

RUSSIAN ACADEMY OF MEDICAL SCIENCES
INTERNATIONAL ASSOCIATION OF MORPHOLOGISTS

SCIENTIFIC THEORETICAL MEDICAL JOURNAL

MORPHOLOGY

ARCHIVES OF ANATOMY, HISTOLOGY AND EMBRYOLOGY

Founded in June 1916 by A. S. Dogiel

VOLUME 129

4

ST. PETERSBURG • «AESCULAPIUS» • 2006

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ МЕДИЦИНСКИХ НАУК
МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ МОРФОЛОГОВ

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

МОРФОЛОГИЯ

АРХИВ АНАТОМИИ, ГИСТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ

Основан в июне 1916 года А. С. Догелем

ТОМ 129

4

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ • «ЭСКУЛАП» • 2006

Редакционная коллегия:

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР — В.Л. БЫКОВ

Заместители главного редактора:

В.В. БАНИН, Э.И. ВАЛЬКОВИЧ, А.К. КОСОУРОВ

Ответственные секретари:

Т.И. ВИХРУК, В.В.МОЛЧАНОВА

И.Г. АКМАЕВ, Д.В. БАЖЕНОВ, Н.Н. БОГОЛЕПОВ, О.П. БОЛЬШАКОВ, Т.Г. БОРОВАЯ, В.К. ВЕРИН, И.В. ГАЙВОРОНСКИЙ, Р.К. ДАНИЛОВ, Ю.И. ДЕНИСОВ-НИКОЛЬСКИЙ, Л.Л. КОЛЕСНИКОВ, М.А. КОРНЕВ, С.Л. КУЗНЕЦОВ, В.В. КУЛИКОВ, Ф.Н. МАКАРОВ, Д.Б. НИКИТЮК, В.А. ОТЕЛЛИН, А.В. ПАВЛОВ, Н.А. СЛЕСАРЕНКО, О.С. СОТНИКОВ, Е.И. ЧУМАСОВ

Editorial board:

EDITOR-IN-CHIEF — V.L. BYKOV

Deputy Editors:

V.V. BANIN, E.I. VALKOVICH, A.K. KOSOUROV

Executive Secretaries:

T.I. VIKHRUK, V.V. MOLCHANOVA

I.G. AKMAYEV, D.V. BAZHENOV, N.N. BOGOLEPOV, O.P. BOLSHAKOV, T.G. BOROVAYA, V.K. VERIN, I.V. GAIVORONSKIY, R.K. DANILOV, Yu.I. DENISOV-NIKOLSKIY, L.L. KOLESNIKOV, M.A. KORNEV, S.L. KUZNETSOV, V.V. KULIKOV, F.N. MAKAROV, D.B. NIKITIUK, V.A. OTELLIN, A.V. PAVLOV, N.A. SLESARENKO, O.S. SOTNIKOV, Ye.I. CHUMASOV

Состав Редакционного совета журнала:

Азнаурян А.В. (Ереван), Асфандияров Р.И. (Астрахань), Бородин Ю.И. (Новосибирск), Волкова О.В. (Москва), Гриньон Ж. (Нанси, Франция), Дгебуадзе М.А. (Тбилиси), Дубовая Т.К. (Москва), Зайцев В.Б. (Вятка), Зашихин А.Л. (Архангельск), Каган И.И. (Оренбург), Ковешников В.Г. (Луганск), Кочетков А.Г. (Н.Новгород), Куприянов В.В. (Москва), Лобко П.И. (Минск), Логвинов С.В. (Томск), Мотавкин П.А. (Владивосток), Мяделец О.Д. (Витебск), Никитин А.И. (Санкт-Петербург), Николаев В.Г. (Красноярск), Ноздрин В.И. (Москва), Погорелов Ю.В. (Иваново), Самусев Р.П. (Волгоград), Сапин М.Р. (Москва), Семченко В.В. (Омск), Слука Б.А. (Минск), Соколов В.В. (Ростов-на-Дону), Стадников А.А. (Оренбург), Ухов Ю.И. (Рязань), Фомин Н.Ф. (Санкт-Петербург), Челышев Ю.А. (Казань), Чучков В.М. (Ижевск), Шадлинский В.Б. (Баку), Шапаренко П.Ф. (Винница), Швалев В.Н. (Москва), Шилкин В.В. (Ярославль), Шубич М.Г. (Краснодар), Ярыгин В.Н. (Москва)

Зав. редакцией И.М.Быкова

Корректор Л.Н.Агапова

Компьютерная верстка Е.А. Мешковой

Подписан в печать 07.07.06. Формат бумаги 60 × 90¹/₈. Печать офсетная.

Адрес редакции: 197110, Санкт-Петербург, Левашовский пр., д. 12, а/я 328.

ООО «Эскулап» Тел. (812) 542–40–45.

E-mail: aesculap@mail.wplus.net

Журнал зарегистрирован Министерством информации и печати Российской Федерации. № 0110212 от 8 февраля 1993 г.

Отпечатано с готовых диапозитивов в типографии издательства «Левша».

МАТЕРИАЛЫ ДОКЛАДОВ VIII КОНГРЕССА МЕЖДУНАРОДНОЙ АССОЦИАЦИИ МОРФОЛОГОВ г. Орел, 15 сентября 2006 г.

1. *Абакишина М.Н.* (Россия, Ярославская государственная медицинская академия)

Шванновские клетки при моделировании повреждения и регенерации нерва

Abakshina M.N. (Russia, Yaroslavl State Medical Academy)

Schwann cells in modeling of nerve destruction and regeneration

В различных условиях повреждения и регенерации нерва изменения шванновских клеток (ШК) неодинаковы. В центральном отрезке пересеченного нерва наряду с деструкцией нейритов отмечается гибель части ШК. Другие ШК, участвуя в утилизации продуктов распада нервного волокна (НВ), переживают длительное время и обеспечивают рост и дифференцировку коллатералей, в большом количестве возникающих из зоны перехвата Ранвье. Через 40–45 сут после пересечения нерва в его изолированном проксимальном отрезке формируется новая внутривольная структура, в которую входят как предсуществующие, так и вновь образованные НВ. В отсеченном периферическом отрезке нерва ШК подвергаются деструкции вместе с нейритами. Меньшая их часть трансформируется в так называемые бунггеровы ленты. Наложение первичного или отсроченного шва резко меняет условия регенерации нейритов и реакцию ШК. В центральном конце при практическом отсутствии нодального спраутинга ШК активизируются, участвуя в утилизации продуктов распада единичных НВ. В дистальном отрезке после первичного шва независимо от срока наблюдения постоянно обнаруживаются переживающие миелинообразующие ШК, контактирующие с прорастающими из центрального отрезка нейритами. После отсроченного шва ШК, принадлежавшие бунггеровым лентам, пролиферируют и образуют комплексы, состоящие из конусов роста и нейритов, объединенных общей базальной пластинкой. Независимо от вида шва, в последующем НВ объединяются в первичные пучки, отграничиваясь от соседних отростками миелиннеобразующих ШК.

2. *Абдуллаев А.С.* (Азербайджан, г. Баку, Азербайджанский медицинский университет)

Структурные особенности и количественная характеристика губных желез в раннем детском возрасте

Abdullayev A.S. (Azerbaijan, Baku, Azerbaijan Medical University)

Structural peculiarities and quantitative characteristic of labial glands in early childhood

Исследованием установлено, что ацинарные отделы желез верхней губы (ВГ) обычно состоят из одной доли округлой формы; по протяжению протоков также встречаются еще 1–2 небольших размеров дольки. Для желез нижней губы (НГ) характерны секреторные отделы, состоящие из 3–4 крупных долей, с протоками, вдающимися под углом в общей выводной проток. В латеральных участках ВГ и НГ встречаются железы, секреторные отделы которых состоят из большого числа (от 10 до 20) отдельных долей. Выводные протоки их более узкие и более разветвлены. Железы и в ВГ, и в НГ расположены в 4–5 рядов. Наиболее длинный ряд соответствует свободному краю губ, более короткий располагается у переходной складки слизистой оболочки. Количество желез в ВГ в среднем равняется 75,75 (61–88); причем в медиальных участках обнаружено 43,5 (26–59), в латеральных 32,25 (27–38) желез. Для НГ среднее количество желез равно 87,0 (67–109); в медиальных и латеральных

участках НГ локализуются соответственно 42,5 (34–56) и 44,5 (33–53) желез. Площадь, занимаемая железами ВГ, в среднем составляет 0,268 см². Железы латеральных участков имеют большую площадь (0,278 см²), чем медиальных (0,26 см²). Площадь желез НГ в среднем составляет 0,237 см², что достоверно меньше, чем соответствующий показатель для желез ВГ. Железы латеральных и медиальных участков НГ занимают площадь, соответственно 0,245 см² и 0,229 см².

3. *Абдуллин М.Р., Чемезов С.В., Иванов К.М.* (Россия, Оренбургская государственная медицинская академия)

Особенности послонного распределения микроциркуляторного русла сердца в норме и при гидроперикарде

Abdullin M.R., Chemezov S.V., Ivanov K.M. (Russia, Orenburg State Medical Academy)

Peculiarities of layer-by-layer distribution of microcirculatory bed in normal heart and in hydropericardium

Исследования показали, что наибольшая объемная плотность (ОП) микроциркуляторного русла (МЦР) имеется в эпикарде (2,9%), с ее уменьшением в среднем слое мышцы сердца (1,6%) и субэндокардиальном миокарде (1,4%). Эта тенденция сохранялась во всех отделах сердца. Максимальная ОП функционирующих капилляров отмечалась в стенках левого и правого желудочков, а также в межжелудочковой перегородке. МЦР эпикарда и субэпикардиальной клетчатки имело наибольший объем, оно богато мелкими венулами и синусоидами, в которых отмечались явления стаза крови. ОП микрососудов в этих слоях не имела достоверных различий в разных областях сердца. Незначительное ее уменьшение выявлено по нижней поверхности левого желудочка и в области предсердий. Появление транссудата в полости сердечной сорочки приводило к увеличению плотности капилляров более чем в 2 раза по сравнению с показателями в контрольной группе. Эти изменения проявлялись во всех слоях и были наиболее выражены в стенке левого желудочка и в межжелудочковой перегородке. Максимальная ОП МЦР отмечалась при гидроперикарде малого и среднего объема.

4. *Абзалова Ш.Р., Турсунов Э.А., Ядгарова Н.Д., Эшонкулова Б.Д., Рустемов И.Р.* (Узбекистан, Ташкентский педиатрический медицинский институт)

Развитие морфологической гастроэнтерологии в трудах Ташкентских гистологов

Abzalova Sh.R., Tursunov E.O., Yadgarova N.D., Eshonkulova B.D., Rustemov E.P. (Uzbekistan, Tashkent Pediatric Medical Institute)

Development of morphological gastroenterology in the works of Tashkent histologists

Морфологическая гастроэнтерология является ведущим направлением в исследованиях гистологов Ташкента. Особенности гистологических исследований являются: а) применение почти всех существующих гисто-цитопункциональных методов, б) комплексирование с физиологами, анатомами, биохимиками, фармакологами, микробиологами, иммунологами и клиницистами, в) изучение фил-онтогенеза, регенерации, дифференцировки, возрастной морфологии, иммунноморфологии, фармакотерапии, экотоксикологии, структурных основ компенсаторно-приспособительных и детоксикационных процессов и т.д. В результате такого широкомасштабного исследования сформировалась уникальная узбекская школа гистологов-гастроэнтерологов,

которая разработала морфофункциональные основы жизненно важных процессов, таких, как всасывание, секреция, особенности транспорта в пищеварительном тракте, структурные основы компенсаторно-приспособительных процессов при различных патологических состояниях органов пищеварения, взаимосвязи эпителия с подлежащей соединительной тканью, морфологические и ультраструктурные особенности иммунных барьеров и АПУД-системы. На основе проведенных исследований защищено более 100 кандидатских и докторских диссертаций и выпущено 16 монографий. Сделано крупное открытие (1987 г. № 383, К.А. Зуфаров и др.).

5. Агаджанова Л.С., Порсева В.В., Румянцева Т.А. (Россия, Ярославская государственная медицинская академия)

Активность NADPH-диафоразы в чувствительных узлах крыс разного возраста

Agadzhanova L.S., Porseva V.V., Rumyantseva T.A. (Russia, Yaroslavl State Medical Academy).

NADPH-diaphorase activity in sensory ganglia of rats of different age

В нейронах (НЦ) чувствительных узлов 60 белых крыс-самок линии Вистар в возрасте от 3 до 180 сут методом В.Т. Норе и S.R. Vincent (1989) выявляли NADPH-диафору (NADPH-d) и оценивали ее активность на видеоанализаторе, выражая данные в единицах оптической плотности (ед. оп. пл.). Активность NADPH-d в НЦ узлового ганглия у новорожденного составляет $62,22 \pm 2,56$ ед. оп. пл. На 5-е сут она увеличивается на 35% ($p < 0,05$) и до 14-х сут сохраняется на одном уровне. С 14-х до 21-е сут происходит значимое повышение активности NADPH-d на 50%, а с 21-х по 60-е сут — ее уменьшение на 18%, с 60-х до 150-х сут активность не меняется. В конце наблюдения активность фермента увеличивается, достигая максимального уровня $154,59 \pm 5,61$ ед. оп. пл. Показатель активности NADPH-d в НЦ грудного спинномозгового ганглия (СМГ) новорожденных животных составляет $31,8 \pm 0,69$ ед. оп. пл. С 3-х до 7-х сут активность фермента увеличивается на 25%. На 10-е сутки отмечается резкое снижение активности NADPH-d на 45% с последующим повышением на 14-е сут на 36%. С 14-х по 30-е сут активность фермента постепенно снижается на 23% и на 60-е сут вновь резко возрастает на 80%. С 60-х по 180-е сут активность NADPH-d понижается на 36%. Таким образом, НЦ ганглия блуждающего нерва характеризуются более высоким уровнем активности фермента, которая с возрастом увеличивается в 2,5 раза; в СМГ на 180-е сут она не отличается от уровня, свойственного новорожденным.

Работа поддержана грантом РФФИ № 06-04-81021-Бел_а.

6. Адамян Л.В., Боровая Т.Г., Макиян З.Н., Демина Л.Н., Панкратьева Л.О. (Россия, Московский государственный медико-стоматологический университет, Российский государственный медицинский университет)

Некоторые иммуноцитохимические показатели рудиментов матки

Adamyan L.V., Borovaya T.G., Makiyan Z.N., Demina L.N., Pankratyeva L.O.

Some immunocytochemical parameters of uterus rudiments

С использованием метода непрямого иммуноцитохимического анализа исследовано распределение рецепторов эстрадиола (Э) и прогестерона (П) в тканях маточных рудиментов при аплазии матки. Впервые показано присутствие обеих групп рецепторов в маточных рудиментах. Их распределение в тканях оказалось достаточно близким по топографии: наиболее эффективное включение меток наблюдалось в ядрах гладких миоцитов рудиментов, в меньшей степени —

в ядрах миоцитов и эндотелиоцитов сосудов. Вместе с тем, интенсивность специфического маркирования данных клеточных рудиментов на рецепторы Э находилась практически на пороге детекции, в то время, как активность реакции на рецепторы П в аналогичных объектах была ярко выражена. Таким образом, можно полагать, что в «тканевых эквивалентах» миометрия при врожденной аплазии матки сохраняются «следовые звенья физиологической регуляции гистогенезов» в виде экспрессии рецепторов естественных митогенов женского репродуктивного тракта — Э и П.

7. Азизова Ф.Х., Рахматова М.Х., Атажанова А.Н., Исаева Н.З., Ахмедова Г.М. (Узбекистан, Ташкентская медицинская академия)

Раннее постнатальное формирование органов иммунной системы в условиях хронического токсического гепатита у матери

Azizova F.H., Rahmatova M.H., Atajanova A.N., Isaeva N.Z., Ahmedova G.M. (Uzbekistan, Tashkent Medical Academy)

Early postnatal development of organs of immune system under the condition of chronic toxic hepatitis in mothers

Установлено, что в условиях хронического токсического гепатита у крыс-самок существенно замедляются темпы становления органов иммунной системы у их потомства в раннем постнатальном онтогенезе. В тимусе отмечено снижение плотности расположения клеток в корковом веществе, 2–3-кратное увеличение числа деструктивно измененных тимоцитов. При исследовании периферических органов иммунной системы опытных крысят отмечалась значительная задержка формирования структурно-функциональных зон селезенки, брыжеечных лимфатических узлов и пейеровых бляшек. На 14-е сут у крысят подопытной группы в периферических органах отмечалось только формирование небольших лимфатических узелков. Нарушения постнатального развития особенно отчетливо проявляются в ближайшие 3–14 сут после рождения, что указывает на иммунный дисбаланс именно в этот период.

8. Азнаурян А.В., Артищева М.Ю., Азнаурян А.С. (Армения, Ереванский государственный медицинский университет)

Иммуноцитокينات в развитии краш-синдрома

Aznauryan A.V., Artischeva M.Yu., Aznauryan A.S. (Armenia, Yerevan State Medical University)

Immunocytokines in the development of crush syndrome

Определение уровня иммуноцитокитов в организме при экспериментальном краш-синдроме (КС) выявило существенные сдвиги в содержании ИЛ-1, ИЛ-2, ИЛ-6 и γ -ИФН. В ранний период КС содержание ИЛ-1, ИЛ-2, ИЛ-6 и γ -ИФН в сердце резко понижается. Так, через 24 ч после декомпрессии показатель ИЛ-1 снижается почти в три раза по сравнению с контрольным. Аналогичная закономерность выявляется и в отношении тимуса. Причиной снижения уровня ИЛ-1 в экстрактах органов, возможно, является повреждение клеток-продуцентов данного цитокина. Показатель ИЛ-6 в сердце животных через 1 сут и 7 сут после декомпрессии ниже, чем в контроле соответственно в 5 и 12 раз. Уровень ИЛ-2 на протяжении всего эксперимента неуклонно повышается. Анализ результатов проведенных исследований дает основания утверждать, что в начале развития КС серьезно страдает медиаторное звено иммуногенеза. Низкий уровень ИЛ-1 и ИЛ-6 как в сердце, так и в тимусе свидетельствует о том, что указанные иммуноцитокиты в начале развития КС не вовлекаются в процесс «ремоделирования» миокарда. Об активации местных катаболических процессов в сердце свидетельствует также низкий уровень в органе γ -ИФН.

9. Азнаурян А.В., Артищева М.Ю., Саркисян Дж.А., Азнаурян А.С. (Армения, Ереванский государственный медицинский университет)

Особенности ультраструктурной организации миокарда при краш-синдроме

Aznavryan A.V., Artischeva M.U., Sarkisyan J.A., Aznavryan A.S. (Armenia, Yerevan State Medical University)

Peculiarities of ultrastructural organization of myocardium in crush syndrome

Исследования показали мозаичный характер повреждения сократительных кардиомиоцитов (КМЦ). Мышечные волокна в отдельных участках разрушены, разединены, располагаются отдельными фрагментами, некротизированы. Сосуды микроциркуляторного русла полнокровны, в капиллярах стаз эритроцитов. Через 6 сут после декомпрессии отмечаются признаки внутриклеточного отека КМЦ. Органеллы отличаются неоднородностью строения. В саркомерах выявляются очаги деструкции, исчезновение четких А- и I-дисков, М-линий, размытость Z-линий, повреждение и исчезновение миофиламентов. Митохондрии полиморфны. Наряду с этим отмечается появление гипертрофированных форм сократительных органелл, что отражает внутриклеточные регенераторные процессы. Стенка кровеносных капилляров нередко истончена, в ней обнаруживаются расхождения соединений между эндотелиоцитами, что приводит к межклеточному отеку, и как следствие, к внутриклеточному отеку и дистрофии КМЦ. Таким образом, субмикроскопическое исследование миокарда на 7-е сутки после декомпрессии выявило разнообразие проявлений патологии клетки на уровне ультраструктур, которые через месяц не нормализуются.

10. Азнаурян А.В., Саргсян А.М. (Армения, Ереванский государственный медицинский университет)

Гистоморфологическое исследование динамики изменений слизистой оболочки и пародонта крыс при ортодонтическом перемещении моляра

Aznavryan A.V., Sargsyan H.M. (Armenia, Yerevan State Medical University)

Histomorphological study of the dynamics of changes in the mucous membrane and periodontium in rats during orthodontic movement of the molar

Изучены особенности деструктивных явлений и процессов морфогенеза, имеющих место в пародонте и в слизистой оболочке при перемещении правого первого моляра у крыс под действием силы величиной в 60 г. Полученные данные свидетельствуют о том, что перемещение моляра, сопровождается деструктивными изменениями десны и альвеолярной слизистой оболочки, переходящими уже на 6-е сут в фазу хронического воспаления. Процессы активной перестройки костной ткани, имеющие место при перемещении моляра, охватывают всю латеральную область альвеолярного отростка верхней челюсти и приводят к уменьшению плотности ее губчатой ткани, наблюдающемуся в течение 3–10 сут. При этом костномозговые островки, расположенные в полостях губчатой кости, обеспечивают новообразование остеокластов и тучных клеток, а также большого количества гранулоцитов и тромбоцитов. Реактивные изменения слизистой оболочки и активация процессов перестройки пародонта при перемещении моляра выявляются также в соответствующих контрлатеральных структурах верхней челюсти и имеют характер адаптивно-компенсаторных.

11. Азнаурян А.З., Саркисян Дж.А. (Армения, Ереванский государственный медицинский университет)

Подкожная рыхлая соединительная ткань при краш-синдроме

Aznavryan A.Z., Sarkisyan J.A. (Armenia, Yerevan State Medical University)

Subcutaneous loose connective tissue in crush syndrome

На 1-е сут после декомпрессии у подопытных животных в подкожной рыхлой соединительной ткани на светоптическом уровне при окраске пленочных препаратов гематоксилином-эозином выявляются изменения конфигурации фибробластов, при этом контуры клеток более извилисты, четко выявляются набухшие отростки клеток. Цитоплазма клеток более базофильна, выглядит пенистой. Ядро клеток несколько увеличено. На 7-е сут после декомпрессии выявляются гипертрофированные фибробласты. На 1-е и на 7-е сут у подопытных крыс выявляется активная дегрануляция тучных клеток. Через 24 ч после декомпрессии определяется угнетение синтеза РНК в клетках плазмочитарного ряда на 30,4% по сравнению с контрольной группой животных. На 1-е сут после декомпрессии при окраске пленочных препаратов по Ван-Гизону у подопытных животных выявляется набухание, гомогенизация, а также резорбция коллагеновых волокон. При этом отмечается переход структурированного белка в подвижную и легко резорбирующуюся жидкость. При окраске пленочных препаратов орсеином обнаруживается выпрямление и фрагментация эластических волокон. Указанные изменения персистируют до 7-х сут после экспериментального воздействия.

12. Александрова Л.И., Краюшкин А.И. (Россия, Волгоградский государственный медицинский университет)

Биотропное действие переменных электромагнитных полей

Aleksandrova L.I., Krayushkin A.I. (Russia, Volgograd State Medical University)

Biotropic effect of alternating electromagnetic fields

Изучение электромагнитных полей (ЭМП) в последние 20–30 лет стало предметом пристального внимания исследователей самых различных специальностей, в том числе и медико-биологических (Сапин М.Р. и др., 2000; Ткачук М.Г., 2003 и др.). Воздействие широко применяемого переменного ЭМП промышленной частоты (ПЧ) 50 Гц с напряженностью 16 кА/м на кроликов (общее облучение) сопровождается изменениями структурно-клеточных отношений в органах иммунной системы: как в центральном — тимусе, так и в периферических — лимфоидных бляшках тонкой кишки, червеобразном отростке, брыжеечном и паховом лимфатических узлах. Морфологические изменения в органах иммунной системы при различной длительности воздействия ЭМП ПЧ имеют различную направленность и степень выраженности при однократных и повторных сроках облучения, определяя синусоидальный характер ответной реакции, т.е. морфометрические показатели изменений структур лимфоидных органов находятся в нелинейной зависимости от сроков облучения животных ЭМП промышленной частоты. При нормировании безопасных уровней воздействия ЭМП ПЧ на человека (напряженность поля, продолжительность и режим воздействия) как для производственной, так и селитебной зон, рекомендуется учитывать результаты морфологического исследования органов иммунной системы.

13. Александрова Н.В., Замышляев А.В., Семенов К.В. (Россия, Новгородский государственный университет)

Влияние гипобарической гипоксии на морфологию щитовидной железы

Aleksandrova N.V., Zamyshlyayev A.V., Semyonov K.V. (Russia, Novgorod State University)

The effect of hypobaric hypoxia on thyroid gland morphology

У крыс-самцов линии Вистар после прерывистой гипобарической гипоксии (ГГ) продолжительностью 1–30 сут

продемонстрированы выраженные изменения структуры щитовидной железы (ЩЖ). Отмечено повышение высоты тиреоидного эпителия на 15% от величин в контроле на 7-е сут эксперимента. На 28% возрастала относительная плотность тиреоидного эпителия, на 24% (от уровня в контроле) снижалась относительная плотность стромальных элементов, и практически в 1,5 раза повышался коэффициент активности железы. К 30-м сут показатели активности ЩЖ снижались, не достигая уровня контрольных цифр. Таким образом, ГГ приводит к перестройке структуры ЩЖ, вызывая повышение ее активности. Ответная реакция зависит от длительности воздействия ГГ: повышение активности ЩЖ происходит на 3-е, 7-е и 14-е сут, а к 30-м сут активность ЩЖ снижается, но не достигает уровня у контрольных животных.

14. *Алексина Л.А., Звягин В.Н., Мальцева Н.Л.* (Россия, Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Москва, Российский Центр судебномедицинской экспертизы)

Варианты формы и особенности строения подъязычной кости человека

Aleksina L.A., Zvyagin V.N., Mal'tzeva N.L. (Russia, I.P. Pavlov St. Petersburg State Medical University, Moscow, Russian Center of Forensic Expertise)

Variants of form and peculiarities of structure of human hyoid bone

Проведено антропометрическое и рентгенологическое исследование подъязычной кости (ПК) 158 лиц обоего пола в возрасте 15–83 лет. ПК относится к костям с малой степенью асимметрии. Крайние варианты встречались в 9,37–9,58% случаев. Выделено 3 основных варианта формы ПК: трапециевидная, параболоидная, гиперболоидная. При трапециевидной форме ПК имела прямой внутренний (верхний) край тела, образующий тупой угол с большими рогами (БР) в месте соединения с ними. При параболоидной форме — внутренний (верхний) край тела немного изогнут в горизонтальной плоскости кпереди так, что угол его соединения с БР приближается к 180°. Внутренние края тела и БР кости плавно продолжают друг друга, образуя параболу. При гиперболоидной форме ПК — максимально выражен изгиб внутреннего (верхнего) края тела в горизонтальной плоскости кпереди (значительно более глубокий, чем у параболоидной). Внутренний край тела переходит во внутренний край БР по прямой линии, угол соединения тела с БР близок или равен 180°. Форма тела ПК имеет следующие варианты: прямоугольная, трапециевидная, шестиугольная, овоидная, асимметричная. При рентгенологическом исследовании ПК наибольшей контрастностью отличался изобразивший тень, передний отдел которых имел вид резко очерченной тени с углом, открытым кзади и книзу. Тени БР значительно менее контрастны, чем тень тела, но также различимы на всех электрорентгенограммах. Просветления на месте соединений БР с телом наблюдались до 25 лет.

15 *Аллахвердиев М.К.* (Азербайджан, г. Баку, Азербайджанский медицинский университет)

К вопросу о железах желчного пузыря

Allakhverdiev M.K. (Azerbaijan, Baku, Azerbaijan Medical University)

On the problem of gallbladder glands

Изучены железы желчного пузыря (ЖЖП), выявлен ряд особенностей их формы и величины отдельных желез, выяснены взаимоотношения между начальными отделами (НО) и выводными протоками (ВП). ЖЖП располагаются в один слой на протяжении всей стенки органа. Общие ВП

желез имеют разную конфигурацию и размеры. ВП редко направляются к слизистой оболочке пузыря по кратчайшему пути, обычно формируя S-образный изгиб. В результате его наличия общая протяженность ВП возрастает. Возможно, физиологическое значение этого факта состоит в том, что при увеличении длительности пребывания секрета в просвете ВП с ним происходят определенные модификации (реабсорбция избытка воды, микроэлементов и др.). Каждая ЖЖП может иметь разное количество НО (от 1 до 5), преобладают железы с небольшим числом НО (1–2). НО желез имеют овоидную, округлую и неправильную формы. При использовании стереомикроскопа можно видеть, что каждая начальная часть представлена железистыми дольками, разделенными прослойками соединительной ткани. В составе этих долек в виде округлых и овальных полых мешочков определяются начальные (концевые) части. По своему строению ЖЖП сложные трубчато-альвеолярные. Часто встречаются и другие разновидности желез (простые альвеолярные, трубчатые). По нашим данным, скопления желез всегда располагаются при переходе шейки желчного пузыря в пузырный проток. Постоянные железы в области дна и тела желчного пузыря, но количество их в этих зонах вариабельно.

16. *Аль Раяши Салим, Швецов Э.В., Коплик Е.В.* (Россия, Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова)

Структурные изменения стенки желудка крыс при геморрагическом инсульте в первые сутки эксперимента

Salem A.R., Shvetsov E.V., Koplik E.V. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy)

Structural changes of the wall of rat stomach on the first experimental day after hemorrhagic stroke

Исследование проведено на 72 крысах-самцах линии Wistar в возрасте 4–6 мес весом 250–300 г в 1-е сут после геморрагического инсульта, вызванного введением крови в левое хвостовое ядро головного мозга. В желудке (Ж) в пристеночном слое слизи располагаются многочисленные лимфоциты, плазматические клетки, эозинофилы и макрофаги, а между стенкой Ж и слоем слизи — эритроциты. Артерии и артериолы стенки пилорической части Ж спазмированы, их мышечная оболочка утолщена, а ядра эндотелиоцитов выступают в просвет. Вены, венулы и капилляры расширены, их просвет заполнен кровью. В венах отмечаются агрегация и гемолиз эритроцитов, краевое стояние отдельных лимфоцитов. Лимфатические сосуды расширены. Просвет желез в местах желудочных ямок расширен. В стенках желез встречаются плазматические клетки, лимфоциты и эозинофилы. Лимфоциты и эозинофилы чаще обнаруживаются в среднем отделе железы, а плазматические клетки изредка выявляются в области ее шейки. В стенке тела количество делящихся эпителиоцитов составляло $0,7 \pm 0,33$ клетки. В складках слизистой оболочки Ж отмечается небольшое содержание лимфоцитов ($0,8 \pm 0,24$), эозинофилов ($0,3 \pm 0,15$) и отсутствие делящихся клеток в стенках желез по сравнению с гладкой частью стенки Ж.

17. *Алябьев Ф.В., Парфирьева А.М., Логвинов С.В., Климачевский А.А.* (Россия, г. Томск, Сибирский государственный медицинский университет)

Морфология надпочечников при смертельной гипотермии на фоне алкогольной интоксикации

Alyabiyev F.V., Parfiryeva A.M., Logvinov S.V., Klimachevskiy A.A. (Russia, Tomsk, Siberian State Medical University)

Adrenal morphology in lethal hypothermia associated with alcohol intoxication

Морфологическое исследование надпочечников (НП) мужчин, погибших от гипотермии (ГТ), развившейся на

фоне алкогольной интоксикации (АИ), показало, что в отличие от погибших трезвыми, у них отсутствует левостороннее доминирование по массе НП, коркового и мозгового вещества НП. Масса мозгового вещества правого НП больше чем левого на 20 %. Средние площади ядер аденокортикоцитов клубочковой, пучковой, сетчатой зон у погибших от ГТ трезвыми соотносятся в левом НП как 1:1,17:1,24; в правом как 1:1,25:1,37. У погибших при АИ соответственно в левом НП как 1:1,16:1,31; в правом как 1:1,23:1,35. Таким образом, показана неодинаковая реакция различных зон левого и правого НП при смертельной ГТ на фоне АИ по сравнению с погибшими от ГТ трезвыми.

18. Аминова Г.Г. (Россия, Москва, НИИ морфологии человека РАМН)

Реакция лимфатических капилляров на бактериальные микроорганизмы

Aminova G.G. (Russia, Moscow, RAMS Institute of Human Morphology)

The reaction of the lymphatic capillaries to bacterial microorganisms

Исследования лимфатических капилляров (ЛК) и их слепых выростов (СВ) у экспериментальных животных (крыс, кроликов) показали, что эти структуры активно реагируют на попавший в их просвет чужеродный материал, включая микроорганизмы. В первую очередь происходит сокращение стенки на концах ЛК и в области устья СВ. В результате уменьшения просвета в местах слияния СВ с общей сетью ЛК выход чужеродного материала либо существенным образом ограничивается, либо прекращается. В ЛК перекрытие просвета на концах также приводит к изоляции капилляра с находящимися в нем микроорганизмами от общей сети ЛК. ЛК резко расширяются, в них накапливается большое количество лимфы, комковатая структура которой позволяет предположить ее желеобразное состояние. В этой массе располагаются бактериальные микроорганизмы (палочки), находящиеся в некультивируемом состоянии, а также редко встречающиеся нейтрофилы, эозинофилы и лимфоциты в состоянии лизиса. В окружающей ЛК ткани скапливаются нейтрофилы. Таким образом, первая защитная реакция ЛК сводится к активизации двигательной функции эндотелиальных клеток с целью закрытия выхода для чужеродного материала и невозможности его попадания в общую сеть ЛК. Во второй фазе происходит нейтрализация микроорганизмов. Чужеродные частицы (зерна туши, желтого кадмия) в СВ могут сохраняться длительное время.

19. Андреева Г.Н., Степанов С.С. (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Влияние гипоксена на структурно-функциональные изменения коры большого мозга при острой ишемии

Andreyeva G.N., Stepanov S.S. (Russia, Omsk State Medical Academy)

Influence of a hypoxen on structural and functional changes of a cerebral cortex in acute ischemia

Проведено светооптическое, электронно-микроскопическое и морфометрическое изучение ангио-, цито- и синаптоархитектоники сенсомоторной коры (СМК) большого мозга белых крыс ($n=62$) в различные сроки постишемического периода (ПИП). С целью защиты головного мозга животным группы I ($n=31$) после ишемии вводили антиоксидант гипоксен. Животным группы II ($n=31$) препарат не вводили. У животных обеих групп были выявлены диффузно-очаговые изменения ангио-, цито- и синаптоархитектоники СМК большого мозга, которые лежали в основе нарушения ориентировочно-исследовательской деятельности и

эмоционального состояния экспериментальных животных в ПИП. Использование гипоксена препятствовало развитию вторичных нарушений микроциркуляции, снижало содержание необратимо поврежденных нейронов и синапсов, уменьшало дефицит их общей численной плотности. Значительно сокращалось количество животных с признаками очаговых некробиотических изменений СМК. Это сопровождалось более быстрым восстановлением ориентировочно-исследовательской деятельности и эмоционального состояния экспериментальных животных в ПИП. Таким образом, гипоксен ослабляет действие патогенных факторов и способствует более полному восстановлению структурно-функционального состояния СМК в ПИП.

20. Андреева Е.В., Савельев С.В., Фокин Е.И., Барабанов В.М., Скалецкий Н.Н., Скалецкая Г.Н. (Россия, Москва, НИИ морфологии человека РАМН, Институт биомедицинских проблем, НИИ трансплантологии и искусственных органов МЗ РФ)

Регенерационный морфогенез островков Лангерганса при сахарном диабете 1 типа (иммуноморфологическое исследование)

Andreyeva E.V., Savelyev S.V., Fokin E.I., Barabanov V.M., Skaletskiy N.N., Skaletskaya G.N. (Russia, Moscow, RAMS Institute of Human Morphology, Institute of Biomedical Problems, Institute of Transplantation and Artificial Organs)

Regenerational morphogenesis of Langerhans islets in type 1 diabetes mellitus (immunomorphological study)

Иммуноморфологически исследована поджелудочная железа (ПЖ) человека, полученная при аутопсии в норме и при сахарном диабете 1 типа (СД1). Проводили иммунопереоксидное окрашивание с использованием моноклональных антител к инсулину. Показано, что β -клетки, как в норме, так и при СД1 могут дифференцироваться вне островков. Выявлено три варианта локализации внеостровковых одиночных β -клеток: 1) с внешней стороны базальных мембран островков, 2) в паренхиме вдали от островковых зон и 3) среди эпителиальных клеток протоков экзокринной части ПЖ. Установлено, что отдельные β -клетки и островки, состоящие из 3–50 клеток, дифференцируются без взаимодействия с капиллярной сетью ПЖ. По-видимому, дифференцировка одиночных β -клеток и небольших островков происходит до контакта β -клеток или их предшественников с сосудистой системой. При исследовании СД1 обнаружены зрелые и вновь образующиеся островки, в которых отсутствуют β -клетки. Значительная часть островков диабетиков формируется без β -клеток за счёт других клеточных составляющих эндокринной части ПЖ.

21. Аникин Ю.М., Макоев В.У., Мосолов Н.Н. (Россия, Московский государственный медико-стоматологический университет)

Биомеханика жевательной мышцы

Anikin Yu.M., Makoyev V.U., Mosolov N.N. (Russia, Moscow State University of Medicine and Dentistry)

Biomechanics of masseter muscle

Исследования показали, что в поверхностном слое жевательной мышцы (ЖМ) имеются два пучка волокон: передний, прикрепляющийся к базисной части нижней челюсти (НЧ), и задний, прикрепляющийся к ветви. Это положение требует раздельного анализа биомеханики. Сила сокращения переднего пучка поверхностного слоя ЖМ у долихоцефалов составляет 18,6 кгс, а заднего — 12,6 кгс. У брахицефалов также имеются два пучка. Сила сокращения переднего пучка — 15 кгс, заднего — 16,2 кгс. Величина развиваемых усилий пучков того и другого вариантов черепа показывает, что у долихоцефалов передний пучок сильнее заднего (18,6 кгс и 12,6 кгс) на 24%. У брахицефалов имеется некоторое превалирование в силе заднего пучка

(16,2 кгс) над передним (15 кгс) на 28,3 %. При поднятии НЧ движение начинается усилием заднего пучка, затем к нему присоединяется сокращение переднего, который с большей на 6 кгс силой сжимает зубной ряд. Промежуточный слой представляет собой сплошной мышечный пласт, но в ряде случаев его волокна могут разделяться на два-три пучка (передние, средние и задние), поэтому мышцу можно рассматривать как двухперистую или трехперистую. При этом различий в форме и функции при крайних формах черепа человека не выявлено. Глубокий слой ЖМ повторяет анатомию промежуточного слоя и является дополнением к нему.

22. *Арестович Р.А., Семченко В.В., Колокольцев В.Б., Степанов С.С.* (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Структурные проявления изменения дренажной функции гемо- и лимфокапилляров собственной пластинки слизистой оболочки панкреатического протока человека при его obturation

Arestovitch R.A., Semchenko V.V., Kolokol'tsev V.B., Stepanov S.S. (Russia, Omsk State Medical Academy)

Structural manifestations of the changes in hemo- and lympho-capillary drainage function of the lamina propria in human pancreatic duct mucosa after its obturation

У 25 пациентов проведено свето- и электронно-микроскопическое исследование биоптатов собственной пластинки слизистой оболочки (СО) панкреатического протока при его obturation. Выявлены структурные признаки острого и хронического воспалительного процесса в СО, обнаружены нарушения ее гистоархитектоники, проявления регенерации эпителия с признаками его умеренной дисплазии. На всех уровнях региональной лимфатической системы были выявлены морфологические признаки нарушения дренажно-детоксикационной функции (ДДФ): реактивные изменения формы эндотелиоцитов, их очаговая и тотальная деструкция, сдавление лимфатических капилляров (ЛК) отечной жидкостью, появление в просвете ЛК большого количества цитоплазматических отростков, скоплений некротических масс, лейкоцитов и эритроцитов. Параллельно выявлялись гемодинамические, диффузно-очаговые, дистрофические и некробиотические изменения гемомикроциркуляторного русла с признаками внутрисосудистого свертывания крови. Кроме патологических, найдены изменения, свидетельствующие об активации ДДФ гемо- и ЛК. Отмечено увеличение площади ЛК на 50–70% при сокращении таковой для гемокapилляров на 10–15%.

23. *Артемиев В.Н., Путинцев Б.А.* (Россия, Омский медицинский колледж)

Возрастная динамика содержания белковых и полисахаридных компонентов в соединительнотканых образованиях тела человека

Artemiyev V.N., Putintzev B.A. (Russia, Omsk Medical College)

Age dynamics of the content of protein and polysaccharide components in the connective tissue structures of the human body

Исследования показали, что наибольшее количество коллагеновых белков во всех возрастных периодах присутствует в мозговых оболочках и фасциях, а неколлагеновых компонентов — в мягкой мозговой оболочке и апоневрозах. Для твердой оболочки мозга и сухожильных растяжений мышц живота характерна более стабильная возрастная динамика содержания общих гликопротеидов и кислых гликозаминогликанов. Сопоставление результатов определения содержания белково-полисахаридных биополимеров с данными гистологического и гистохимического исследования позволяет предположить, что уже на ранних стадиях гистогенеза происходит органоспецифическая агрегация коллагеновых белков в фасциально-aponевротических образованиях

и мозговых оболочках, что обуславливает различный состав белковых и полисахаридных компонентов в данных структурах, а, следовательно, и их различные физико-химические свойства.

24. *Артемян Н.С.* (Армения, Ереванский государственный медицинский университет)

Гистоферментативная характеристика миокарда при экспериментальном краш-синдроме

Hartenyan N.S. (Armenia, Yerevan State Medical University)

Histoenzymatic characteristic of myocardium in experimental crush syndrome

Исследования показали, что активность окислительно-восстановительных ферментов в миокарде гистохимически проявляется отложениями в митохондриях кардиомиоцитов (КМЦ) гранул диформазана, которое в отдельных КМЦ выражено не одинаково. Это связано с неравномерной активностью ферментов или неодинаковой окислительной способностью разных митохондрий. Такие явления можно объяснить гетерогенностью миокарда. Наиболее интенсивная реакция в КМЦ отмечена при выявлении сукцинатдегидрогеназы (СДГ), меньшая — лактатдегидрогеназы (ЛДГ). С помощью количественных гистохимических методов установлено, что в мышце сердца могут быть различные окислительно-восстановительные ферменты с повышенной активностью, что связано с характером обменных процессов. Кислая фосфатаза (КФ) участвует в процессах лизиса, пиноцитоза; доказана связь КФ с синтезом клеточных белков. Локализация КФ связана с лизосомами КМЦ. Гистохимически окрашивались ядра КМЦ. В саркоплазме обнаружались небольшие зерна, слившиеся в глыбки. Окрашивались также ядра соединительнотканых клеток стромы миокарда и ядра эндотелиоцитов сосудов. Зернисто-глыбчатые отложения в саркоплазме соответствуют скоплению КФ в местах расположения лизосом.

25. *Арутюнян А.Дж., Кялян Г.П.* (Армения, Ереванский государственный медицинский университет)

Характеристика гемомикроциркуляторного русла мышечной оболочки желудка человека во втором зрелом возрасте

Harutyunyan A.J., Kyalyan G.P. (Armenia, Yerevan State Medical University)

Characteristics of haemomicrocirculatory bed of the muscular coat in human stomach during the second mature age period

Целью исследования явилось выявление особенностей перестройки гемомикроциркуляторного русла (ГМЦР) в мышечной оболочке желудка человека во II зрелом возрасте. Материалом исследования служили фрагменты дна желудка, забранные от 20 трупов людей обоего пола в возрасте от 35 до 60 лет. Материал фиксировали, заливали в парафин, серийные срезы окрашивали общепринятыми гистологическими и гистохимическими методами. Определяли диаметры звеньев ГМЦР, удельные объемы звеньев ГМЦР (V) и отдельно капилляров (V_к), индексы кровоснабжения (I₁, I₂). Морфометрические данные исследования подвергали вариационно-статистической обработке. Во II зрелом возрасте в фундальном отделе желудка определяются сужение приносящих и расширение отводящих микрососудов. Сопоставляя цифровые значения, можно говорить о том, что возрастная перестройка фундального отдела ГМЦР во II зрелом возрасте приводит к несбалансированному кровоснабжению слоев мышечной оболочки, так что в продольном слое определяются нарушения адекватного притока, оттока и циркуляции в системе ГМЦР, а в косом и циркулярном слоях при сбалансированности притока и оттока в ГМЦР, возникают нарушения микроциркуляции внутри него по начинающей редуцироваться капиллярной сети.

26. Арчакова Л.И., Новаковская С.А., Кузнецова Т.Е., Манеева О.А., Рыжковская Е.Л. (Беларусь, г. Минск, Институт физиологии НАН Беларуси)

Морфофункциональные характеристики нервной, иммунной и эндокринной систем внутренних органов при действии пирогенала

Archakova L.I., Novakovskaya S.A., Kuznetsova T.E., Maneyeva O.A., Ryzhkovskaya E.L. (Belarus, Minsk, National Academy of Sciences Institute of Physiology)

Morpho-functional characteristics of the nervous, immune and endocrine systems of the internal organs after pyrogenal administration

Изучены изменения субмикроскопической организации нейро-иммунных отношений в тонкой кишке, а также структурно-функциональных показателей некоторых периферических органов эндокринной системы крыс после воздействия пирогенала. Установлено, что в кишке иммунокомпетентные клетки концентрируются по ходу капилляров, артериол, венул и лимфатических сосудов, формируя тесные межклеточные соединения. Клетки иммунной системы иннервируются нервными волокнами и окончаниями интрамурального сплетения кишки, заполненными разными медиаторными пузырьками — холинергическими, адренергическими и пептидными. Введение животным пирогенала в дозе 5 мкг/кг приводит к активации клеток иммунной системы. О повышении активности нервных сплетений свидетельствуют многочисленные аксосоматические, аксодендритные и аксоаксональные синапсы. В фолликулярных тироцитах щитовидной железы и инсулоцитах островков Лангерганса поджелудочной железы повышается активность ферментов энергетического обмена. Параллельно усиливается специфическая люминесценция адренергического аппарата органов. В яичниках отмечается резкое расширение и полнокровие капилляров фолликулов и желтых тел, в просвете капилляров наблюдается скопление эритроцитов.

27. Асфандияров Р.И., Моталин С.Б. (Россия, Астраханская государственная медицинская академия)

Закрученные потоки крови и система их обеспечения в онтогенезе человека

Asfandiyarov R.I., Motalin S.B. (Russia, Astrakhan State Medical Academy)

Twisted streams of blood and system securing their formation in human ontogenesis

Изучали структуры сердца и стенки артерий человека, способствующие закручиванию потоков крови. Использовали препараты сердца, аорты, артерий 397 плодов, детей и взрослых. Применялись методы анатомического препарирования, коррозии, сканирующей электронной микроскопии, изготовления гистологических препаратов, морфометрии. Спиралевидная ориентация вышеназванных структур претерпевает изменения в процессе пре- и постнатального онтогенеза. На ранних стадиях развития они генетически детерминированы и имеют детали строения, предопределяющие закручивание крови. В последующие сроки пренатального онтогенеза увеличиваются их размеры и усложняется конфигурация. После рождения резко интенсифицируются процессы роста структур, они дифференцируются согласно тем гемодинамическим нагрузкам, которые соответствуют разным возрастным периодам. В пожилой и старческий периоды характер изменений проявляется в дезориентации кардиомиоцитов, трабекулярного аппарата сердца и структур «коллаген-эластомышечного комплекса» сосудистой стенки, что дестабилизирует процесс закручивания крови при систоле и приводит к нарушению гемодинамики в системе большого круга кровообращения.

28. Асфандияров Ф.Р., Кафаров Э.С., Стабредов А.В. (Россия, Астраханская государственная медицинская академия)

Варианты ветвления артерий почек у плодов человека

Asfandiyarov F.R., Kafarov E.S., Stabredov A.V. (Russia, Astrakhan State Medical Academy)

Variants of branching of renal arteries in human fetuses

Изучали особенности ветвления почечной артерии (ПА) на материале 78 почек плодов человека, полученных из патологоанатомического бюро г. Астрахани. Применяли методы анатомического препарирования, рентгеноангиографию по Привесу—Золотухину, приготовление коррозионных препаратов с использованием акриловых пластмасс. Результаты морфометрии обрабатывали методами вариационной статистики. По нашим данным, в 85% случаев ПА делится на две ветви. В 72,5% ПА делилась на вентральную и дорсальную, в 12,5% — на верхнеполюсную и нижнеполюсную ветви. В 15% случаев ПА делилась на три ветви — верхнеполюсную, вентральную и дорсальную. При этом порядок распределения первичных ветвей ее в различных случаях был неодинаков. Выявлено, что варианты ветвления ПА и топографии её ветвей не отличаются от таковых у взрослого человека. Это позволяет считать, что строение и топография ветвей системы ПА генетически детерминированы.

29. Атагимов Т.М. (Россия, г. Махачкала, Дагестанская государственная сельскохозяйственная академия)

Артериальное звено микроциркуляторного русла поджелудочной железы американской норки и голубого песца

Atagimov T.M. (Russia, Makhachkala, Dagestan State Agricultural Academy)

Arterial part of microcirculatory bed of the pancreas in American mink and blue fox

Капиллярная сеть экзокринной части поджелудочной железы (ПЖ) имеет неодинаковое строение в различные периоды жизни животных. Она представлена мелкими петлями капилляров (К), имеющих различные формы как у новорожденных, так и у взрослых животных. С возрастом происходит изменение диаметра и длины К, окружающих два или четыре концевых отдела. В среднем, диаметр К увеличивается в 2 раза во всех отделах ПЖ в первые три месяца жизни и до 1 года. Длина К экзокринной части ПЖ пушных зверей с рождения и до 1 года увеличивается в 3,4 раза. Плотность капиллярного русла ПЖ максимальна у новорожденных. В дальнейшем за счет удлинения К происходит разрежение капиллярных сетей: петли увеличиваются в размере и становятся более вытянутыми. Изменение объема капиллярного русла ПЖ зависит от длины и диаметра К и имеет возрастные особенности. Начиная с новорожденных животных, происходит увеличение объема К во всех частях ПЖ. Капиллярное русло эндокринной части ПЖ американской норки и голубого песца представлено сосудистыми клубочками, расположенными в островках Лангерганса. Наибольшее количество островков встречается в левой доле ПЖ, следовательно, и сосудистых клубочков, питающих островки, в этой доле больше.

30. Ахмадеев А.В. (Россия, г.Уфа, Башкирский государственный университет)

Особенности количественных характеристик дендритов нейронов миндалевидного тела, предопределенные фактором пола

Akhmadeyev A.V. (Russia, Ufa, Bashkir State University)

Peculiarities of quantitative characteristics of dendrites of amygdaloid body neurons predetermined by a gender factor

Цель работы — изучить влияние фактора пола на дендроархитектонику дорсомедиального ядра (ДМЯ) миндале-

видного тела. Исследования проведены на крысах линии Wistar обоего пола в возрасте 6 мес с массой тела 300–350 г. Нейронная организация ДМЯ изучена на препаратах, приготовленных по методу Гольджи. Идентификация нейронов проведена на основании классификации Т.А. Леонтович (1978). На рисунках нейронов ДМЯ, выполненных при увеличении в 200 раз, подсчитывали 10 параметров, характеризующих дендриты. Величины выражали в условных единицах, полученных при работе с курвиметром и планиметром. Проведен анализ особенностей нейронной организации ДМЯ с целью выявления половых различий. Подобных сведений в доступной нам литературе мы не нашли. Обнаружено значимое увеличение числа свободных концов дендритов у нейробластоформных нейронов самцов. Короткодентритные нейроны различались по большему числу параметров. У самцов значимо больше свободных концов дендритов; больше общая длина дендритов и площадь дендритного поля, а также длина концевых веточек дендритов.

Работа выполнена при финансовой поддержке Гранта Президента РФ МК-1643.2005.

31. *Ахмадеев А.В., Калимуллина Л.Б.* (Россия, г. Уфа, Башкирский государственный университет)

Структурно-количественные характеристики ядерных и экранных формаций заднего отдела миндалевидного тела крыс линии Вистар

Akhmadayev A.V., Kalimullina L.B. (Russia, Ufa, Bashkir State University)

Structural quantitative characteristics of nuclear and screen formations of posterior division of Wistar rat amygdaloid body

В заднем отделе (ЗО) миндалевидного тела (МТ) мозга крысы находится ряд ядер, экранные структуры и межзачаточные формации. Планиметрия площадей, занятых указанными структурами, выполнена на фронтальных парафиновых срезах ЗО МТ, окрашенных крезильным фиолетовым. Показано, что на ростральном уровне ЗО МТ наибольшей площадью обладает базолатеральное ядро, далее по степени убывания площади следуют латеральное, заднее медиальное, эндопириформное и дорсомедиальное ядра. Среди палеокортикальных структур наибольшей удельной площадью обладает пириформная кора, которая занимает часть базальной и всю латеральную поверхность полушария большого мозга на территории, относящейся к МТ. Суммарная площадь, занятая ядерными структурами составляет $33,1 \pm 0,6$ усл. ед., экранными — $20,7 \pm 0,4$. Это показывает, что на ростральном уровне ЗО ведущим принципом организации серого вещества нервной системы является ядерный. На каудальном уровне ЗО наибольшей площадью среди ядер обладает базолатеральное, далее следуют латеральное заднее медиальное, и эндопириформные ядра. Общая площадь, занятая ядрами на этом уровне отдела, составляет $36,9 \pm 0,5$. На долю экранных структур приходится $20,2 \pm 0,5$. Из этого следует, что соотношение ядерных и экранных структур на ростральном и каудальном уровнях ЗО является примерно одинаковым. Относительная площадь межзачаточной формации — заднего кортикального ядра на ростральном и каудальном уровнях равна $15 \pm 0,7$ и $17,4 \pm 0,7$ соответственно.

32. *Ахмедов Ш.М., Ахадова З.А., Имомов С.Т., Зайниддинова Н.З.* (Узбекистан, Ташкентский педиатрический медицинский институт)

К структуре компонентов тазобедренного сустава

Ahmedov Sh.M., Ahadova Z.A., Imomov S.T., Zayniddinova N.Z. (Uzbekistan, Tashkent Medical Pediatric Institute)

Structure of the components of the hip joint

Исследование показало, что поздний антенатальный период (ПАП) отличается от раннего (РАП) изменением характера развития компонентов тазобедренного сустава: структу-

ры, усиленно развивающиеся в РАП, замедляют своё развитие и, наоборот, медленно растущие компоненты ускоряют своё созревание. Головка бедренной кости в этом периоде несколько снижает темпы роста, но в ней ускоряются процессы дифференцировки ткани. В 3 раза увеличивается объём клеток, их цитоплазматическо-ядерное отношение увеличивается от 4,3 до 17,0. Это изменение свидетельствует о высокой дифференцировке клеток. В головке бедра количество клеток снижается медленнее, чем в предыдущем периоде. Отмечается снижение активности ШИК-реакции в цитоплазме клеток, а количество кислых мукополисахаридов и степень их сульфатированности увеличиваются быстрее, чем в РАП. В капсуле сустава наступает относительная стабилизация количества волокон и основного вещества. Степень коллагенизации её волокон и количество сосудов в ней увеличиваются постепенно и незначительно, как и в предыдущем периоде, количество клеток снижается также равномерно, что говорит об отсутствии резких изменений в капсуле при переходе из РАП в ПАП. Синовиальная оболочка в данном периоде растёт значительно быстрее, чем в предыдущем. Межклеточное расстояние в ней увеличивается с 16 до 30,9 мкм. Рост синовиальной оболочки происходит быстрее роста капсулы, вследствие чего образуются волны и складки синовиальной оболочки.

33. *Ахмедов Ш.М., Мухамеджанов А.Х., Пересыпкина Е.С., Шавкатов Т.Ш.* (Узбекистан, Ташкентский педиатрический медицинский институт)

К структуре суставного хряща у плодов и новорождённых

Ahmedov Sh.M., Muhamedjanov A.H., Peresipkina Ye.S., Shavkatov T.Sh. (Uzbekistan, Tashkent Medical Pediatric Institute)

On the structure of joint cartilage in fetuses and newborns

Морфологические исследования суставных хрящей (СХ) выявили, что межклеточное расстояние в них у плодов ниже, чем у новорождённых, что отражает небольшое количество основного вещества. Количество клеток на единице площади, в этом возрастном периоде, наоборот, выше, чем у новорождённых, составляет от 4 до 8 клеток в поле зрения и постепенно снижается к концу внутриутробного периода. Объём клеток СХ бедренной кости у плодов отличается небольшими значениями. Отличительную особенность имеет цитоплазматическо-ядерное соотношение клеток СХ: у плодов I половины внутриутробной жизни оно незначительно и составляет 1–2, однако, во II половине внутриутробной жизни (7–10 мес) резко возрастает (до 4), а в глубоких слоях СХ достигает даже 20. Однако в дальнейшем (в периоде новорождённости) этот показатель уменьшается. Период новорождённости отличается некоторой активизацией функции коленного сустава, что незамедлительно сказывается на его морфологических и гистомеханических свойствах. В данном возрастном периоде обнаруживается некоторое увеличение микротвёрдости и вязкости СХ. Морфометрический анализ показателей также свидетельствует о том, что в этом периоде происходит увеличение количества основного вещества, что выражается в увеличении межклеточного расстояния в СХ во всех слоях примерно в 1,5–2 раза по сравнению с предыдущим возрастом.

34. *Ахмедова М.С., Ахмедов Ш.М., Норалиев Р.Б.* (Узбекистан, Андижанский медицинский институт)

Топографо-анатомические особенности двенадцатиперстной кишки в постнатальном онтогенезе

Ahmedova M.S., Ahmedov Sh.M., Noraliev R.B. (Uzbekistan, Andijan Medical Institute)

Topographic and anatomic peculiarities of duodenum during postnatal ontogenesis

Исследования показывают, что все параметры (длина, ширина и периметр) верхней горизонтальной части двенад-

цатиперстной кишки (ДПК) в постнатальном онтогенезе увеличиваются почти одинаково (в 4,4–4,75 раза); в нисходящей части больше увеличивается ширина (в 5,2 раза), затем периметр (в 4,7 раза) и менее всего длина (в 3,8 раза). Длина и периметр нижней горизонтальной части после рождения увеличиваются почти одинаково (в 5,3 и 5,4 раза), ширина меньше (в 4,5 раза), а в восходящей части больше увеличивается ширина (в 6,2 раза), затем длина (в 4,7 раза) и менее всего периметр (в 4,0 раза). В постнатальном онтогенезе больше увеличивается длина нижней горизонтальной части ДПК (в 5,4 раза), почти одинаково верхней горизонтальной и восходящей частей (в 4,4 и 4,7 раза) и меньше нисходящей части (в 3,8 раза). При этом нами установлено, что если в постнатальном онтогенезе нисходящая часть увеличивается меньше, то в антенатальном периоде она увеличивается больше других частей (в 2 раза), нижняя горизонтальная часть наоборот — больше увеличивается в постнатальном периоде, меньше — у плодов 7–10 месяцев. Периметр верхней горизонтальной и нисходящей частей ДПК в постнатальном периоде увеличивается почти одинаково (в 4,7 раза), но периметр нижней горизонтальной части увеличивается больше (в 5,3 раза), а периметр восходящей части — меньше (в 4,0 раза).

35. *Ахмедова С.М.* (Узбекистан, Самаркандский медицинский институт)

Морфометрическая характеристика толщины кардиомиоцитов крысы в постнатальном онтогенезе

Ahmedova S.M. (Uzbekistan, Samarkand Medical Institute)

Morphometric characteristic of rat cardiomyocyte thickness in postnatal ontogenesis

Исследовали толщину кардиомиоцитов (КМЦ) субэпикардального (СЭПС), субэндокардального (СЭНС) и промежуточного слоев (ПС) миокарда левого желудочка сердца крысы в разных возрастных группах. У новорожденных крысят толщина КМЦ в СЭПС равна $2,9 \pm 0,4$ мкм, в ПС — $3,9 \pm 0,1$ мкм, в СЭНС — $4,2 \pm 0,07$ мкм. У 10-дневных крысят толщина КМЦ в СЭПС слое миокарда равна $3,8 \pm 0,1$ мкм (темп прироста 31%), толщина КМЦ в ПС — $4,1 \pm 0,6$ мкм, в СЭНС — $5,1 \pm 0,9$ мкм (темп прироста 21%). У 36-дневных крысят толщина КМЦ в СЭПС равна $4,5 \pm 0,1$ мкм (темп прироста 18%), в ПС — $6,6 \pm 0,7$ мкм (темп прироста 69%), в СЭНС — $7,3 \pm 0,4$ мкм (темп прироста 73%). У 41-дневных крысят толщина КМЦ в СЭПС — $6,7 \pm 0,7$ мкм (темп прироста 48%), в ПС — $8,2 \pm 0,2$ мкм (темп прироста 25%), в СЭНС — $10,5 \pm 0,7$ мкм (темп прироста 39%). У 46-дневных крысят в СЭПС толщина КМЦ составляет $8,9 \pm 1,5$ мкм (темп прироста 32%), в ПС — $10,7 \pm 0,7$ мкм (темп прироста 31%), в СЭНС — $14,3 \pm 0,8$ мкм (темп прироста 32%). Таким образом, у 10-дневных крысят КМЦ во всех слоях миокарда имеют почти одинаковую толщину, в других возрастных группах толщина КМЦ в СЭНС больше, чем в СЭПС.

36. *Ахметов Т.Ф., Вагапова В.Ш.* (Россия, г. Уфа Башкирский государственный медицинский университет)

Видовые особенности органного лимфообращения языка в эксперименте

Akhmetov T.F., Vagapova V.Sh. (Russia, Ufa, Bashkir State Medical University)

Species peculiarities of organ lymph circulation in tongue in experiment

На 20 крысах линии Вистар и 8 беспородных собаках изучали расположение регионарных лимфатических узлов (ЛУ) путем введения метиленовой сини в область корня языка. Производили послойное препарирование сосудисто-нервного пучка шеи с выделением краниальных щитовид-

ных и гортанных сосудов и ЛУ через 2 ч, 1, 3 и 5 сут после введения краски. Через 2 ч после введения краски окрашивания у крыс и собак не обнаружено. Через 1 сут у крыс является окрашенный медиальный заглоточный ЛУ, а у собак обнаруживаются 1–2 ЛУ, располагающиеся между двубрюшной и грудино-сосцевидной мышцами. Через 3 сут у крыс окрашиваются медиальные заглоточные ЛУ, лежащие с обеих сторон. У собак в эти сроки выявляется группа заглоточных ЛУ. Через 6 сут у крыс сохраняются ранее окрашенные, а у собак определяется дополнительно группа глубоких ЛУ, расположенных паратрахеально. Исходя из изложенного, следует считать, что регионарными для корня языка у крыс являются медиальный заглоточный и паратрахеальные ЛУ, а у собак — яремно-двубрюшный, медиальные заглоточные и паратрахеальные ЛУ.

37. *Ахтемийчук Ю.Т., Лесничок С.А.* (Украина, г. Черновцы, Буковинский государственный медицинский университет)

Морфологические предпосылки врожденной патологии пиелоуретерального сегмента

Akhtemiichuk Yu.T., Lisnychok S.A. (Ukraine, Chernovtsy, Bukovinian State Medical University)

Morphological prerequisites of congenital pathology of the pyeloureteral segment

С использованием комплекса морфологических методов изучены 70 трупов плодов человека 4–9 мес с теменно-пяточной длиной (ТПД) 150–455 мм. Варианты строения и пороки развития пиелоуретерального сегмента (ПУС), выявленные на 14 препаратах (20%), классифицировали по О.Ф. Возианову и соавт. (2000). Они были вызваны: удвоением ПУС и мочеточников (4 случая), изгибами ПУС, мегауретером (2 случая), полимегакаликсом, мегакаликсом (2 случая), аберрантными почечными сосудами (8 случаев), аберрантной левой нижней полой веной (1 случай), вариантами топографии яичковых сосудов (1 случай). У плодов женского пола они найдены в 8 случаях, у плодов мужского пола — в 6 случаях (соотношение 4:3). Для врожденных пороков чашечно-лоханочной системы почки и ПУС характерны сочетанные аномалии. Чаще всего пороки развития ПУС сочетались с сосудистыми аномалиями (10). Так, у плода мужского пола 270,0 мм ТПД с левосторонним удвоением ПУС и проксимального отдела мочеточника впереди обеих ПУС проходит нижняя ветвь почечной вены. Этот вариант синтопии сосудов и ПУС можно считать морфологической предпосылкой возможного нарушения уродинамики проксимального отдела верхних мочевых путей. Таким образом, ведущая роль в возникновении врожденного гидронефроза принадлежит порокам развития верхних мочевых путей и вазоуретеральным конфликтам, при которых тесные синтопические связи ПУС с аномальными смежными сосудами могут повлечь расстройства уродинамики.

38. *Ахтемийчук Ю.Т., Лобинцева Н.А., Заволович А.И.* (Украина, г. Черновцы, Буковинский государственный медицинский университет)

Сонографические параметры пилорической части желудка у новорожденных детей

Akhtemiichuk Yu.T., Lobintseva N.A., Zavalovich A.Y. (Ukraine, Chernovtsy, Bukovinian State Medical University)

Sonographic parameters of the pyloric part of the stomach in newborn infants

Ультразвуковое исследование 16 новорожденных детей (8 мальчиков и 8 девочек) без патологии органов пищеварения проведено аппаратом Sonoline G60S (Siemens, Германия) с помощью линейного датчика 7,5 МГц сразу же после утреннего кормления и повторно спустя 3–4 ч. Установлено, что длина пилорического канала (ПК) у мальчиков

варьирует в пределах от 9,0 до 15,4 мм, у девочек — от 9,2 до 13,5 мм. Диаметр ПК у мальчиков составляет от 5,0 до 9,4 мм, у девочек — от 5,0 до 7,3 мм. Диаметр пилорического отверстия (ПО) у мальчиков варьирует от 1,5 до 5,3 мм, у девочек — от 1,5 до 4,1 мм. Толщина привратниковой стенки (ТПС) у мальчиков находится в пределах от 3,1 до 7,1 мм, у девочек — от 2,2 до 5,0 мм. Сопоставив полученные результаты, выявлено, что у мальчиков показатели длины и диаметра ПК, диаметра ПО и ТПС превалируют над таковыми у новорожденных девочек. Статистическая обработка полученных результатов показала, что диаметр ПК и ТПС отличаются статистически значимо, остальные параметры (длина ПК и диаметр ПО) значимо не различаются. Приведенные данные следует учитывать в практике ультразвуковой и функциональной диагностики.

39. *Ахтемийчук Ю.Т., Онищук В.С., Скорейко П.М.* (Украина, г. Черновцы, Буковинский государственный медицинский университет)

Анатомические особенности гроздевидных сплетений в раннем неонатальном периоде онтогенеза

Akhtemiichuk Yu.T., Onyshchuk V.S., Skoreiko P.M. (Ukraine, Chernovtsy, Bukovinian State Medical University)

Anatomical peculiarities of the pampiniform plexuses in early neonatal period of ontogenesis

На 25 трупах 10-месячных плодов и новорожденных детей с помощью морфологических методов изучали гроздевидное сплетение (ГС). Установлено, что в этот возрастной период происходит окончательное его формирование, устанавливается стволовое строение вен яичка. Венозная стенка приобретает все тканевые слои. В венозной системе семенного канатика можно выделить три составляющие: 1) венозное сплетение (ВС) вокруг веточек артерии яичка; 2) ВС семявыносящего протока и его артерии; 3) поверхностная венозная сетка, представленная многочисленными венами мышцы, поднимающей яичко и венами оболочек семенного канатика — кремастерное сплетение. Первое и второе ВС образуют глубокую венозную сетку, которая ограничена от поверхностной внутренней семенной фасции, пронизанной мелкими соединительными сосудами. Вены мышцы, поднимающей яичко, которые четко прослеживаются на уровне корня мошонки, размещаются в толще или за пределами соответствующей мышцы и фасции, т. е. снаружи внутренней семенной фасции двумя группами — передней и задней. Венозные сосуды семенного канатика, соединяясь между собой, формируют общую венозную сеть — ГС. На уровне глубокого пахового кольца многочисленные мелкие вены ГС последовательно образуют отдельные вены вокруг веточек яичковой артерии.

40. *Ахтемийчук Ю.Т., Проняев Д.В.* (Украина, г. Черновцы, Буковинский государственный медицинский университет)

Анатомические особенности подвздошно-слепокишечного перехода у плодов человека четвертого месяца

Akhtemiichuk Yu.T., Pronyayev D.V. (Ukraine, Chernovtsy, Bukovinian State Medical University)

Anatomical peculiarities of the ileocecal junction in human fetuses of the fourth month

На 10 трупах 4-месячных плодов человека (161,0–200,0 мм теменно-пяточной длины) произведено исследование подвздошно-слепокишечного сегмента. В 6 случаях подвздошная кишка (ПК) впадала в медиальную стенку слепой кишки (СК), в 3 — в заднюю, в 1 — в латеральную. В 9 случаях дистальный отдел ПК размещался во фронтальной плоскости. Из них в 8 случаях дистальный отдел ПК направлялся снизу вверх и в 1 случае — сверху вниз. Горизонтальное положение наблюдалось в 1 случае. Во всех случаях СК

имела конусовидную форму без четкой границы с червеобразным отростком. Последний образовывал многочисленные изгибы. В 8 случаях в просвете СК выявлялось илеальное возвышение (ИВ) в виде круглого сосочка высотой 0,7–2 мм с выраженным илеальным отверстием до 1 мм в диаметре. В 1 случае ИВ было воронкообразного типа. Визуально уздечки не определялись. И еще в 1 случае ИВ был овальной формы со слабо выраженными уздечками.

41. *Ахтемийчук Ю.Т., Товкач Ю.В.* (Украина, г. Черновцы, Буковинский государственный медицинский университет)

Топографо-анатомические особенности пищеводно-желудочного перехода у плодов человека четвертого месяца

Akhtemiichuk Yu.T., Tovkach Yu.V. (Ukraine, Chernovtsy, Bukovinian State Medical University)

Topographic-anatomical peculiarities of the esophago-gastric junction in human fetuses of the fourth month

На 10 трупах плодов человека (150,0–250,0 мм теменно-пяточной длины) методами препарирования под контролем бинокулярной лупы изучали развитие пищеводной и брюшной полости небольшими разрезами с последующей фиксацией в 10% растворе нейтрального формалина. Изучали длину брюшного отдела пищевода (П), толщину П на уровне входа в желудок (Ж), на уровне диафрагмы (Д), под Д, выше Д, угол перехода П в Ж. Кроме того, мы изучали топографо-анатомические взаимоотношения П с аортой и блуждающими нервами, левой долей печени, позвоночником. Особое внимание обращали на пищеводное отверстие Д, форму Ж. В двух случаях брюшная часть П отсутствует, в остальных 8 средняя длина брюшной части П составляет 1,75 мм. Угол перехода П в Ж в среднем составляет 58°, диаметр П над Д равен 2,85 мм, под Д—3,72 мм, на уровне Д—3,5 мм.

42. *Ахтемийчук Ю.Т., Цигикало А.В., Скорейко П.М.* (Украина, г. Черновцы, Буковинский государственный медицинский университет)

Лапароскоп для морфологических исследований плодов человека

Akhtemiichuk Yu.T., Tsyhykalo A.V., Skoreiko P.M. (Ukraine, Chernovtsy, Bukovinian State Medical University)

The laparoscope for morphological studies of human fetuses

В предлагаемом нами лапароскопе (ЛС) [Пат. Украины № 12633, 2005 г.] направляющий цилиндр выполнен в виде черной пластмассовой трубки длиной 60 мм, диаметром 10 мм, а источником света является светодиод, который закреплен на торце световода, что прикреплен к внутренней стенке. Световод представляет собой стеклянный стержень диаметром 2 мм и имеет два конца — «окулярный», на котором прикрепленный светодиод, и «объективный», который округлен и матирован для рассеивания светового пучка. Для визуализации анатомических структур брюшной полости ЛС вводится через разрез переднебоковой стенки живота длиной 10–12 мм слева от пупка в полость брюшины. Включают источник света и осматривают через «окулярную» апертуру органы и структуры, которые прилегают к «объективному» торцу лапароскопа. Преимущества устройства: эффективное проведение инъекции сосудов органов и структур полостей тела анатомических объектов малых размеров, бережное обращение с анатомическим препаратом; анатомические структуры не теряют своего естественного положения, синтопии и формы, так как отсутствует надобность широко вскрывать стенки полостей тела; анатомические структуры хорошо визуализируются и не перегреваются благодаря конструкции моноволоконного осветителя «холодного» света. ЛС апробирован при морфологических исследованиях на кафедре топографической анатомии и оперативной хирургии Буковинского государственного медицинского университета.

43. Ашуров Т.А., Олимхужаев Ф.Х., Бахадиров Ф.Н (Узбекистан, Ташкентская медицинская академия)

Антропометрические показатели детей школьного возраста г. Ташкента

Ashurov T.A., Olimkhujayev F.H., Bakhadirov F.N. (Uzbekistan, Tashkent Medical Academy)

Anthropometric indexes of schoolchildren in Tashkent

Исследования показали, что во всех возрастных группах прослеживается увеличение параметров грудной клетки (ГК). Окружность ГК с 7 до 16 лет увеличивается на 38%, ее рост замедляется у девочек в возрасте 8-9 и 11-12 лет, у мальчиков — 8-9 и 15-16 лет. Значительный рост окружности ГК у девочек определяется в 7-8 и 12-13 лет, у мальчиков — в 9-10 и 14-15 лет. Поперечный диаметр ГК растет более быстрыми темпами и увеличивается на 42% ($17,2 \pm 0,3$ см в 7 лет и $26,7 \pm 0,38$ см в 16 лет). Переднезадний диаметр ГК в исследованных периодах увеличивается равномерно на 23%. Высота ГК растет несколько быстрее (на 33,5% — от $20,6 \pm 0,27$ в 7 лет до $27,5 \pm 0,27$ см). При этом обнаружена корреляционная связь между увеличением высоты ГК с показателями роста детей. Выявлено замедление роста высоты ГК у девочек в возрасте 9-11 лет, у мальчиков — 10-11 лет. Значительный рост окружности ГК у девочек определяется в 8-9 и 13-14 лет, у мальчиков в 13-15 лет. Обнаружено чередование роста между высотой ГК и ее окружностью. При повышении скорости роста высоты ГК, скорость роста ее окружности замедляется. В исследуемые отрезки времени значительное увеличение поперечных размеров ГК в сравнении с переднезадними размерами ГК происходит за счет увеличения объема легких и развития мышечной массы ГК.

44. Бабич М.Е., Абдулин Е.А. (Россия, Владивостокский государственный медицинский университет)

Развитие стекловидного тела глаза человека

Babich M.E., Abdulin E.A. (Russia, Vladivostok State Medical University)

Development of human eye vitreous body

Строение развивающегося стекловидного тела (СТ) изучено при использовании классических гистологических методов, а также ряда гистохимических (Фельгена—Россенбека, Браше, Хоупа и Винсента) и иммуногистохимических методов (выявление маркера пролиферирующих клеток Ki-67). Показано, что в своём развитии СТ проходит несколько этапов. В ранние сроки эмбриогенеза оно представлено звёздчатыми отростчатыми клетками, формирующими нежную сеть. С 5-й нед мезэнхимное СТ вступает в период васкуляризации, который продолжается по 6-й мес, а затем наступает период инволюции сосудистого СТ. К 8-му мес гиалоидные сосуды запустевают, их эндотелий подвергается апоптозу, и СТ приобретает фибриллярную структуру. От гиалоидной артерии остаётся клокетов канал, который создаёт условия для полноценного метаболизма сетчатки, хрусталика, СТ. Сложность структурной организации СТ неодинакова в разных его отделах, существует три типа волокон. Дефинитивное СТ состоит из клеток и межклеточного вещества, которое включает в себя гелеобразный основной матрикс и погружённые в него коллагеновые волокна. Возрастная инволюция СТ заключается в образовании в нём различной величины полостей, содержащих жидкость. К инволюционным изменениям относят нитчатую деструкцию, проявляющуюся после 20 лет и нарастающую после 40 лет.

45. Бабич М.Е., Абдулин Е.А., Кияница Н.В. (Россия, Владивостокский государственный медицинский университет)

Патоморфогенез витреоретинальной зоны при диабетической ретинопатии

Babich M.E., Abdulin E.A., Kiyantsa N.V. (Russia, Vladivostok State Medical University)

Pathomorphogenesis of vitreoretinal zone in diabetic retinopathy

Методами Браше и иммуногистохимического выявления белка Ki-67 изучены пролиферативные процессы в витреоретинальной зоне глаза белых крыс. Установлено, что при диабетической ретинопатии рост фиброваскулярной ткани идёт по поверхности заднегиалоидной мембраны (ЗГМ); сосуды растут между внутренней пограничной мембраной сетчатки и ЗГМ. При достаточно выраженной отслойке ЗГМ сосуды имитируют прорастание в стекловидное тело. Основой для роста новообразованных сосудов является глиальная ткань. В начальной стадии происходит образование фибриллярных наслоений на поверхности ЗГМ, позже на её ретинальной поверхности появляются глиальные клетки. По мере увеличения наслоений ЗГМ начинает приобретать волнообразный контур, вследствие чего возникает частичная отслойка ЗГМ на заднем полюсе глаза. Количество глиальных клеток последовательно увеличивается с присоединением сосудистого компонента. Новообразованные сосуды извитые, с пустыми просветами; их появление сопровождается субгиалоидными и интравитреальными геморрагиями. Постепенно они подвергаются редукции. В далеко зашедших случаях ЗГМ становится неидентифицируемой, сливается с компонентами новообразованной ткани, которая приобретает черты фиброзной. Сосуды дегенерируют с появлением следов сосудов.

46. Бабуч А.П. (Молдова, г. Кишинёв, Государственный университет медицины и фармации им. Н. Тестемицану)

Анатомические особенности стопы у детей 5-6 лет

Babuci A.P. (Moldova, Chişinău, «Nicolae Testemiţanu» State University of Medicine and Pharmacy)

Anatomical peculiarities of the foot in children aged 5-6 years

Целью исследования явилось определение морфофункциональных особенностей сводов стопы в зависимости от пола, возраста и типа телосложения у детей 5-6 лет. Полученные нами данные показывают, что в этот период стопа у девочек растёт быстрее в длину, чем у мальчиков. В 5 лет стопа у девочек короче, чем у мальчиков, но к 6 годам длина стопы у девочек превалирует над таковой у мальчиков. Средняя величина ширины стопы имеет одинаковые параметры, как для мальчиков, так и для девочек. Высота продольного свода стопы варьирует в зависимости от возраста, пола и типа телосложения.

47. Багаутдинов И.Р., Шумихина Г.В., Трошин Е.И. (Россия, Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, Ижевская государственная медицинская академия)

Активность ферментов в камбаловидной мышце крыс после облучения

Bagautdinov I.R., Shumikhina G.V., Troshin E.I. (Russia, Izhevsk State Agricultural Academy, Izhevsk State Medical Academy)

Enzyme activity in rat soleus muscle after irradiation

Активность СДГ на 7-е сут после облучения в камбаловидной мышце крыс неодинакова в различных мышечных волокнах (МВ). В контрольной и подопытной группах количество МВ типа А практически одинаково и составляет $40,54 \pm 0,5\%$. У подопытных животных отмечена тенденция увеличения числа МВ типа С (оксидативных) до $24,2 \pm 0,7\%$ (в контрольной группе $20,3 \pm 0,62\%$). Наблюдается тенденция снижения доли МВ типа В в подопытной группе до $36,58 \pm 0,62\%$ (в контроле $40,43 \pm 0,68\%$). Переход МВ типа А, в В- и С-типы маркирует изменения от анаэробного гликолиза к оксидативному метаболизму. Изучение ферментоактивных зон нервно-мышечных синапсов (НМС) показало,

что в контроле они интенсивно и равномерно окрашены, четко видны их границы, а у облученных крыс они дегенеративно изменены, особенно в НМС со сложной организацией. При анализе импрегнированных срезов спинного мозга (L_1-L_{II}) в опыте отмечается дегенерация глиальных элементов, низкая степень трофического обеспечения тел мотонейронов. Таким образом, у крыс после облучения регистрируется значительная реактивность скелетных мышц, что проявляется уже на 1-й нед. Отмечена тенденция к некоторому изменению метаболических процессов в МВ и ферментативной активности в области НМС.

48. *Баженов Д.В., Гайдукова А.О., Ступникова Е.А., Смирнова Л.А.* (Россия, Тверская государственная медицинская академия)

Структурные изменения диафрагмально-пищеводной мембраны в эмбриональном периоде развития

Bazhenov D.V., Gaidukova A.O., Stupnikova E.A., Smirnova L.A. (Russia, Tver State Medical Academy)

Structural changes of phreno-esophageal membrane in embryonic period

Изучение диафрагмально-пищеводной мембраны (ДПМ), состоящей из 2 листков и фиксирующей внутридиафрагмальный отдел пищевода к краям пищеводного отверстия диафрагмы, показало, что ее структурные изменения в пренатальном периоде развития связаны со становлением функциональной активности пищеварительной системы. Так, до середины плодного периода нижний листок ДПМ занимает горизонтальное положение и прикрепляется по всей окружности пищевода на уровне нижнего края пищеводного отверстия диафрагмы. Верхний листок ДПМ в этот период не является единым образованием, а состоит из 2 частей: правой и левой, фиксирующихся к адвентиции наддиафрагмального отдела пищевода. Формирование единого соединительнотканного футляра вокруг диафрагмального сегмента пищевода происходит к концу 20-й нед, в период начала деятельности мышц стенки пищеварительного тракта. В дальнейшем по мере увеличения возраста плода верхний и нижний листки ДПМ постепенно приближаются друг к другу и, начиная с 35–36-й нед фиксируются к адвентиции внутридиафрагмального сегмента пищевода на расстоянии 1–1,5 мм друг от друга. Таким образом, к моменту рождения ребенка диафрагмальный отдел пищевода оказывается практически «спаянным» со стенками пищеводного канала диафрагмы, что, по нашему мнению, уменьшает его подвижность при глотательных движениях и противостоит повышенному внутрибрюшному давлению.

49. *Байбаков С.Е.* (Россия, Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко)

Морфометрические эквиваленты структурной асимметрии головного мозга

Baybakov S.E. (Russia, N.N. Burdenko Voronezh State Medical Academy)

Morphometric equivalents of brain structural asymmetry

С помощью метода магнитно-резонансной томографии (МРТ) изучены размерные характеристики головного мозга 60 пациентов в возрасте 30 лет (30 мужчин и 30 женщин). Установлены статистически значимые различия некоторых морфометрических показателей правого (ПП) и левого полушарий (ЛП). Высота ПП у мужчин ($122,9 \pm 0,9$ мм) превышала высоту ЛП ($120,7 \pm 0,7$ мм) на 2,41%, а у женщин ($127,3 \pm 0,8$ и $125,3 \pm 0,7$ мм соответственно) на 1,60%. Длина правой теменной доли у мужчин ($35,7 \pm 0,5$ мм) меньше левой ($36,7 \pm 0,5$ мм) на 2,80%. Ширина заднего рога правого бокового желудочка ($9,7 \pm 0,3$ мм) была больше, чем у левого желудочка ($9,0 \pm 0,2$ мм) на 7,77%, и на 7,60% у женщин.

Длина нижнего рога правого желудочка у женщин ($38,3 \pm 0,6$ мм) на 3,23% превышала аналогичный показатель левого желудочка ($37,1 \pm 0,6$ мм). Длина ПП мозжечка женщин ($54,5 \pm 1,8$ мм) была на 6,60% меньше, чем ЛП ($58,1 \pm 1,9$ мм). Высота ПП мозжечка женщин ($56,5 \pm 1,0$ мм) на 3,67% больше высоты ЛП ($54,5 \pm 1,0$ мм). Полученные данные могут представлять интерес для специалистов в области функциональной и структурной асимметрии, а также в нейрохирургии и МРТ-диагностике в качестве адекватных критериев морфологической межполушарной асимметрии головного мозга.

50. *Байдик О.Д.* (Россия, г. Барнаул, Алтайский государственный медицинский университет)

Возрастная изменчивость мозгового отдела головы у европеоидов Алтая

Baydik O. D. (Russia, Barnaul, Altai State Medical University)

Age variability of head cerebral portion in Altai Caucasoids

В течение 1998–2000 гг. проведено кефалометрическое обследование 859 европеоидов, постоянно проживающих на территории Алтая (362 мужчин и 497 женщин в возрасте 17–80 лет). Весь материал разбит на группы: 17–20 лет, 21–25 лет, 26–30 лет, после 30 — с интервалом 10 лет. Все размеры головы: продольный, поперечный диаметры, ширина основания, головной модуль, ушная высота, сагиттальная дуга увеличиваются до 30 лет, а после 40 лет происходит существенное их уменьшение. Высотный размер головы, напротив, сохраняет относительную стабильность на протяжении всего возрастного ряда. Половой диморфизм наиболее выражен по продольному диаметру и головному модулю и повышается дважды — в возрастной группе 26–30 лет и в группе 51–60 лет. Увеличение всех параметров головы, как у мужчин, так и у женщин в возрасте 51–60 лет объясняется особенностями онтогенеза лиц, родившихся в 40-е годы XX в. Уменьшение всех размеров и модуля в старческом возрасте связано с уменьшением толщины мягких тканей и, как следствие, диаметров головы. Наши результаты не согласуются с данными, полученными в других регионах [Дубова Н.А. 1986; Перевозчиков И.В. 1997; Соловьев В.А. 2001], что может быть связано с климато-географическими условиями и биогеохимией почв.

51. *Баймишев Х.Б.* (Россия, Самарская государственная сельскохозяйственная академия)

Морфогенез яичника и маточных труб крупного рогатого скота

Baimishev Kh. B. (Russia, Samara State Agricultural Academy)

Morphogenesis of the ovary and uterine tubes of the cattle

В молочный период онтогенеза идет интенсивный рост массы яичника (Я), и к 3-месячному возрасту относительная масса Я к массе половых органов достигает максимальной величины, увеличиваясь в 9,9 раза. К концу молочного периода (6 мес) интенсивность роста Я остается высокой, складки на поверхности Я выпрямляются и он становится гладким. При рождении у телок мозговое вещество составило $\frac{1}{3}$ объема Я, но к 6 мес корковое и мозговое вещество сравниваются. В корковом веществе Я новорожденных телок вся популяция половых клеток представлена овоцитами I порядка, заключенными в фолликулы, и уже в этот период наблюдается инициация вступления в рост и поступательное развитие фолликулов, которая характеризуется постоянным присутствием в гонадах растущих и кистоподобных фолликулов с гранулезным слоем и неразвитой текой. В молочный период совместно с Я интенсивно развиваются и маточные трубы (МТ). Интенсивность роста Я максимальна в 1-месячном возрасте, а МТ — в 3-месячном. К концу молочного периода происходит снижение интенсивности роста МТ в 5–7 раз по сравнению с 3-месячным, а к 12-месячному возрасту она возрастает в 3 раза, что обусло-

влено функцией МТ в период полового созревания. В период от новорожденности до 2,5 лет масса Я увеличивается в 22,5 раза, а МТ — в 7,5 раза, причем масса МТ нарастает как за счет увеличения длины (в 2,7 раза), так и вследствие утолщения слизистой оболочки и увеличения количества эндокриноцитов. Морфогенез Я определяется периодом онтогенеза и оказывает влияние на развитие МТ, что подтверждает главенствующую роль гонад в развитии структур половых органов.

52. Бакайкин В.М., Теричев А.Е., Базеев Э.Г. (Россия, г. Саранск, Мордовский государственный университет)

Морфофункциональные изменения сердца и поджелудочной железы при комбинированной ожоговой травме

Bakaikin V.M., Terichev A.Ye., Bazeyev E.G. (Russia, Saransk, Mordvinian State University)

Morpho-functional changes in the heart and the pancreas in combined burn trauma

Изучено состояние сердца и поджелудочной железы 86 экспериментальных животных при комбинированной ожоговой травме (5% глубокий ожог в сочетании с кровопотерей). В интерстиции миокарда, толще эпикарда, эндокарда и перикарда развивается различной степени отёк. В миокарде определяются очаги разной формы и величины, усиленно воспринимающие эозин. В кардиомиоцитах (КМЦ) — признаки нарушения сократительного аппарата. Сарколемма КМЦ — с множеством изгибов и складок. Расширились и деформировались элементы Т-системы и эндоплазматической сети. Большинство ядер КМЦ внешне сохраняли структуру, но некоторые из них уплотнились, вытягивались. Митохондрии набухали и гомогонизировались, часть фрагментировалась и подвергалась лизису. Одновременно появлялись мелкие округлые митохондрии с небольшим количеством крист, что свидетельствует о процессах регенерации. Увеличивалось количество лизосом и свободных рибосом, уменьшалось количество гликогена, активность СДГ снижалась, а ЛДГ — повышалась. Наблюдались признаки реактивного раздражения и дегенерации адрен- и холинергических нервных элементов. В поджелудочной железе секреторные клетки уменьшены, их ядра сморщены и гомогенизированы. Часть округлялась с вакуолизацией и помутнением. Клеточные и волокнистые элементы железы набухали, отмечались мелкие очаги кровоизлияния.

53. Балапанова А.Х., Иржанов С.И. (Казахстан, г. Алматы, Казахский национальный медицинский университет)

Кариометрические параметры уротелиальных опухолей мочевого пузыря

Balapahova A. Kh., Irzhanov S.I. (Kazakhstan, Almaty, Kazakh National Medical University)

Karyometric parameters of urothelial tumors of the urinary bladder

На операционно-биопсийном материале уротелиальных опухолей мочевого пузыря (50 случаев) с использованием аппаратно-компьютерной программы «Видеотест — мастер Морфология» (Россия) определяли следующие кариометрические параметры: среднюю площадь (СП), периметр, эквивалентный диаметр (ЭД), оптическую плотность (ОП) и интегральную ОП (ИОП) ядра. СП ядер опухолевых клеток при уротелиальной папилломе в среднем равна 27,90 мкм², периметр — 19,29 мкм, ЭД — 5,87 мкм, ОП — 0,53 усл. ед., ИОП — 4333,61 усл. ед.; в неинвазивных папиллярных уротелиальных опухолях с низким потенциалом малигнизации СП ядер равна 34,94 мкм², периметр 21,86 мкм, ЭД — 6,59 мкм, ОП — 0,46 усл. ед., ИОП — 4420,97 усл. ед.; в неинвазивных уротелиальных карциномах (УК) СП ядер равна 35,58 мкм², периметр — 22,27 мкм, ЭД

— 6,64 мкм, ОП — 0,45 усл. ед., ИОП — 4574,69 усл. ед.; в инвазивных УК СП ядра равна 47,10 мкм², периметр — 24,80 мкм, ЭД — 7,59 мкм, ОП — 0,42 усл. ед., ИОП — 5675,56 усл. ед.; в группе рецидивов УК СП ядер равна 66,72 мкм², периметр — 29,77 мкм, ЭД — 9,10 мкм, ОП — 0,41 усл. ед., ИОП — 7909,45 усл. ед. Таким образом, значения параметров ядра чаще нарастают с появлением признаков малигнизации, это касается СП, периметра, ЭД и ИОП ядра. Параметры ОП с нарастанием размеров ядер и степени малигнизации уменьшаются.

54. Балуйева О.И., Вакулин Г.М., Мичурина С.В., Белкин А.Д. (Россия, Новосибирский государственный медицинский университет)

Ультраструктурные особенности почек после воздействия гипертермии и возможная коррекция

Baluyeva O.I., Vakulin G.M., Michurina S.V., Belkin A.D. (Russia, Novosibirsk State Medical University)

Ultrastructural peculiarities of kidneys following hyperthermia and possible correction

У крыс линии Вистар на 7-е сут после воздействия гипертермии (ВГ) — однократного перегревания до стадии теплового удара — базальные мембраны клеток проксимальных и дистальных отделов нефрона утолщаются, теряют 3-слойную структуру, базальные лабиринты расширяются. Цитоплазма клеток проксимальных отделов наполнена крупными осmioфильными включениями. В просвете капилляров тубуло-интерстициального компонента — сладжированные эритроциты, фибронектин. В клетках собирательных трубочек разрушены апикальные части. Другие клетки находятся на различных стадиях апоптоза. На 14-е сут после ВГ в канальцевом компартменте ядрышки часто вакуолизированы или имеют кольцообразный вид. В интерстиции утолщается слой коллагеновых фибрилл, здесь же обнаружены отдельные клетки и их группы, находящихся на различных стадиях апоптоза, встречаются протяженные электронно-прозрачные области. При введении мелатонина в качестве корректора после ВГ деструктивные изменения значительно менее выражены, а признаки начала репаративных явлений отмечены уже к 7-м сут. На 14-е сут после ВГ при введении мелатонина ультраструктурная картина близка к нормальной, однако, остается отечность интерстициального пространства.

55. Банин В.В. (Москва, Российский государственный медицинский университет)

Участие внеклеточного матрикса в регуляции ангиогенеза

Banin V.V. (Russian State Medical University)

Participation of the extracellular matrix in angiogenesis control

Новообразование и рост микрососудов представляет собой сложный, хорошо координированный процесс, в регуляции которого принимают участие клетки, растворимые сигнальные молекулы и фиксированные компоненты внеклеточного матрикса (ВКМ). ВКМ является необходимым участником ангиогенеза (АГ). В продукции и ремоделировании ВКМ принимают участие клетки самого растущего сосуда — эндотелиальные клетки (ЭК), перициты и, возможно, гладкие миоциты, что позволяет рассматривать АГ как локальный ауторегуляторный процесс. Наличие ВКМ, независимо от его источников, кажется необходимым условием не только для развития микрососудов, но и для выживания ЭК — основного участника АГ. Популяция ЭК принадлежит к категории субстрат-зависимых клеток, для которых фиксация к ВКМ (естественному или искусственному) является необходимым условием выживания, пролиферации и миграции. Более того, движение ЭК, которое неизбежно сопровождается их деформацией, само является

стимулом для пролиферации. Т.о., ВКМ необходим для выживания, миграции и пролиферации клеток, формирования сосудистой трубки и ее стабилизации. Регуляторная роль компонентов ВКМ реализуется благодаря: 1) образованию механических связей (фокальных интегриновых контактов) с клеточными мембранами, необходимых для выживания, миграции и пролиферации клеток; 2) стимулирующим и ингибирующим АГ эффектам молекул ВКМ или их производных; 3) депонированию в ВКМ растворимых факторов и модуляции их свойств и активности и 4) возможности изменения состава и агрегатного состояния (степени полимеризации) в ответ на действие факторов, влияющих на ремоделирование ВКМ.

56. Барашкова С.А., Правдухина Г.П., Сергеева Е.Д., Пинигина И.З. (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Морфофункциональное развитие нейронов и межнейронных связей в неокортексе после перенесенной внутриутробной ишемии

Barashkova S.A., Pravdukhina G.P., Sergeyeva E.D., Pinigina I.Z. (Russia, Omsk State Medical Academy)

Morpho-functional development of neurons and interneuronal connections in neocortex after antenatal ischemia

Кратковременная тотальная внутриутробная ишемия (И) обуславливает развитие в коре большого мозга полиморфных структурных изменений нейронов и межнейронных связей, которые приводят к реорганизации морфофункциональной нейроархитектоники, максимально выраженной в позднем постишемическом периоде. Пусковым механизмом изменения нейроархитектоники является интенсификация свободнорадикального окисления липидов в ткани мозга во время И и в период постишемической реоксигенации, обуславливающая угнетение пролиферативной активности нейроblastов вентрикулярной зоны стенки мозга, что приводит к очаговому выпадению нейронов в верхних слоях сенсорной коры. Торможение миграции нейронов, вызванное увеличением количества и протяженности адгезивных и коммуникативных межнейронных контактов у животных, перенесших И, вызывает диффузное разрежение нейронов, преимущественно в нижних слоях неокортекса, за счет уменьшения количества ГАМК-позитивных клеток (в слоях V и VI на 81%). Использование в постишемическом периоде кортексина снижает морфофункциональные проявления И и способствует нормализации основных этапов морфогенеза неокортекса.

57. Барков В.Н., Безносик В.Н., Гречихина С.В., Кочкина Н.Н., Северинова С.Б., Матчин А.А. (Россия, Оренбургская государственная медицинская академия)

Гипоталамические нейропептиды и посттравматический репаративный гистогенез в челюстно-лицевой области в эксперименте

Barkov V.N., Beznosik V.N., Grechikhina S.V., Kochkina N.N., Severinova S.B., Matchin A.A. (Russia, Orenburg State Medical Academy)

Hypothalamic neuropeptides and posttraumatic reparative histogenesis in maxillofacial area in experiment

На 36 половозрелых крысах-самцах с моделью сквозной раны челюстно-лицевой области изучали репаративные процессы в различных тканях как в условиях инфицирования *S. aureus*, так и без него. В послеоперационном периоде в ткани вокруг дефекта вводили антибиотик, окситоцин либо их сочетания. Животных выводили из опыта на 4-, 6-, 10-е сут. В результате светооптического, ультраструктурного, гистоавтордиографического (³H-тимидин), иммуногистохимического (маркеры апоптоза и экс-

прессии пролиферативных генов) анализа установлено оптимизирующее влияние окситоцина на процессы репаративных гистогенезов в тканях челюстно-лицевой области экспериментальных животных. Определен диапазон гистологических возможностей структур слизистой оболочки полости рта, пери- и пародонта, нижней челюсти и зубов, что позволяет доказательно оценить их реабилитационные потенции.

58. Бароян К.М., Кялян Г.П. (Армения, Ереванский государственный медицинский университет)

Изменение микроциркуляторного русла в мышцах ампутационной культы нижней конечности при минновзрывном ранении

Baroyan K.M., Kyalyan G.P. (Armenia, Yerevan State Medical University)

Changes of microcirculatory bed in muscles of amputation stamp of lower extremity in mine-explosion wound

Исследовали кусочки мышцы размером 10×15 мм, взятые интраоперационно с передней поверхности средней трети бедра на 1,5–2 см проксимальнее ампутационного края культы у 24 мужчин 19–26 лет, находившихся на лечении с 3-х по 15-е сут после минновзрывного ранения. На 3-и сут наблюдался извитой ход основных капилляров, шунтирующие капиллярные мостики были резко деформированы. Сосуды обмена были полнокровны, в них отмечались явления сладжа и адгезии. По сравнению с контролем диаметры резистивных микрососудов были уменьшены в среднем в 1,1 раза, а объемные сосуды — посткапилляры и венулы — были расширены соответственно во столько же раз. Микротромбозы, стазы, полнокровие в просвете большинства сосудов не были редким явлением и на 7-е сут после ранения. Стенки сосудов были в состоянии плазматического пропитывания, зачастую наблюдались явления эритро- и лейкопедеса. Удельные объемы микроциркуляторного русла и его капиллярного отдела на 7-е сут несколько возрастают. На 14-е сут после повреждения во всех слоях мягких тканей культы имеет место дезорганизация микрососудистых структур. Диссеминированный характер имеют реологические расстройства и облитерация просвета сосудов тромбами, а также пролиферирующим эндотелием. Происходит перестройка дефинитивных конструкций микроциркуляторного русла по типу посттравматической редукции капиллярного звена.

59. Бархина Т.Г., Никитина Г.М., Черных А.С. (Россия, Москва, НИИ морфологии человека РАМН)

Ультраструктура биомембран при патологических состояниях
Barkhina T.G., Nikitina G.M., Chernykh A.S. (Russia, Moscow, RAMS Institute of Human Morphology)

Ultrastructure of biomembranes in pathology

С помощью сканирующей и трансмиссионной электронной микроскопии (СЭМ и ТЭМ) нами выявлены различные изменения мембран эритроцитов (Э) при заболеваниях сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также при инфекционных процессах, кровопотере и гемотрансфузиях. При изучении мембран Э с помощью СЭМ показано, что морфологические изменения были полиморфными и весьма вариабельными. Наибольшие изменения обнаружены у людей с различными сердечно-сосудистыми заболеваниями. Частота патологически измененных Э и их мембран у таких пациентов значительно возрастает и в отдельных случаях приобретает почти тотальный характер. Эти процессы имеют возрастающую тенденцию при ишемической болезни сердца. При ТЭМ количество измененных Э увеличивается по сравнению с таковым у практически здоровых людей. Эти процессы особенно выражены при хрониче-

ческих заболеваниях, связанных с нарушениями гипоксического характера. Они заключаются в нарушении конфигурации Э, целостности и проницаемости мембран, отшнуровке мембранного материала. Подобные изменения нами получены и при моделировании патологических состояний у млекопитающих.

60. Барышева Е.С., Лебедев С.В., Нотова С.В., Полякова В.С., Малышева Н.В. (Россия, Оренбургский государственный университет)

Структурно-функциональная реорганизация щитовидной железы при различном содержании микроэлементов в рационе

Barysheva E.S., Lebedev S.V., Notova S.V., Poliakova W.S., Malysheva N.V. (Russia, Orenburg State University)

Structural-functional reorganization of thyroid gland as related to different content of trace elements in diet

Исследование структурно-функциональных характеристик щитовидной железы белых беспородных крыс показало, что в условиях дефицита микроэлементов (I, Zn, Se) в органе по сравнению с контролем увеличивается количество крупных кистозных фолликулов (Ф), преобладают деформированные Ф, значительно снижается высота тироцитов и объем их ядер. При добавлении в рацион отдельных микроэлементов наблюдается общая тенденция к уменьшению количества крупных кистозных Ф, идет активный процесс новообразования Ф путем отпочковывания дочерних от материнских. Однако при введении в рацион только Se сохраняются отдельные деструктивно измененные Ф со слущенным эпителием. При введении только Zn в центре железы значительно повышается активность эпителия, о чем свидетельствует призматическая форма тироцитов, увеличенный объем их ядер, превышающий показатели у контрольных животных. На периферии железы в Ф исчезает коллоид, они значительно сплющиваются, приобретая вид эпителиальных тяжей. При введении йода показатели соотношения средних и крупных кистозных Ф, высоты тироцитов и объема их ядер больше приближены, но все же остаются ниже показателей у контрольных животных. Отсутствуют деструктивные изменения Ф. Введение в рацион комплекса микроэлементов после создания их дефицита в организме наиболее благоприятно сказывается на структурной реорганизации щитовидной железы.

61. Батушенко Д.Е., Путалова И.Н. (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Местная лимфотропная терапия в практике спортивного врача

Batushenko D.E., Putalova I.N. (Russia, Omsk State Medical Academy)

Local lymphotropic therapy in sport doctor practice

Спортивному врачу приходится в сжатые сроки восстанавливать работоспособность спортсмена. Зачастую (во время сборов, или соревнований на выезде) для консервативного лечения повреждений опорно-двигательного аппарата нет возможности применить высокоэффективные терапевтические методики (ударно-волновая терапия, электромиостимуляция и т. д.). В своей практике на фоне общепринятых алгоритмов лечения спортивных травм, использовали различные способы местной лимфотропной терапии (компрессы с лекарственными средствами, оказывающими лимфостимулирующее действие; инъекции лимфосанирующих лекарственных коктейлей в очаг поражения; воздействие портативными аппаратами физиотерапии («Солнышко», «Скена», «Ореон»). Выявили, что комплексное использование местной лимфотропной терапии позволило провести коррекцию локального эндотоксикоза в зоне поражения, что клинически проявилось более быстрым (по сравнению с контрольной группой) исчезновением

отека, уменьшением болевого синдрома и как следствие — привело к более скорому восстановлению функциональной активности спортсмена.

62. Бахадиров Ф.Н., Олимхужаев Ф.Х. Нуримова Д.М. (Узбекистан, Ташкентская медицинская академия)

О структуре печеночных комплексов

Bakhadirov F.N., Olimkhujayev F.H., Nurimova D.M. (Uzbekistan, Tashkent Medical Academy)

On the structure of hepatic complexes

Исследования показали, что с 2-недельного возраста до конца жизни в печени определяются печеночные комплексы (ПК), состоящие из четырех зон. В 1-й зоне — в подкапсулярной зоне печени дольчатая структура не выявлена. В этой зоне из синусоидов кровь собирается в начальные печеночные вены. 2-я зона начинается на глубине 90–120 мкм, где выявляются гексагональные дольки, по форме напоминающие классические дольки, с одной центральной веной в центре, которая образуется от слияния 2–3 начальных печеночных венул. На глубине 260–280 мкм начинается 3-я зона ПК, где обнаруживаются дольки удлиненной формы с 2–3 печеночными венами в одной дольке. Границы смежных долек исчезают. На глубине 320–340 мкм начинается 4-я зона ПК. В этой зоне внутри удлиненных долек расстояние между 2–3 печеночными венами уменьшается, и они начинают сближаться. На глубине 360–380 мкм находятся основания ПК, где происходит слияние 2–3 печеночных вен с образованием одной печеночной вены следующего порядка. Нами выявлено, что глубина 1-й зоны меняется при различных вмешательствах. Так, при токсических гепатитах первоначально меняется глубина 1-й зоны, а затем остальные 3 зоны ПК.

63. Бахмет А.А. (Россия, Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова)

Клеточный состав герминативных центров лимфоидных (пейеровых) бляшек тонкой кишки у крыс с различной индивидуальной устойчивостью к действию стрессора

Bakhmet A.A. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy)

Cell composition of the germinal centers in lymphoid (Peyer's) patches of rats with different individual stability to stress influence

Исследовали лимфоидные (пейеровы) бляшки (ЛПБ) тонкой кишки, а также мазки периферической крови 104 крыс линии Вистар весом 280–300 г экспериментальных и контрольных групп. Изучали поперечные и продольные срезы толщиной 5–6 мкм, окрашенные гистологическими и иммуногистохимическими методами. Показано, что содержание малых лимфоцитов в герминативных центрах лимфоидных узелков ЛПБ тонкой кишки как у прогностически устойчивых (УК), так и у предрасположенных к стрессу крыс (ПК), через 1 ч после воздействия стрессора снижалось в 1,2 раза и в 1,4 раза соответственно, по сравнению с данными контрольных групп животных. Через 1 ч после воздействия стресса у УК и ПК выявляется увеличение количества клеток с картинами деструкции от единичных клеток на отдельных препаратах до 1,5% и 3,2%, соответственно, по сравнению с контрольными значениями данного показателя. Через 1 ч после действия стрессора, как у УК, так и у ПК, наблюдали увеличение числа макрофагов в 1,2 и в 2,3 раза, соответственно, по сравнению с контролем. Показано, что содержание клеток с картинами митозов у УК и ПК через 1 ч после стресса возрастало в 2 и 2,2 раза, соответственно, по сравнению с данными контрольных групп животных.

64. Бахмет А.А. (Россия, Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова)

Микроскопическая анатомия паховых лимфатических узлов крыс, подвергшихся острому эмоциональному стрессу

Bakhmet A.A. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy)

Microscopic anatomy of inguinal lymph nodes in rats exposed to acute emotional stress

При использовании гистологических и иммуногистохимических методов исследовали паховые лимфатические узлы 104 крыс линии Вистар весом 280–300 г экспериментальных и контрольных групп. Анализ показал, что плотность расположения (ПР) клеточных элементов в герминативных центрах лимфоидных узелков у крыс, подвергшихся эмоциональному стрессу (ЭС), как потенциально устойчивых, так и предрасположенных к стрессу, достоверно снижалась в 1,4 и 1,3 раза, соответственно, по сравнению с данными контрольной группы. ПР клеточных элементов в межузелковой лимфоидной зоне у крыс, предрасположенных и устойчивых к ЭС, через 1 ч после ЭС достоверно снижалась в 1,9 раза и в 1,5 раза, соответственно, по сравнению с данными контрольной группы. ПР клеточных элементов в мозговых тяжах у крыс, предрасположенных и устойчивых к ЭС, через 1 ч после ЭС также снижалась с $45,6 \pm 3,2$ до $35,2 \pm 1,8$ клеток и с $40,5 \pm 2,4$ до $30,8 \pm 1,8$ клеток, соответственно, по сравнению с контрольной группой животных.

65. Бахмет А.А. (Россия, Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова)

Морфологическая характеристика некоторых органов иммунной системы крыс при воздействии острого эмоционального стресса в эксперименте

Bakhmet A.A. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy)

Morphologic characteristic of some organs of the immune system in rats exposed to acute experimental emotional stress

Исследовали селезенку, паховые лимфатические узлы (ПЛУ), лимфоидные (пейеровы) бляшки (ЛПБ) тонкой кишки, а также мазки периферической крови 104 крыс линии Вистар весом 280–300 г. экспериментальных и контрольных групп. Изучали поперечные и продольные срезы толщиной 5–6 мкм, окрашенные гистологическими и иммуногистохимическими методами. Показано, что предварительное введение как пептида, вызывающего дельта-сон (ПВДС), так и Semaх (синтетического аналога АКТП), ингибирует влияние эмоционального стрессового воздействия (СВ) на макрофагально-пролиферативные и деструктивные процессы в функционально активных зонах селезенки, ПЛУ и ЛПБ, как у устойчивых, так и у предрасположенных к стрессу групп животных. У последних в герминативных центрах (ГЦ) ЛПБ при введении ПВДС после 1-часового СВ наблюдается увеличение количества бластных форм клеток до 4,6% (в контроле — 3,2%), больших лимфоцитов — до 6,5% (в контроле — 1,5%), средних — 32% (в контроле — 26%) и малых лимфоцитов — 66% (в контроле — 57%). После 1-часового СВ без предварительного введения ПВДС в ГЦ ЛПБ наблюдается некоторое снижение содержания клеточных элементов, указанных выше, по сравнению с данными в контрольных группах животных.

66. Бахмет А.А. (Россия, Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова)

Морфологические изменения мазков периферической крови у крыс при воздействии острого эмоционального стресса

Bakhmet A.A. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy)

Morphological changes in rat peripheral blood smears in rats exposed to acute emotional stress

У 104 крыс линии Вистар весом 280–300 г экспериментальных и контрольных групп изучали мазки периферической крови, окрашенные по методу Романовского—Гимза. Показано, что в крови крыс, подвергшихся эмоциональному стрессу (ЭС), как потенциально предрасположенных (ПЖ), так и устойчивых животных (УЖ), отмечается лимфоцитопения и нейтрофильный лейкоцитоз, по сравнению с данными соответствующих контрольных групп. Так, содержание лимфоцитов у ПЖ, через 1 ч после ЭС, составляло $66 \pm 1,3\%$ (от общего числа клеток), в то время как значение аналогичного показателя у контрольных крыс — $83 \pm 3,6\%$. Содержание нейтрофильных лейкоцитов в среднем у ПЖ в контроле составляло $11 \pm 4,5\%$, а после ЭС оно возрастало до $15 \pm 3,8\%$. Содержание лимфоцитов у УЖ в контрольной группе составляло в среднем $89 \pm 2,0\%$ (от общего числа клеток). Через 1 ч после ЭС у крыс экспериментальной группы наблюдалась тенденция к снижению данного показателя до $86 \pm 1,7\%$. Содержание нейтрофильных лейкоцитов у УЖ было $4,0 \pm 3,0\%$, в то время как в экспериментальной группе после ЭС наблюдалась тенденция к увеличению данного показателя до $8,3 \pm 2,9\%$.

67. Бахмет А.А. (Россия, Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова)

Цитоархитектоника некоторых органов иммунной системы крыс при воздействии эмоционального стресса в эксперименте

Bakhmet A.A. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy)

Cytoarchitectonics of some organs of immune system in rats exposed to acute experimental emotional stress

Исследовали селезенку (С), паховые лимфатические узлы (ПЛУ) и лимфоидные бляшки тонкой кишки (ЛБТК) 104 крыс линии Вистар весом 280–300 г экспериментальных и контрольных групп. Цитоархитектоника периартериальных лимфоидных муфт, маргинальной зоны и лимфоидных узелков С, а также лимфоидных узелков, межузелковой лимфоидной зоны и мозговых тяжей ПЛУ и ЛБТК изучали на срезах, окрашенных с помощью гистологических и иммуногистохимических методов. Показано, что через 1 ч после воздействия эмоционального стресса в функционально активных зонах С, ПЛУ и ЛБТК у крыс, устойчивых (УК) и предрасположенных к стрессу (ПК), «цепочки», состоящие из Т-лимфоцитов (малых и средних) удлиняются и приобретают так называемую радиальную ориентацию. В маргинальной зоне лимфоидных узелков С у ПК после эмоционального стресса «цепочки» состояли из 2–9 малых и средних лимфоцитов, а в контрольной группе содержали 3–5 малых и средних лимфоцитов. Описанные цепочки у УК состояли из 4–10 клеток, в то время как в контрольной группе они были короче и состояли из 5–8 клеток.

68. Башмаков О.А., Овчёнков В.С., Древал А.А. (Россия, Москва, Российский государственный медицинский университет)

Адаптационно-компенсаторные механизмы микроциркуляторного русла капсулы тимуса эмбрионов и плодов человека

Bashmakov O.A., Ovchenkov V.S., Dreval A.A. (Russia, Moscow, Russian State Medical University)

Adaptation-compensatory mechanisms of microcirculatory bed of thymus capsule in human embryos and fetuses

Исследование микроциркуляторного русла (МЦР) капсулы тимуса эмбрионов и плодов человека показало большую вариабельность приспособительных механизмов, создающих наилучшие гемодинамические условия в капсульном кровотоке и в целом органе. С 5–8 нед в мезенхиме, окружающей тимус, появляются ангиобласты, а с 9–12 нед формируются первичные тонкостенные кровеносные сосуды сначала без степени дифференцировки, а затем развива-

ются артериальные и венозные сосуды. С ранних периодов развития капсулярные сосуды образуют анастомотические связи с сосудами надкостницы грудины, перикарда, плевры, щитовидной железы и диафрагмы, обеспечивая органу коллатеральный кровоток. Деление сосудов капсулы чаще дихотомическое или с острым углом отхождения ветвей. Очень рано в кровеносном русле (как в артериальном, так и в венозном звене) появляется локальная или общая извитость вплоть до штопорообразной формы. Начиная с 13 нед и к периоду новорожденности отмечаются сосуды-спутники, а также параартериальные и паравенозные капиллярные сети. В венозном звене, кроме того, выявляются лакуны, петли, кольца и значительное количество венуло-венулярных анастомозов, число которых к рождению уменьшается.

69. Бгатова Н.П., Павленко О.Ю., Макарова О.П., Кокшарова В.П., Паничев А.М., Силкин С.Н., Скуридина Е.Г. (Россия, г. Новосибирск Институт клинической и экспериментальной лимфологии СО РАМН)

Структурно-функциональная характеристика клеток-эффекторов воспаления при различных подходах к лечению ожоговой травмы

Bgatova N.P., Pavlenko O.Yu., Makarova O.P., Koksharova V.P., Panichev A.M., Silkin S.N., Skuridina E.G., (Russia, Novosibirsk, SB RAMS Institute of Clinical and Experimental Lymphology)

Structural-functional characteristic of inflammatory effector cells in various approaches to treatment of burn trauma

Исследовали ультраструктурную организацию макрофагов, нейтрофилов ожоговой раны кожи и кислородзависимую биоцидность и фагоцитарную активность нейтрофилов крови при использовании стандартных методов лечения ожоговой травмы, использовании раневого покрытия с сорбционными свойствами (СС) и пероральном приеме минерального комплекса (МК). Термический ожог кожи IIIA степени моделировали на крысах линии Вистар. Выявлены особенности ультраструктурной организации макрофагов и нейтрофилов ожоговой раны кожи при аппликационном и пероральном применении МК с СС в послеожоговом периоде. Показано снижение степени эндогенной интоксикации организма при аппликационном и пероральном применении МК с СС в послеожоговом периоде. Выявлено, что использование аппликаций раневого покрытия с СС в качестве местного лечения термического ожога кожи способствует сохранению реактивности и ускоренному восстановлению функций клеток-эффекторов воспаления.

70. Безденежных А.В. (Россия, Нижегородская государственная медицинская академия)

Закономерности организации парафолликулярных эндокриноцитов щитовидной железы собак при различных режимах бега

Bezdenezhnykh A.V. (Russia, Nizhniy Novgorod State Medical Academy)

Regularities of organization of thyroid gland parafollicular endocrinocytes in dogs during various regimens of running

Парафолликулярные эндокриноциты (ПЭ) на поперечном срезе правой доли щитовидной железы (ЩЖ) собак при различных режимах бега (на ленте тредмилла) находят интер-, интра- и парафолликулярно и могут формировать группы. Малые группы ПЭ (2–4 клетки) встречаются у всех исследуемых животных, для интактных собак характерны большие конгломераты (более 100 клеток), для животных при длительном беге — средние (9–13 клеток, до 35), при стартовых нагрузках (на фоне сформированного длительного бега) чаще встречаются единичные ПЭ. Для интактных собак характерно большее количество ПЭ в центре и центральной зоне доли (36,8%), чем на периферии (28,5%), однако для экспериментальных животных — пери-

ферическое расположение ПЭ (31,1%, 31,0% соответственно) и более низкие показатели в центре и центральной зоне (33,9% и 34,4%). Разделение больших групп ПЭ на более мелкие, а впоследствии небольших групп на единичные клетки, их последующее «перераспределение» на срезе органа может быть обусловлено неофолликулогенезом. Это подтверждается большей встречаемостью ПЭ возле небольших по диаметру фолликулов, особенно при стартовых нагрузках. При этом подобный характер бега, видимо, формирует «очаговую» активность ЩЖ, в которой ПЭ выступают как местные гуморальные регуляторы.

71. Беззубенкова О.Е., Сыч В.Ф. (Россия, Ульяновский государственный университет)

Морфогенез двигательных нервных окончаний поверхностной жевательной мышцы в условиях гиподинамии

Bezzubenkova O.E., Sych V.F. (Russia, Ulyanovsk State University)

The morphogenesis of masseter superficialis muscle motor endplates under the conditions of hypodynamia

Изучали морфологические особенности нейромышечных синапсов (НМС) поверхностной жевательной мышцы при ее длительной гиподинамии вследствие использования с 21-х по 120-е сут постнатального периода мелкоизмельченного пастообразного корма. Ферментоактивные зоны (ФАЗ) в области НМС выявляли гистохимическим методом с тиюксусной кислотой в модификации Г.М. Николаева и В.В. Шилкина. Структурные элементы НМС на срезах мышцы импрегнировали азотнокислым серебром по методике Бильшовского—Грос. Гиподинамия обусловила гипотрофию мышечных волокон, замедление преобразования формы НМС с различной конструкцией ФАЗ, снижение относительного содержания сложных и увеличение количества простых ФАЗ. Наряду с этим в НМС происходит утолщение трабекул сложных замкнутых ФАЗ, уменьшение площади, диаметра ФАЗ различных конструкций и совокупной площади ФАЗ, приходящихся на одно мышечное волокно. При этом перестройка ФАЗ непосредственно взаимосвязана с изменениями морфологии НМС, проявившимися в уменьшении их площади, количества терминалей и нейроглиальных ядер, а также в росте удельного содержания окончаний с дихотомическим ветвлением аксона. Таким образом, гиподинамия мускулатуры челюстного аппарата приводит к замедлению дифференцировки НМС и их АХЭ-позитивных зон, уменьшению количества выделяемого фермента, снижению уровня иннервации мышцы в целом.

72. Безнусенко Г.В., Сесорова И.С., Долгих В.В., Моржина Е.В. Токарев Ю.С. (Россия, Москва, Российский государственный медицинский университет, Шуйский государственный педагогический университет, Санкт-Петербург, Всероссийский НИИ защиты растений)

Сравнительный анализ ультраструктурных изменений комплекса Гольджи, индуцированных действием фторида алюминия и NEM в клетках млекопитающих, насекомых и в микроспоридиях

Beznusenko G.V., Sesorova I.S., Dolgikh V.V., Morzhina Ye.V., Tokarev Yu.S. (Russia, Moscow, Russian State Medical University, Shuya State Pedagogical University, St. Petersburg, All-Russian Institute for Plant Protection)

Comparative analysis of ultrastructural changes in Golgi complex induced by aluminium fluoride and NEM in mammalian, insect and in microsporidial cells

С использованием трансмиссионной электронной микроскопии, электронной томографии и 3-мерной реконструкции изображений проанализированы изменения комплекса Гольджи (КГ) при блокировании слияния везикул (В) с помощью фторида алюминия и NEM (вещества, блокиру-

ющего белки слияния мембран) в зависимости от наличия и активности СОР1-покрытия (СП). В клетках млекопитающих (культуральные линии) и насекомых (фибробласты и жировые клетки сверчка *Gryllus bimaculatus*), имеющих полноценное по составу и функциям СП, выявлена идентичная трансформация КГ (накопление В). Однако ни одно из воздействий не привело к изменению ультраструктуры КГ микроспоридии (*Paranosema grylli*). Полученные результаты доказывают, что редуцированный набор субъединиц СП, имеющийся у микроспоридии, не способен образовывать СП, необходимые для формирования В. Таким образом, в клетках микроспоридии транспорт осуществляется без посредничества СП-В, что делает непримлемой везикулярную теорию транспорта для данной клеточной системы.

73. *Беков Т.А., Касимходжаев И.К.* (Кыргызстан, г. Ош, Узбекистан, г. Андижан)

Возрастные изменения высоты эпителия желудка у человека от рождения до конца юношеского возраста

Bekov T.A., Kasimhodjaev Y.K. (Kyrgyzstan, Osh, Uzbekistan, Andijan)

Age changes of epithelium height in human stomach from birth up to the end of juvenile period

Высота эпителия желудка в кардиальной части (КЧ) от 1 до 21 года снижается в 1,15 раза, в пилорической (ПЧ) — в 1,1 раза, в области тела (Т) она увеличивается в 1,4 раза, а в области дна (Д) остается почти без изменений. Толщина собственной пластинки слизистой оболочки (СПСО) желудка у новорожденного максимальна в КЧ ($869,0 \pm 6,0$ мкм), меньшая — в ПЧ ($814,0 \pm 3,67$ мкм) и Т ($793,0 \pm 9,0$ мкм), минимальна в области Д ($535,0 \pm 28,1$ мкм). В раннем детстве толщина СПСО уменьшается в КЧ и в области Д в 1,9 раза, в области Т — в 2,1 и в ПЧ — в 1,45 раза. К концу первого детства СПСО утолщается в КЧ в 2,5 раза, в области Д — в 1,9 раза, в области Т — в 2,2 раза, а в ПЧ — в 1,3 раза. В период второго детства толщина СПСО в ПЧ уменьшается в 1,3 раза (от $738,0 \pm 29,0$ до $585,0 \pm 13,3$ мкм), в КЧ — в 1,4 раза (от $1148,0 \pm 19,0$ до $823,0 \pm 14,5$ мкм), в области Т — в 1,65 раза (от $823,0 \pm 14,2$ до $496,0 \pm 6,8$ мкм), а в области Д продолжается увеличение (до $626,0 \pm 29,5$ мкм). В подростковом возрасте толщина СПСО вновь увеличивается в ПЧ в 1,4 раза (до $842,0 \pm 9,0$ мкм), в области Т — в 2,2 раза (до $1126,0 \pm 20,2$ мкм), в области Д в 1,1 раза (до $695,0 \pm 14,2$ мкм). Толщина СПСО в КЧ в подростковом возрасте вновь уменьшается в 1,3 раза. К концу юношеского возраста по сравнению с периодом новорожденности толщина СПСО КЧ уменьшается в 1,3 раза, а Д и Т — увеличивается в 1,5 раза, ПЧ — существенно не изменяется.

74. *Беловешкин А.Г., Стельмах И.А.* (Беларусь, г. Минск, Белорусский государственный медицинский университет)

Патоморфология телец Гассала при первичных и вторичных иммунодефицитах

Beloveshkin A.G., Stelmakh I.A. (Belarus, Minsk, Belarusian State Medical University)

Pathomorphology of Hassal's corpuscles in primary and secondary immunodeficiencies

Тельца Гассала (ТГ) влияют на процессы антигенпрезентации, индукции апоптоза, синтез биологически активных веществ, обеспечивая функционирование тимуса, как центрального органа клеточного иммунитета. Гистологическое и морфометрическое исследование ТГ в тимусе 55 умерших детей разного возраста показало, что при врожденных первичных иммунодефицитах (ИД) имеются следующие изменения: первичная кистозная трансформация ТГ, выраженные пролиферация, полиморфизм и апоптоз наружных светлых клеток стенки ТГ. Площадь ядер внут-

ренних клеток превышает площадь ядер наружных клеток, формирующих стенки ТГ (соответственно $35,6 \pm 2,3$ и $31,2 \pm 1,9$ мкм²), имеется дисплазия «молодых» ТГ. При приобретенных ИД соотношение типов ТГ по классификации Г.А. Галил-Оглы (1988) составляло 35%:15%:50%, что указывает на преобладание «молодых» морфофункционально незрелых ТГ. Их количество увеличено, не выявлена пролиферация наружного светлого ретикулоэпителия, отмечается вторичная кистозная трансформация. Таким образом, данные морфометрического исследования ТГ тимуса можно использовать как информативные критерии диагностики ИД.

75. *Бибаяева Л.В., Дзахова Г.А.* (Россия, г. Владикавказ, Северо-Осетинская государственная медицинская академия)

Влияние азотсодержащих соединений на морфологию симпатических нейронов в онтогенезе крыс

Bibayeva L.V., Dzakhova G.A. (Russia, Vladikavkaz, North Ossetian State Medical Academy)

Influence of nitrogen-containing compounds on the morphology of sympathetic neurons in rat ontogenesis

Исследования показали, что хроническая интоксикация умеренно токсичными дозами азотсодержащих соединений не оказывает влияния на количество и размеры перикарионов симпатических нейронов крыс зрелого репродуктивного возраста (КЗВ), однако вызывает уменьшение количества нейронов у ювенильных (ЮК) и старых крыс (СК). Размеры перикарионов у ЮК, подвергнутых хроническому введению нитрита и нитрата натрия, значимо увеличиваются, а у СК — уменьшаются. Хроническое введение умеренно токсичных доз нитрита и нитрата натрия вызывает у ЮК повышение транскрипционной активности как нуклеоплазматических, так и ядрышковых сайтов хроматина, а по прошествии 10 мес после воздействия, данный показатель резко снижается. У КЗВ усиливается матричная активность ядерного хроматина. У СК отмечается снижение транскрипционной активности нуклеоплазмы и ядрышка. Высокодоксичные дозы азотсодержащих соединений, вводимые в течение 3 сут, независимо от возраста крыс, не оказывали влияния на количество симпатических нейронов, размеры перикарионов и транскрипционную активность белоксинтезирующего аппарата.

76. *Бикмуллин Р.А.* (Россия, г. Уфа, Башкирский медицинский университет)

О слоистой организации дермы опорных участков стопы человека
Bikmullin R.A. (Russia, Ufa, Bashkir State Medical University)

On the stratified organization of the dermis in the support zones of the human foot

При анализе литературы, посвященной морфологии общего покрова тела, можно выделить 3 вида критериев, используемых для описания дермы (Д). Первый критерий — структурный: Д — это слой, характеризующийся определенными особенностями своей внутренней организации. Второй критерий — функциональный: Д — это «механический слой» кожи. Третий критерий — гистопографический: Д представляет собой слой, расположенный между эпидермисом и подкожной жировой клетчаткой (ПЖК). Используя третий подход, ряд авторов пришли к заключению, что на подошвах Д тоньше, чем на других участках тела. Однако на опорных участках подошвы (ОУП) указанная гистопографическая трактовка понятия Д вступает в явное противоречие со структурным и функциональным критериями. В ОУП переплетающаяся во всех направлениях и выполняющая механическую функцию вязь соединительнотканых волокон не лежит сплошным слоем под эпидермисом, а включает в себя несплошной ряд жировых долек. Поэтому в Д ОУП нами впервые выделены поверхностный (первый)

и глубокий (второй) волокнистые слои, между которыми включены жировые дольки — слой межволокнистых жировых долек, или межволокнистый жировой слой.

77. Бирюкова О.В., Петрова Н.И., Садовников В.Н. (Россия, Нижегородская государственная медицинская академия)

Типы реакции сердца и щитовидной железы при гипокинезии и предельных нагрузках

Biryukova O.V., Petrova N.I., Sadovnikov V.N. (Russia, Nizhniy Novgorod State Medical Academy)

Types of reaction of the heart and thyroid gland to hypokinesia and extreme physical loads

Гипокинезия сроком около 30 сут приводит к выраженным реакциям щитовидной железы и мозаичности энзиматических реакций в сердце, возникающей вследствие перераспределения крови и выражающейся в чередовании очагов ферментативной активности с обширными зонами ее отсутствия. В эти сроки гипокинезии физиологические параметры имеют достоверные корреляционные связи с показателями, характеризующими энергетическое состояние ткани сердца — с активностью реакции на ЛДГ, СДГ и NADH_2 -дегидрогеназу. В зависимости от динамики содержания тироксина в крови, при гипокинезии можно выделить два основных типа реакции — с устойчивым и с нестабильным уровнем гормона. Предельные нагрузки на фоне гипокинезии вызывают выявленные типы реакции. Так, у животных с нестабильной динамикой тироксина среднее время бега составляет 36,3 мин, в группе с устойчивой динамикой — 114,3 мин. Таким образом, особенности структурной дифференцировки сердца и организма в целом определяются, в том числе, уровнем и типом динамики тироксина.

78. Бичерова И.А., Волкова О.В., Степаненко В.А. (Россия, Москва, Российский государственный медицинский университет)

Матриксные металлопротеиназы (ММП) и их тканевые ингибиторы (ТИММП) в морфогенезе яичника

Bicherova I.A., Volkova O.V., Stepanenko V.A. (Russia, Moscow, Russian State Medical University)

Matrix metalloproteinases and their tissue inhibitors in ovarian morphogenesis

В яичнике внеклеточный матрикс (ВКМ) представляет собой определённый барьер для активнейшего и постоянного роста фолликулов (Ф) и их оболочек, атрезирующихся Ф, жёлтых тел и всего процесса овуляции в целом. При этих процессах происходят и активнейшая перестройка сосудистого микроциркуляторного русла. Миграция клеток требует (помимо активации моторной функции цитоскелета) разрушения ВКМ для механического преодоления барьера, наличия хемотаксантов, контролирующих миграцию. Эту функцию в яичнике выполняют ММП (изменяя стабильность и растворяя молекулы коллагена) и их ТИММП. Изучено распределение ММП-1, ММП-2, ММП-9 и ТИММП-1 и ТИММП-2 в тканях яичника на всех этапах роста Ф и их атрезии, при образовании жёлтых тел. ММП и ТИММП продуцируются локально (ооцит, фолликулоциты) и могут изменять фолликулярное микроокружение ооцита, индуцировать либо пролиферацию, либо апоптоз. Их активная маркировка и в стероидпродуцирующих клетках (жёлтые тела, интерстициальная ткань) свидетельствует о регуляции и этой функции. В основе ремоделирования ВКМ яичника лежит постоянное взаимодействие в системе указанных ММП и их ТИММП, которые и обуславливают локальное специфическое действие. Их транскрипция зависит от целого ряда факторов (в том числе от факторов роста).

79. Благоднарова И.О., Блинова Н.В., Медведева А.А., Шабанова И.Н. (Россия, Тверская государственная медицинская академия)

Топографо-анатомические отношения структур височно-нижнечелюстного сустава и латеральной крыловидной мышцы человека

Blagodarova I.O., Blinova N.V., Medvedeva A.A., Shabanova I.N. (Russia, Tver State Medical Academy)

Topographic anatomical relations of the structures of human temporomandibular joint and lateral pterygoid muscle

Изучение взаимоотношений диска, капсулы и мышечного отростка височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) с отдельными головками латеральной крыловидной мышцы (ЛКМ) выявило, что капсула ВНЧС не является единым образованием, а состоит из двух частей, начинающихся на периферии диска выше и ниже его экватора. К переднему полюсу диска между волокнами верхней и нижней капсулы в области экватора прикрепляются передние волокна верхней головки (ВГ) ЛКМ. Также имеются волокна ВГ, которые видны только на горизонтальных гистотопографических срезах. Они не вплетаются в диск, а лежат по отношению к нему медиально и заканчиваются на медиальной части верхней суставной капсулы. Волокна нижней головки (НГ) также прикрепляются по-разному: верхние волокна НГ проходят под нижней капсулой и прикрепляются к головке мышечного отростка нижней челюсти, а нижние волокна НГ прикрепляются к крыловидной ямке шейки нижней челюсти. Таким образом, анализ серийных срезов выявил наличие верхней и нижней капсулы, позволил идентифицировать передние волокна ВГ, прикрепляющиеся к переднему полюсу диска и изолированные от верхних волокон НГ фасциями. Это позволило нам сделать предположение о возможности существования изолированных движений диска относительно головки нижней челюсти.

80. Блинова С.А., Хамидова Ф.М. (Узбекистан, Самаркандский медицинский институт)

Количественные изменения слизистой оболочки гортани при экспериментальном ларингите

Blinova S.A., Hamidova F.M. (Uzbekistan, Samarkand Medical Institute)

Quantitative changes of laryngeal mucous membrane in experimental laryngitis

Изучены различные отделы слизистой оболочки (СО) гортани у кроликов после моделирования экспериментального ларингита путем введения капроновой нити в трахею. Через 1 сут после воздействия происходит значимое утолщение многослойного плоского эпителия (Э), которое продолжается и далее, причем на 6-й мес исследования он становится в 2,5 раза толще, чем в контроле. Толщина собственной пластинки СО, располагающейся под многослойным Э, в течение 1-й нед эксперимента существенно не изменяется. В последующие сроки она увеличивается, и к 3-му мес более, чем в 2 раза превосходит нормальную. В СО гортани, покрытой многорядным призматическим мерцательным Э, в 1-е сут эксперимента отмечается истончение Э, а в последующие сроки исследования толщина многорядного Э постепенно возрастает более, чем в 2 раза. Выраженной гипертрофии многорядного Э предшествует увеличение плотности расположения аргирофильных эндокриноцитов. Толщина собственной пластинки под многорядным Э увеличивается с 1-х сут исследования, через 2–3 мес она становится в 2 раза больше, чем в контроле, а через 4–6 мес — в 3 и более раз. Таким образом, параметры структур СО в разных отделах гортани при экспериментальном ларингите изменяются неодинаково. Одним из патогенетических механизмов может быть изменение функционального состояния эндокриноцитов.

81. *Боголепов Н.Н., Фрумкина Л.Е.* (Россия, Москва, НИИ мозга РАМН)

Возрастные изменения ультраструктуры синапсов в мозгу человека

Bogolepov N.N., Frumkina L.E. (Russia, Moscow, RAMS Brain Research Institute)

Age changes of ultrastructure of synapses in human brain

Проблема синапсоархитектоники мозга является одной из наиболее важных в нейроморфологии. Цель настоящей работы — показать особенности ультраструктуры синапсов коры большого мозга человека в процессе старения. Материалом служила кора большого мозга человека в возрасте 40–80 лет. Исследование синапсов с увеличением до 100 000 раз показало, что при старении уменьшается количество синаптических пузырьков (СП) в пресинаптическом отростке, нарушается взаимодействие СП и пресинаптической мембраны (ПМ). Между СП и ПМ наблюдается скопление мелкогранулярного осmioфильного материала, СП у ПМ теряют четкость контура, их нередко заменяют скопления осmioфильного материала различной электронной плотности. СП, «открывающиеся» в синаптическую щель, встречаются редко. Отдельные СП образуют выпячивание или «ножку» в сторону ПМ. У синаптической мембраны СП нередко образуют цепочки или «гроздь». Таким образом, можно сделать вывод, что инволютивные изменения синапсов в пожилом возрасте прежде всего включают в себя нарушения распределения СП в пресинаптическом отростке и их взаимодействия с ПМ.

82. *Боголепова И.Н.* (Россия, Москва, НИИ мозга РАМН)

Своеобразие развития лимбической коры и гиппокампа мозга человека

Bogolepova I.N. (Russia, Moscow, RAMS Brain Research Institute)

Peculiarity of the development of limbic cortex and hippocampus of the human brain

В соответствии с понятием о рекапитуляции, выдвинутым Дарвином (1859), в эмбриогенезе человека воспроизводятся признаки животных, существовавших на различных стадиях эволюционного развития. Это положение было развито в работах Мюллера (1864), Э. Геккеля (1908) и др. Задачей исследования было изучение онтогенеза лимбической коры (ЛК) и гиппокампа (ГК) мозга человека, сопоставление онтогенеза этих структур с данными филогенеза мозга человека. Исследование проведено на серии непрерывных фронтальных тотальных срезов мозга эмбриона и плодов в возрасте 2,5, 4, 5, 6 и 8 лунных мес, новорожденного и в постнатальном онтогенезе. Срезы окрашивали крезидовым фиолетовым по методике, принятой в Институте мозга РАМН. В работе использованы количественные методы. Наши данные показали, что в пренатальном онтогенезе закладка ЛК предшествует обособлению закладки ГК, что согласуется с данными И.Н. Филимонова (1949, 1955), в то время как в филогенезе ГК появляется и развивается на более ранних стадиях, чем ЛК. На более поздних стадиях онтогенеза развитие ГК идёт более интенсивно, в ГК раньше чем в ЛК является основной характер структуры. ГК также заканчивает цитоархитектоническое развитие в более ранние сроки. Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что не всегда происходит повторение филогенеза в онтогенезе, и онтогенез ГК и ЛК мозга человека представляет собой яркий пример нарушения этого закона.

83. *Боднар Б.Н., Курченко И.Ф., Мельничук Е.И.* (Украина, г. Черновцы, Буковинский государственный медицинский университет)

Иммунологические особенности капиллярной ангиомы кожи детей

Bodnar B.N., Kurchenko I.F., Melnychuk E.I. (Ukraine, Chernovtsy, Bukovinian State Medical University)

Immunological peculiarities of capillary dermal angioma in children

Иммуногистохимическим методом изучены 5 биоптатов, полученных у детей в возрасте 3–10 лет с ювенильной капиллярной ангиомой (КА) кожи. Определяли количественные соотношения клеток с иммунофенотипом CD1a, CD3, CD4, CD8, CD22, CD95- и HLA-DR. Эндотелиальные клетки КА не дают реакции на HLA-DR. В поле клеточных взаимодействий коэффициенты численных соотношений реактогенных клеток составили 1(CD1a): 1,83(CD3): 1,36(CD4): 1,39(CD8): 1,37(CD22): 1,27 (CD95): 2,58(HLA-DR). Эндотелиальные клетки КА активно рекрутируют из кровотока дендритные клетки (CD1a), Т-лимфоциты (фенотип CD3, CD4, CD8), В-лимфоциты (CD22). Присутствие в КА необычно большого количества антигенпредставляющих CD1a+дендритных клеток (клетки Лангерганса) и HLA-DR+клеток в ассоциации с Т- и В-лимфоцитами отражает активность процесса переработки и представления аутоантигена. Присутствие в КА большого числа CD95+клеток указывает на то, что преобладающая часть Т-клеток это лимфоциты эффекторного типа. На основе выявленных изменений предполагается, что 1) в КА протекает иммунный процесс, активность которого может ограничивать пролиферацию КА; 2) инволюция КА, возможно, является следствием возрастной перестройки иммунной системы детского организма.

84. *Божженкова М.В.* (Россия, Смоленская государственная медицинская академия)

Стромально-паренхиматозные отношения в поднижнечелюстных железах белых крыс в различные стадии перегревания организма

Bozhenkova M.V. (Russia, Smolensk State Medical Academy)

Stromal-parenchymatous relations in submandibular glands of albino rats at different stages of general overheating

Макроскопическими, микроскопическими и морфометрическими методиками у половозрелых белых крыс-самцов, подвергнутых острому перегреванию (ОП) в термочкаме с температурой воздуха 45 °С, выявлены: 1) отёк соединительной ткани, окружающей поднижнечелюстную железу (ПЧЖ), отёк и разволокнение капсулы и стромы ПЧЖ; 2) увеличение количества и дегрануляция тучных клеток; 3) истончение коллагеновых, ретикулярных и эластических волокон; 4) венозная гиперемия, увеличение количества функционирующих капилляров и суммарной площади их сечения, стаз крови; 5) уменьшение размеров ацинусов, особенно серозных, размеров экзокриноцитов, особенно сероцитов, вакуолизация их цитоплазмы; 6) увеличение ядерно-цитоплазматических отношений экзокриноцитов за счёт увеличения размеров их ядер и уменьшения объёма цитоплазмы; 7) содержимое с отторгшейся эпителиальной выстилкой в протоках; 8) динамические изменения в объёмных стромально-паренхиматозных отношениях: у животных в разгар ОП и у погибших от него выявлено значительное увеличение объёма стромы и уменьшение объёма паренхимы. Одни из отмеченных изменений могут быть проявлением участия ПЧЖ в адаптации организма к ОП, другие — показателями его альтерации.

85. *Божук Т.Н., Крикун Е.Н.* (Россия, Белгородский государственный университет)

Характеристика пальцевых узоров населения, проживающего в районах Белгородской области с различным уровнем антропогенного загрязнения

Bozhuk T.N., Krikun E.N. (Russia, Belgorod State University)

Characteristic of finger dermatoglyphic patterns in population living in the regions of Belgorod district with different levels of anthropogenic pollution

При использовании метода Т.Д. Гладковой проведено сравнительное исследование пальцевых дерматоглифических узоров (ПДУ) у населения, проживающего в экологически чистых (ЭЧР) и загрязненных районах (ЭЗР) Белгородской области. Всего обследованы 571 человек: 132 мужчины и 131 женщина из ЭЧР и 152 мужчины и 156 женщин из ЭЗР. Анализ полученных данных позволил определить некоторые закономерности ПДУ у населения, проживающего в ЭЧР и ЭЗР. Так, для жителей ЭЧР характерна наибольшая частота встречаемости однодельтовых узоров (типа петли) с преобладанием на левой руке у мужчин и правой у женщин. Для жителей ЭЗР характерны наибольшие значения двудельтовых узоров (типа завитка и центрального кармана) с равномерным распределением у мужчин и у женщин. Изменчивость ПДУ можно объяснить своеобразным взаимодействием организма с внешней средой, при котором у населения, проживающего в ЭЗР, наблюдается большая частота встречаемости сложных двудельтовых узоров. Данный факт подтверждает гипотезу Б.А. Никитюка о влиянии неблагоприятных экологических факторов на темпы ростовых процессов в эмбриогенезе вообще, и влияние данного фактора на гребнеобразование в частности.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РГНФ №05-06-55608 а/Ц

86. Болтовская В.В., Россинская В.В., Волова Л.Т., Кулагина Л.Н. (Россия, Самарский государственный медицинский университет)

Особенности морфогенеза ожоговой раны в условиях применения электромагнитной терапии

Boltovskaya V.V., Rossinskaya V.V., Volova L.T., Kulagina L.N. (Russia, Samara State Medical University)

Peculiarities of a burn wound morphogenesis under conditions of electromagnetic treatment application

На 220 белых крысах с использованием комплекса морфологических, морфометрических и биохимических методов изучали влияние электромагнитного излучения (ЭМИ) на регенераторный процесс в области ожоговой раны (оригинальная модель стандартного ожога III А степени). Наблюдения проводили в течение 5 мес в 3 группах крыс: I — без лечения, II — с применением мазевых препаратов, III — с ЭМИ на фоне мазевой терапии. В III группе в зоне повреждения воспалительная реакция ослаблена. На 14-е сут (отторжение струпа) отсутствовал лейкоцитарный вал, грануляции мелкие и равномерно расположенные, по ходу сосудов — большое количество тучных клеток. Подобная картина не наблюдалась в I и II группах. К концу 3-го мес дерма представлена пучками тонких правильно ориентированных коллагеновых волокон. Макроскопически рубец сглажен. В I и II группах формируется келоидный рубец.

87. Боркина А.Н., Полякова В.С., Тепова Е.О. (Россия, г. Оренбург, Областная клиническая больница №2, Оренбургская государственная медицинская академия)

Ультраструктурная реорганизация альвеолоцитов II типа при хронических обструктивных заболеваниях легких

Borkina A.N., Polyakova V.S., Tepova E.O. (Russia, Orenburg, Regional Clinical Hospital № 2, Orenburg State Medical Academy)

The ultrastructural reorganization alveolar type II cells in chronic obstructive diseases

Исследованы 20 биоптатов легкого, полученных у больных с хроническими обструктивными заболеваниями легких во время операций по поводу локальных опухолевых процессов в органе. При изучении участков легкого, не во-

влеченных в опухолевый процесс, выявлен выраженный ультраструктурный полиморфизм альвеолоцитов II типа (АЦП). Среди них выделялись клетки с признаками повышенной функциональной активности, проявляющейся увеличением размеров ядер, богатых эухроматином, количеством ядерных пор, относительной плотности осmioфильных пластинчатых телец (ОПТ), митохондрий и расширением цистерн эндоплазматической сети. Одновременно обнаруживались клетки, полностью лишенные ОПТ, с увеличенным количеством вакуолей на месте опустошенных ОПТ, митохондриями с электронно-плотным матриксом и нечеткими кристами. В просвете альвеол — деструктивно измененные АЦП, из которых ОПТ выделялись по голокриновому типу. ОПТ в отдельных АЦП обнаруживались вблизи базальной части клеток и наблюдался их выход в интерстиций межальвеолярных перегородок. Это, безусловно, влияет на процесс дезинтеграции эластических и коллагеновых волокон и служит одним из патогенетических звеньев деструктивных процессов в легких, приводящих к активизации фибробластического дифферона и развитию фиброза.

88. Бородин О.О., Крыжановский В.А., Виноградова С.С. (Россия, Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова)

Относительное содержание ретикулярных клеток в диффузной лимфоидной ткани стенок слепой кишки после аппендэктомии

Borodin O.O., Kryzhanovskiy V.A., Vinogradova S.S. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy)

Relative content of reticular cells in the diffuse lymphoid tissue of the caecum wall after appendectomy

Микроанатомическими и морфометрическими методами исследовано изменение доли ретикулярных клеток (РК) в диффузной лимфоидной ткани (ДЛТ), расположенной в стенках слепой кишки у 34 лиц, перенесших аппендэктомию (АЭ) в разном возрасте до наступления смерти. Контролем послужили данные, полученные от 10 лиц, умерших с сохраненным аппендиксом. Во всех случаях смерть наступила от причин, не связанных с патологией органов пищеварительной и иммунной систем. После АЭ у лиц первого и второго зрелого возрастов в ДЛТ собственной пластинки слизистой оболочки происходит увеличение относительно содержания РК на фоне снижения доли малых лимфоцитов. В течение 1-го года после АЭ их доля увеличена на 20,75%, в сроки от 1 года до 3 лет — на 19,96%, от 3 до 5 лет — на 24,34%, свыше 5 лет — на 24,78%. У лиц пожилого и старческого возрастов доля РК в ДЛТ слизистой оболочки слепой кишки после АЭ не изменяется, независимо от времени, прошедшего с момента операции. В ДЛТ подслизистой основы стенок слепой кишки изменения доли РК у лиц, перенесших АЭ, не выявлено.

89. Бородин Ю.И., Бгатова Н.П., Нурмухамбетова Б.Н., Чикова Е.Д., Калмыкова А.И. (Россия, г. Новосибирск, Институт клинической и экспериментальной лимфологии СО РАМН)

Лимфатический регион в условиях эндо(экзо)токсикоза различного генеза

Borodin Yu.I., Bgatova N.P., Nurmukhambetova B.N., Chikova E.D., Kalmykova A.I. (Russia, Novosibirsk, SB RAMS Institute of Clinical and Experimental Lymphology)

Lymphatic region in endo(exo)toxicosis of various genesis

Лимфатический регион (ЛР) является структурно-функциональной единицей лимфатической системы и включает в себя интерстициальный компонент, сосудистое звено, регионарные лимфатические узлы, лимфоидную ткань и лимфоидные структуры, связанные со слизистыми оболочками. Исследован ЛР тонкой кишки (ЛРТК) в условиях воздействия экотоксикантов — карбофоса, 2,4-дихлор-

феноксиуксусной кислоты, радиоактивного цезия; при термическом ожоге кожи, моделировании диабета и гиперхолестеринемии. Выявлены закономерности реагирования и структурные особенности различных звеньев ЛРТК при развитии эндо(экзо)токсикоза различной этиологии. Показано лимфопротекторное, корригирующее структурно-функциональную организацию компонентов ЛРТК, действие препаратов с сорбционными свойствами. Выявлены особенности реагирования лимфоидных структур разного уровня на действие патогенных и корригирующих факторов.

90. *Бородин Ю.И., Горчаков В.Н., Гаскина Т.К.* (Россия, г. Новосибирск, НИИ лимфологии СО РАМН)

Интегративная оценка лимфатического региона

Borodin Yu.I., Gorchakov V.N., Gaskina T.K. (Russia, Novosibirsk, SB RAMS Institute of Lymphology)

Integral assessment of lymphatic region

В лимфологии одним из наиболее перспективных направлений развития признана концепция «лимфатического региона» (ЛР). Целостная оценка параметров органов и систем, в том числе и ЛР — непростое дело, так как структурно-физиологические механизмы ответа обеспечиваются комплексом взаимосвязанных изменений на разных уровнях организации ЛР. Предложена интегративная оценка как отдельных структур, так и ЛР в целом с помощью модифицированного матричного метода с нормированием признаков. Исследования показали, что разная причина нарушения регуляции на уровне ЛР определяется величиной нормированного индекса (НИ), являющейся результирующей для лимфатического узла и сопряженного с ним органа, и изменяющегося в разные сроки исследования. НИ может иметь положительное или отрицательное значение, указывая направление морфологических преобразований. Показано, что с помощью оригинальных фитосборов можно целенаправленно изменять величину НИ ЛР. Из-за лимфотропных свойств фитосбора доминирующая роль в обеспечении структурно-тканевого гомеостаза отводится лимфатическому узлу. При этом происходит стабилизация функционального состояния ЛР на качественно новом уровне с повышением его дренажно-детоксикационного потенциала. Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности и перспективности интегративной оценки ЛР в условиях нарушений регуляции и коррекции.

91. *Бородин Г.Н., Высоцкий В.Ю., Лебединский В.Ю.* (Россия, г. Барнаул, Алтайский государственный медицинский университет, Иркутский государственный медицинский университет)

Роль ушек сердца в диастолическом кровенаполнении предсердий

Borodina G.N., Vysotskiy V.Yu., Lebedinskiy V.Yu. (Russia, Altai State Medical University, Irkutsk State Medical University)

Role of the atrial auricles in the diastolic blood filling of atria

Нередко ушки сердца (УС) рассматриваются как рудименты, и до сих пор нет четкого представления об их функциональной роли. Данные по биомеханике сердца подтверждают участие УС в диастолическом кровенаполнении. УС, как дополнительный резервуар предсердий, являющиеся в силу их большей эластичности и растяжимости биологическим амортизатором для притекающей к предсердиям крови, выравнивают и регулируют ее поступление в соответствии с фазами работы сердца. В систолу желудочков в полости околосердечной сумки создается отрицательное давление, оказывающее воздействие на расслабленные стенки предсердных камер. Наиболее выраженное воздействие отрицательное давление проявляет в той части предсердий, где стенка имеет минимальную толщину. УС, где миокард

практически отсутствует, в наибольшей степени подвержены этому отрицательному давлению, они способны значительно растягиваться. Следовательно, с позиции биомеханики функция УС — это обеспечить оптимально полное диастолическое кровенаполнение предсердных камер.

92. *Боронихина Т.В., Яцковский А.Н.* (Россия, Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова)

Морфогенез бульбоуретральных желез у детей и подростков

Boronikhina T.V., Yatskovskiy A.N. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy)

Morphogenesis of the bulbourethral glands in children and juveniles

Исследовали бульбоуретральные железы (БУЖ) в детском (1–7 лет), препубертатном (8–12 лет) и подростковом (13–16 лет) периодах. Срезы окрашивали по Маллори, гистохимически выявляли гликопротеины (ГП), использовали моноклональные антитела к PCNA, p53, CD45RO, хромогранину А и $\alpha 2$ -микроглобулину фертильности (АМГФ). У детей 1–7 лет в БУЖ выявлены преимущественно нейтральные и в меньшем количестве кислые сиалированные ГП. В эпителии концевых отделов и протоков обнаружены CD45RO-позитивные лимфоциты и хромогранин-положительные эндокринные клетки, установлены относительно высокие индексы экспрессии PCNA и p53, а также низкий уровень экспрессии АМГФ в протоках. Начиная с 8–12 лет отмечено прогрессивное увеличение в железах доли паренхимы, площади срезов концевых отделов, высоты секреторных клеток и интенсивности синтеза ГП. При этом доля нейтральных ГП падала, а сиаломуцинов — возрастала. Хотя во всех возрастных группах индекс PCNA превышал индекс p53, у детей 8–12 лет и у подростков оба этих показателя постепенно снижались. Уровень экспрессии АМГФ возрастал у детей 8–12 лет и оставался неизменным у подростков. Количество лимфоцитов и эндокриноцитов снижалось к подростковому возрасту. Полученные результаты свидетельствуют об эволютивной перестройке БУЖ в детстве и подростковом периоде. Выявленные в БУЖ CD45RO+лимфоциты, эндокриноциты и АМГФ могут рассматриваться в качестве локальных регуляторов их морфогенеза в процессе полового созревания.

93. *Борхунова Е.Н., Шафранов В.В., Слесаренко Н.А., Таганов А.В., Хрисанов П.В., Торба А.И.* (Россия, Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им К.И. Скрябина, Москва, Российский государственный медицинский университет)

Морфологическая характеристика деструктивных изменений и репаративных реакций после СВЧ-деструкции келоидных рубцов

Borkhunova E.N., Shafranov V.V., Slesarenko N.A., Taganov A.V., Khrisanov P.V., Torba A.I. (Russia, K.I. Skryabin Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology, Russian State Medical University)

Morphological characteristics of the destructive changes and the repair reactions after SHF-destruction of keloid scars

Проведено клинико-морфологическое исследование 10 пациентов с келоидами (К) различных локализаций, сроков существования (2–10 лет) и площади (1–5 см²) при использовании нового метода СВЧ-деструкции (аппарат «Яхта», плотность потока мощности 1 Вт/см² и экспозиция 30 с–1 мин). Через 24 ч в биоптатах — деструкция К по всему его объему. Определяется некроз эпидермиса, формирование субэпидермального пузыря. Фибробласты ткани К некротизированы, кровеносные капилляры с явлениями деструкции стенки, в результате чего формируются обширные диapedезные кровоизлияния. Коллагеновые волокна «слипшиеся», их тинкториальные свойства ослаблены. Через 6 мес макроскопически регистрируется регенерат, внешне

сходный с окружающей интактной кожей. Микроскопически выявлено восстановление структурных зон кожи и ее производных (волосы, сальные и потовые железы). Таким образом, СВЧ-деструкция приводит к коагуляционному некрозу ткани К и развитию ишемии в области воздействия, а восстановление кожи после лечения происходит по типу полной регенерации. Все это позволяет считать данный метод лечения патогенетически обоснованным.

94. *Борщева Н.И., Пуликов А.С.* (Россия, Красноярская государственная медицинская академия)

Корреляционные связи между морфологическими структурами слизистой оболочки желудка и показателями иммунного статуса при различных формах хронического гастрита

Borshchyova N.I., Pulikov A.S. (Russia, Krasnoyarsk State Medical Academy)

Correlations between morphological structures of a mucous membrane of a stomach and parameters of the immune status in different forms of chronic gastritis

Установлено, что при поверхностном гастрите объем (в %) тучных клеток (ТК) антрального отдела (АО) коррелирует по типу обратной связи средней силы с IgA ($r = -0,57$), а наружный диаметр желез имеет тесную положительную связь с IgA ($r = 0,69$). Для фундального отдела (ФО) характерны прямые средней силы связи объема ТК с IgG ($r = 0,51$). Исходя из данных корреляционного анализа, в обоих отделах желудка выявлено наличие прямых и обратных средней силы связей с иммунологическими показателями. При хроническом гастрите, в связи с усугублением патологического процесса, получена прямая связь средней силы наружного диаметра желез АО с IgG ($r = 0,57$). Для объема ТК ФО характерны в большинстве случаев обратные связи средней силы с IgA ($r = -0,61$). При данной форме гастрита в обоих отделах желудка отмечается возрастание количества этих связей, в отличие от других форм гастрита. При хроническом гастрите с кишечной метаплазией содержание клеточных компонентов фундальных желез имеет обратную связь с IgA ($r = -0,63$), как и при поверхностном гастрите, а в ФО корреляционных связей между перечисленными выше показателями не выявлено, но имеется множество тесных прямых связей между клеточными компонентами фундальных желез, возможно, как компенсаторный механизм в слизистой оболочке желудка.

95. *Брюховец Т.Г., Пуликов А.С.* (Россия, Красноярская государственная медицинская академия)

Реакция клубочковой фракции почек на воздействие нефротоксических веществ

Bryukhovets T.G., Pulikov A.S. (Russia, Krasnoyarsk State Medical Academy)

Reaction of renal glomerular fraction to nephrotoxic agents

Исследовали почки белых крыс, подвергнутых ингаляционному воздействию производственного мономера — акрилонитрила (АН). Нефротоксическое воздействие АН проявилось возникновением явлений гломерулита, сопровождающегося пролиферативными и склеротическими изменениями в значительной части клубочков (К), что приводило к увеличению объема и деформации почечных телец (ПТ). Часто встречалось расширение мезангиального матрикса в К, при этом увеличивалось количество крупных овальных ядер, принадлежащих мезангиальным клеткам. Нередко в измененных К возникало увеличение волокнистых структур, что указывало на развитие фибропластической трансформации К, склероза мезангия и сосудистых петель. К с явлениями склероза встречались в 19% случаев, что почти в 2,5 раза чаще, чем в контроле. Анализ долевого состава почечной ткани показал достоверное увеличение фракции ПТ

до 27%, в отличие от 19% в контроле. Последнее согласовывалось с увеличением объема усредненного ПТ и сопряженного с ним К. При гломерулите и фибропластическом перерождении почечной ткани данная система использует свои резервы. В нашем исследовании было выявлено трехкратное уменьшение резервных коллабированных К до 7%, по сравнению с 22% в контроле. Таким образом, восстановление объема фильтрации в условиях возникновения гломерулита, обеспечивается варьированием количества активных функциональных сосудистых К.

96. *Буряева З.С.* (Россия, г. Владикавказ, Северо-Осетинская государственная медицинская академия)

Индивидуальные особенности лимфатического русла связочного аппарата внутренних женских половых органов

Burayeva Z.S. (Russia, Vladikavkaz, North Ossetian State Medical Academy)

Individual peculiarities of lymphatic bed of ligament apparatus of internal female genital organs

В свете рассмотрения брюшины женского таза как целостного образования, вопрос о строении лимфатического русла (ЛР) ее производных представляет не только теоретический, но и практический интерес. Возрастные изменения ЛР связочного аппарата внутренних женских половых органов протекают у разных женщин с неодинаковой интенсивностью и последовательностью и имеют выраженные индивидуальные различия. Существенным фактором, оказывающим значительное влияние как на строение стромальных элементов связок, так и на архитектуру их сосудистого русла, являются перенесенные роды. У рожавших женщин соединительнотканная основа связочного аппарата достигает наибольшего развития. За счет гиперплазии и гипертрофии мышечных клеток увеличиваются в своей массе и гладкомышечные пучки. ЛР у рожавших женщин отличается полиморфизмом лимфатических капилляров и более развитой системой лимфатических сосудов. Признаки редукции ЛР связочного аппарата внутренних женских половых органов также характеризуется гетерохронностью, однако чаще и раньше они проявляются у нерожавших женщин, иногда даже зрелого возраста.

97. *Быков В.Л.* (Россия, Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова)

Гетерогенность и гетероморфия щитовидной железы

Bykov V.L. (Russia, St. Petersburg I.P. Pavlov State Medical University)

Heterogeneity and heteromorphism of thyroid gland

В структурной организации щитовидной железы (ЩЖ) млекопитающих можно выделить 3 взаимосвязанные гетерогенные (т. е. различные по источникам эмбрионального развития) тканевые системы: 1) собственно тиреоидную паренхиму, включающую фолликулярный и интерфолликулярный эпителий; 2) систему ультимобранхиальных производных («атипичные» фолликулы, солидноклеточные гнезда) и 3) С-клетки. Остается неопределенным положение 4-й системы, которая встречается, в частности, в ЩЖ человека — оксифильных клеток Ашкинази—Гюртля. Несмотря на относительную генетическую однородность, каждая из упомянутых систем образована достаточно разнообразными морфологически и функционально элементами, что свидетельствует о выраженной гетероморфии (ГМ) ЩЖ. Установлено существование нескольких подтипов С-клеток, отмечена резкая ГМ ультимобранхиальных производных. Собственно тиреоидной паренхиме свойственны несколько уровней ГМ. Накоплены данные о структурно-функциональных различиях между: 1) долями ЩЖ (интерлобарная ГМ), 2) долями в пределах долей (интерлобулярная ГМ), 3) зо-

нами (периферическая, промежуточная, центральная) внутри доли (зональная ГМ), 4) фолликулами (интерфолликулярная ГМ) и 5) клетками в пределах одного фолликула (интрафолликулярная ГМ). На выраженность ГМ оказывают влияние видовые, возрастные и функциональные особенности ЩЖ. ГМ может резко усиливаться при патологических состояниях: наиболее заметным ее проявлением служит развитие узлов, доброкачественных и злокачественных опухолей ЩЖ.

98. *Быков С.Э., Евтеева М.С.* (Россия, Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко)

Топографические оценки популяций тканевых базофилов

Bykov S.E., Yevteyeva M. S. (Russia, N.N. Burdenko Voronezh State Medical Academy)

Topographical evaluation of tissue basophil populations

При исследовании популяции тканевых базофилов (ТБ) интерстиция тощей кишки показаны различия содержания и уровня биосинтетической активности в ТБ субсерозного интерстиция, эндомизия мышечной оболочки кишки, в структурах подслизистой и собственного слоя слизистой оболочки, а также в периваскулярном интерстиции. Исследования проводятся путем подсчета клеток и кодирования функциональных характеристик ТБ от серозной оболочки до собственного слоя слизистой. Такой подход позволил решить две задачи: получить наиболее полные оценки популяции, а также выявить ранее не известные характеристики популяции, связанные с наличием физиологических градиентов, например уровня эстерификации цитоплазматических гепариноидов. Получены данные, свидетельствующие о возрастании уровня эстерификации продуктов биосинтеза ТБ по мере продвижения их от серозной оболочки к подслизистой. Разработанная технология оценок свойств популяции ТБ тощей кишки использована в анализе полевого воздействия на организм мощностью от 2,7 кА/м до 0,37 кА/м на протяжении 5, 7 и 10 мес с периодичностью 500, 100 и 50 импульсов в неделю.

99. *Быков Э.Г.* (Россия, Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко)

«Метаболические профили» как инструмент гистохимического исследования дискооперации метаболических путей

Bykov E.G. (Russia, N.N. Burdenko Voronezh State Medical Academy)

«Metabolic profiles» as an instrument of histochemical investigation of metabolic pathways discooperation

Разработана гистохимическая технология исследования соотношения уровня активности дегидрогеназ (ДГ) — маркеров метаболических путей различной направленности на основе криостатной техники, стандартных гелей-сред и системы автоматизированных микротелевизионных измерений уровня активности ДГ-лидеров. В понятие «метаболический профиль» входит представление о соотношении значений активности митохондриальных ДГ, ДГ, участвующих в процессах гликолиза, конкурентного с ними фосфатного пути и других ДГ микросомальной фракции. Результаты микроденситометрического анализа формируются в виде диаграммы. В экспериментах и на клиническом материале показаны возможности описания тканеспецифических соотношений уровней метаболической активности, а также распознавания компенсаторных и адаптивных реакций организма при воздействии внешних физических, химических факторов и фармакологических агентов. При этом установлены закономерности, связанные с изменениями физиологических соотношений активности групп митохондриальных ДГ и гликолиза, изменения в пределах каждой из групп

ДГ — соотношения маркеров структур митохондрий, начала и конца гликолиза. Отдельно рассматриваются соотношения, складывающиеся между активностью маркеров гликолиза и пентозофосфатного «шунта».

100. *Быков Э.Г., Ипполитов Ю.А.* (Россия, Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко)

«Катионный белок» в структурах зуба человека

Bykov E.G., Ippolitov Yu. A. (Russia, N.N. Burdenko Voronezh State Medical Academy)

«Cationic proteins» in human dental structures

Методами гистохимической идентификации впервые выявлено содержание «катионного белка» (КБ) в структурах зуба человека. Наиболее высокие реакции определяются в структурах бесклеточного цемента (0,4389), несколько меньшее содержание КБ в клеточном цементе — 0,3589. В структурах эмали, независимо от точек измерения на протяжении коронки зуба — шейка, содержание КБ составило 0,3559. Следовые реакции определяются в единичных кальцинатах. Катионный белок идентифицируется также в компонентах пульпы, наиболее высоким его содержанием отличаются присутствующие в просветах капилляров лейкоциты. Одновременно определяется незначительное окрашивание бромфеноловым синим цитоплазмы одонтобластов. Полученные данные рассматриваются с позиции анализа гистогенетических особенностей закладки и формирования зубов, а также перемещения элементов закладки относительно друг друга при формировании цемента и корневой системы.

101. *Быховец Н.М.* (Россия, г. Сыктывкар, Институт биологии Коми НЦ УрО РАН)

Воздействие низкоинтенсивного хронического гамма-излучения на морфогенез коры надпочечника

Bykhovets N. M. (Russia, Institute of Biology, Komi Scientific Center, RAS Ural Division)

Influence of low-intensity chronic gamma-irradiation on the morphogenesis of adrenal cortex

Известно, что радиоактивное облучение на ранних стадиях развития даже в самых малых дозах может вызвать нарушения гисто- и органогенеза. Исследована структура коры надпочечника (НП) 84 рыжих полевок и 80 мышей СВА, которых облучали на протяжении всего антенатального периода и 21 сут постнатальной жизни (поглощенные дозы 0,04 и 0,31 Гр). В качестве дополнительной нагрузки на нейро-иммuno-эндокринную систему часть животных за 7 сут до забоя подвергали иммунизации 5% взвесью эритроцитов кролика. Установлено, что в возрасте 4 мес кора НП рыжих полевок и мышей СВА полностью сформирована, зональность выражена хорошо; строение коры соответствует классической трехзональной схеме, хотя и обладает определенными видовыми особенностями. Облучение повлияло в большей степени на морфометрические показатели (толщина коры, объем НП); строение НП почти у всех животных было нормальным. Установлена различная частота встречаемости очаговой и диффузной гиперплазии коры НП у облученных и необлученных мышей СВА и полевок. В единичном случае наблюдали неправильное строение («удвоение») НП у полочки из группы «0,04 Гр + иммунизация». По-видимому, это эффект воздействия гамма-излучения на миграцию клеток-предшественников НП в «критический» период его органогенеза.

102. *Вагапова В.Ш., Самоходова О.В., Рыбалко Д.Ю.* (Россия, г. Уфа, Башкирский государственный медицинский университет)

Методика определения границ между телом и рогами менисков коленного сустава человека

Vagapova V.Sh., Samokhodova O.V., Rybalko D.Yu. (Russia, Ufa, Bashkir State Medical University)

The method of determination of the borders between the body and horns of human knee menisci

Среди травм коленного сустава на долю менисков (М) приходится, по данным различных авторов, от 32% до 85%. При этом М повреждаются в разных участках: в области тела, переднего и заднего рогов. Однако, до настоящего времени граница между телом и рогами М устанавливается произвольно, из-за чего не разработаны критерии топической диагностики повреждений М и определения места приложения необходимых хирургических манипуляций. Нами предлагается простой и легко выполнимый при исследовании открытым или артроскопическим методами способ определения границ их частей. По нашим данным, при всем разнообразии форм латерального и медиального М, при определении границ между их частями следует пользоваться двумя параллельными линиями, проводя, одну через наиболее выступающую точку внутреннего края тела, а другую — как соединяющую вершины рогов. Первая из этих линий является границей между телом и рогами. Расстояние между первой и второй линиями в области рогов определяет длину последних. Применение этого простого способа позволило бы унифицировать границы в пределах каждого М и способствовало бы взаимопониманию между артрологами.

103. *Валиуллин Д.Р., Вагапова В.Ш., Михтафутдинов Р.Р.* (Россия, г. Уфа, Башкирский государственный медицинский университет)

Микроциркуляторное русло жирового тела коленного сустава
Valiullin D.R., Vagapova V.Sh., Mikhtafutdinov R.R. (Russia, Ufa, Bashkir State Medical University)

The microcirculatory bed of adipose body of the knee joint

Микроциркуляторное русло жирового тела коленного сустава состоит из микрососудов синовиальной мембраны (СМ) и подлежащей жировой ткани, которые связаны друг с другом. Аfferентное звено терминальных кровеносных сосудов СМ является продолжением таковых из жировой ткани, а эfferентное продолжается в её венулы и вены. Кроме этого, сети кровеносных капилляров (К) в СМ и подлежащей жировой ткани также переходят друг в друга. Особенностью кровеносного микроциркуляторного русла СМ ареолярно-адипозного типа является наличие здесь достаточно большого количества длинных (достигающих в длину 500 мкм и более) и имеющих большой диаметр (более 12 мкм) К. Такие К лежат поверхностно и нередко имеют выраженную извитость, вплоть до образования некоторыми из них капиллярных клубочков (КК). Сходные по строению КК нами обнаружены и в подлежащей жировой ткани. Здесь КК также образованы длинными и большого диаметра К. КК располагаются, как правило, около крупных венул. В адипозном типе СМ и в подлежащей жировой ткани больше встречаются К небольшого диаметра — от 5 до 10 мкм. Они образуют двухмерную ячеистую сеть вокруг прилежащих к СМ жировых клеток и трехмерную — вокруг адипоцитов, лежащих глубже.

104. *Валов С.Д., Семченко Ю.П., Пуськова Е.В., Сохакян К.А., Кудисов С.А.* (Россия, Оренбургская государственная медицинская академия)

Влияние факторов стресса на структурно-функциональную реорганизацию эпителия поджелудочной железы, печени и состояние нейроэндокринной регуляции

Valov S.D., Semchenko Yu.P., Pus'kova E.V., Sokhakyen K.A., Kudisov S.A. (Russia, Orenburg State Medical Academy)

Influence of stress factors on structural and functional reorganization of pancreatic, hepatic epithelium and on the state of neuroendocrine regulation

На модели эмоционально-болевого стресса по Desiderato et al. (1974) гистологически изучены структурно-функциональная реорганизация эпителия поджелудочной железы, печени и состояние гипоталамо-гипофизарной нейросекреторной системы (ГНС) половозрелых крыс-самцов. После однократной 5-часовой электростимуляции определен последовательный характер структурно-функциональных изменений нейросекреторных клеток супраоптических и паравентрикулярных ядер гипоталамуса (активизация в пределах физиологических параметров, стабилизация и адаптация). Получены новые сведения, свидетельствующие об адаптогенном влиянии гипоталамических нонапептидов на клеточный и тканевый гомеостаз пищеварительных желёз. Отмечен большой объём гисто- и органотипических адаптивных возможностей и компенсации нарушенных функций клеток тканей желёз, необходимых для поддержания стабильности секреторного процесса, что связано с существенными изменениями, происходящими в ГНС. На фоне этапности адаптивных изменений структур пищеварительных желёз установлено появление очагов деструкции секреторного эпителия при наличии гетероморфных и гетерохронных процессов в гепатоцитах и ацинарных клетках.

105. *Валькович Э.И., Батюто Т.Д., Букин А.Д., Кожухарь В.Г., Скворцова М.Ю., Столярова М.В., Чурилова Н.И., Шарф О.Я.* (Россия, Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия)

Функциональная морфология реактивных процессов почечных эпителиев

Valkovich E.I., Batiuto T.D., Bukinich A.D., Kozhukhar V.G., Skvortsova M.Yu., Stolyarova M.V., Churilova N.I., Sharf O.Ya. (Russia, St.Petersburg Pediatric State Medical Academy)

Functional morphology of the reactive processes in renal epithelia

С целью изучения закономерностей структурных изменений эпителиев почечных телец (ПТ) и канальцев (ПК) в условиях функционального напряжения при реабсорбции белка предпринято исследование 87 биоптатов почек детей в возрасте от 1 до 6 лет, страдавших массивной селективной протеинурией (альбуминурией) (> 5 г/л), а также почек 50 крыс с аминонуклеозидной моделью нефротического синдрома (НС). Регенераторные возможности эпителиев изучали при повторных биопсиях в динамике лечения НС терапевтическими дозами глюкокортикоидов (преднизолон). Анализ результатов исследования позволил расценить изменения эпителиев ПТ и ПК как реактивные, развивающиеся в рамках компенсаторно-приспособительного процесса, а наращивание дистрофии (преимущественно гиалиново-капельной), некроз и десквамацию клеток, как следствие срыва адаптации в период длительного чрезмерного функционального напряжения, обусловленного перегрузкой белком. Гормонотерапия способствовала развитию регенераторных процессов эпителия как ПТ (подочитов), так и ПК, хотя регенерация никогда не была полной. Результаты исследования показали, что морфологические изменения почечных эпителиев являются проявлением универсальной клеточной реактивности, соответствующей различной степени функционального напряжения в фазах компенсации и декомпенсации.

106. *Варакута Е.Ю., Жданкина А.А., Потапов А.В., Михуля Е.П., Аникина Е.Ю., Мустафина Л.Р., Логвинов С.В.* (Россия, г. Томск, Сибирский государственный медицинский университет)

Влияние асвовертина на структурные изменения ганглионарных нейронов сетчатки глаз крыс при фотоповреждении на фоне аллоксанового диабета

Varakuta E.Yu., Zhdankina A.A., Potapov A.V., Mikhulya E.P., Anikina E.Yu., Mustafina L.R., Logvinov S.V. (Russia, Tomsk, Siberian State Medical University)

Effect of ascovertin on the structural changes of ganglionic neurons of retina after photodamage in rats with alloxan diabetes

При фотоповреждении на фоне аллоксанового диабета происходит увеличение содержания ганглионарных нейронов (ГН) с очаговым и тотальным хроматоллизом (ХЛ), что на ультраструктурном уровне характеризуется деструкцией гранулярной эндоплазматической сети (грЭПС). Количество измененных ГН достигает максимума на 14-е сут после облучения и соответствует $23,45 \pm 0,86\%$ (контроль $3,4 \pm 0,19\%$) — с очаговым ХЛ и $15,28 \pm 0,88\%$ (контроль $1,95 \pm 0,3\%$) — с тотальным. К 30-м сут снижается содержание ГН, как с тотальным, так и с очаговым ХЛ, которое, однако, не достигает контрольных значений. Введение асковертина приводит к снижению содержания ГН с ХЛ. На 1-е сут после светового воздействия удельная площадь митохондрий и комплекса Гольджи во всех экспериментальных группах не изменяется, а грЭПС — снижается относительно контроля. В группе без использования асковертина после облучения на фоне аллоксанового диабета данный показатель равен $8,36 \pm 1,18\%$ (контроль $45,72 \pm 3,16\%$), а в аналогичной группе с коррекцией — $12,11 \pm 3,24\%$. Таким образом, введение асковертина увеличивает сохранность грЭПС, тем самым снижая количество ГН с ХЛ.

107. *Вардазарян В.М., Кялян Г.П.* (Армения, Ереванский государственный медицинский университет)

Некоторые показатели биосоциального статуса среднестатистического студента армянской популяции

Vardazaryan V.M., Kyalyan G.P. (Armenia, Yerevan State Medical University)

Some indices of the biosocial status of a statistically average student in Armenian population

Целью предпринятого комплексного антропометрического, морфофункционального и социологического исследования явилось точное определение биосоциального статуса среднестатистического студента армянской популяции в свете произошедших за последние два десятилетия смен общественного строя и уклада жизни, повлекших за собой возможную смену фенотипа и принятых соматометрических стандартов. Объектом исследования явились студенты Ереванского государственного медицинского университета (ЕрГМУ). Полученные данные свидетельствуют о том, что среднестатистический студент ЕрГМУ относится к 7-му типу по шкале Мартина, имеет массу тела выше средних величин, гармоничный конституциональный тип, соответствует средним показателям по весо-ростовому коэффициенту. Среднестатистическая студентка ЕрГМУ также относится к 7-му типу по шкале Мартина, однако имеет массу тела в пределах средних величин, гипогармоничный конституциональный тип и соответствует низким показателям по весо-ростовому коэффициенту. Социальный статус среднестатистического студента вне зависимости от пола характеризуется так: в процессе обучения живет в пределах Еревана (83%) в семье со средним семейным бюджетом (67%), не часто совмещает работу с учебой (11,5%), практически не курит (84%), мало употребляет алкоголь (36%), мало занимается спортом (25%), после окончания ВУЗа в большинстве хочет работать по специальности (73%).

108. *Варданыан А.М.* (Армения, Ереванский государственный медицинский университет)

Изучение адренергических структур сердца крыс при длительном введении низких доз адреналина

Vardanyan A.M. (Armenia, Yerevan State Medical University)

The study of adrenergic structures of rat heart during long-term injections of low-dose adrenaline

Изучена динамика изменений адренергических нервных структур (АНС) сердца крыс при ежедневном внутривенном введении адреналина гидрохлорида в дозе 0,01 мг/кг в течение 6-60 сут. В миокарде подопытных крыс на 12-е сут эксперимента интенсивность люминесценции АНС увеличивается на 24%, хотя изменения в их плотности не отмечается. Флюоресцентно-микроскопические исследования на 25-е сут выявили очаги усиленной флюоресценции кардиомиоцитов, которые чередовались с оптически темными участками. Отмечалось также диффузное снижение специфической флюоресценции, выраженное в тех участках миокарда, где доминировали дистрофические процессы. Ослабление интенсивности свечения АНС в области межпредсердной перегородки и предсердий коррелировало с уменьшением плотности флюоресцирующих нервных волокон. В более поздние сроки эксперимента (5-8 нед) наблюдалось значительное ослабление интенсивности свечения АНС с уменьшением плотности флюоресцирующих нервных волокон. Таким образом, длительное воздействие низких доз адреналина вызывают определенные динамические изменения в АНС сердца, которые являются одной из причин прогрессирования дистрофических и склеротических изменений в миокарде.

109. *Вартанян А.М.* (Армения, Ереванский государственный медицинский университет)

Структурная характеристика миокарда при длительной катехоламининдуцированной кардиомиопатии

Vartanyan A.M. (Armenia, Yerevan State Medical University)

Structural characteristic of myocardium in long-standing catecholamine-induced cardiomyopathy

Результаты исследования показали, что длительное (до 2 мес) введение малых доз катехоламина приводит к структурным изменениям миокарда. Во многих кардиомиоцитах (КМЦ) отмечаются явления внутриклеточного отека, их ядра гипертрофированы, содержат крупное ядрышко. Хроматин хлопьевидный, в саркоплазме видны очаги деструкции миофибрилл (МФ), митохондрии (МХ) набухшие, с поврежденными кристами. Встречаются КМЦ с явными признаками вакуольной дистрофии. Набухшие МХ сливаются с образованием вакуолей, МФ теряют саркомерную организацию. Изменения сократительного аппарата многообразны: от контрактурных повреждений до распада МФ на отдельные саркомеры с очагами полной деструкции миофиламентов. Наряду с КМЦ, находящимися в состоянии дистрофии и некролиза, обнаружены КМЦ с признаками компенсаторной внутриклеточной регенерации. В них отмечается гипертрофия МФ и МХ, активные ядра с диффузным хроматином и крупным ядрышком. Межклеточный отек и дистрофические изменения тканевых элементов микроциркуляторного русла сохраняются. Таким образом, в течение 1-го мес катехоламининдуцированной кардиомиопатии имеют место деструктивные, а иногда и некротические изменения КМЦ, которые могут составлять субстрат слабости сердечной мышцы.

110. *Васильев В.В., Ковалев А.В., Иванчук П.П., Мигдальская Д.В., Давыденко Е.Г.* (Россия, Ивановская государственная медицинская академия)

Культивирование кератиноцитов волосного фолликула на раневой поверхности

Vasilyev V.V., Kovalyov A.V., Ivanishchuk P.P., Migdalskaya D.V., Davydenko E.G. (Russia, Ivanovo State Medical Academy)

Hair follicle keratinocyte culture on wound surface

Целью исследования явилось установление возможности культивирования кератиноцитов (КЦ) волосного фол-

ликула непосредственно на раневой поверхности. Эксперимент проводили на 20 беспородных крысах-самцах возрастом 6–8 мес массой 200–250 г. Под наркозом на боковой поверхности тела наносили полнослойную кожную рану размером 1×1 см. Отпрепарированные из кончика хвоста 4 волосяных трансплантата (ВТ) помещали на раневую поверхность на одинаковом расстоянии друг от друга и краев раны. Рану покрывали камерой емкостью 1,5 мл и заполняли 0,9% раствором хлорида натрия с антибиотиками. Замену раствора производили 2 раза в сут. Взятие материала осуществляли на 3-и, 5-е, 7-е и 10-е сут. Гистологические препараты готовили по общепринятым методикам, окрашивали гематоксилином—эозином. На 3–5-е сут видимых изменений ВТ не отмечено. На 7-е сут наблюдалась пролиферация КЦ с образованием колоний внутри ВТ. На 10-е сут колонии КЦ полностью покрывают собственные ВТ и прилежащие участки раневой поверхности. Новообразованный эпителий представлен 4–6 слоями клеток с отчетливо выраженным роговым слоем.

111. *Васильева В.А., Шумейко Н.С.* (Россия, Москва, Институт возрастной физиологии РАО)

Цитоархитектоника сенсомоторной и зрительной областей коры большого мозга человека в онтогенезе

Vasilyeva V.A., Shumeyko N.S. (Russia, Moscow, RAE Institute of Age Physiology)

Cytoarchitectonics of sensorimotor and visual areas of human cerebral cortex in ontogenesis

Методами нейроморфологии, морфометрии и компьютерного анализа оптических изображений изучены 65 левых полушарий большого мозга человека. Исследования показали, что в соматосенсорной коре в полях 6 и бор нейроны (Н) крупнее, чем в поле 4р. В зрительной коре самым мелкоячеистым является поле 17, более крупные Н — в полях 18 и 19, самые крупные — в поле 37ас. Площадь профильных полей пирамидных Н заметно увеличивается в III слое поля 4р к 6 мес, 1 и 3 годам, в полях височно-теменно-затылочной подобласти — к 1 году, 2–3, 7–8 и 10–12 годам. Анализ гистограмм показал, что во всех полях в период от рождения до 20 лет происходит увеличение количества крупных Н, однако сохраняются специфические особенности полей разных областей. Структура объединений Н в ассоциативных полях более сложная, чем в проекционных, и характеризуется много- и крупноклеточностью. Значимое увеличение площади профильных полей клеточных группировок отмечается в поле 4р к 1 и 3 годам, в поле бор — к 6 мес, 1, 3, 6–7 годам, в поле 37ас — к 1, 2 и 8 годам. Таким образом, преобразования цитоархитектоники проекционных отделов коры, особенно на ранних этапах постнатального онтогенеза, в целом опережают изменения в ассоциативных отделах, что согласуется с данными нейрофизиологии о постепенном включении ассоциативных зон в интегративную деятельность мозга.

112. *Вебер В.Р., Рубанова М.П., Прошина Л.Г., Жмайлова С.В.* (Россия, Новгородский государственный университет)

Динамика морфологических изменений миокарда крыс, вознивших под влиянием больших доз дофамина

Veber V.R., Rubanova M.P., Proshina L.G., Zhmailova S.V. (Russia, Novgorod State University)

Dynamics of morphologic changes of rat myocardium caused by high doses of dopamine

Исследована возможность обратимости процессов ремоделирования сердца у крыс линии Вистар, которым на протяжении 2 нед вводили высокие дозы дофамина. В последующем их содержали в комфортных условиях вивария без медикаментозных и стрессовых воздействий, а через

1 мес выводили из эксперимента. Исследования показали увеличение объемной плотности кардиомиоцитов (КМЦ) крыс (по сравнению с контролем) в обоих желудочках в равной степени — на 10,4% в левом желудочке (ЛЖ) и 10,2% в правом ПЖ. В то же время объемная плотность коллагеновых волокон в ПЖ возросла в большей степени — на 25,1%, тогда как в ЛЖ — на 19,2%. В обоих желудочках выявлено значительное уменьшение количества сосудов с $11,18 \pm 0,42$ до $4,90 \pm 0,72$ в ЛЖ и с $14,20 \pm 1,45$ до $6,05 \pm 0,99$ в ПЖ. Соотношение коллагена и сосудов в ПЖ значительно увеличилось по сравнению с контролем (с $1,04 \pm 1,14$ до $4,54 \pm 1,02$). В ЛЖ достоверного изменения соотношения коллагена и сосудов не выявлено. Полученные данные свидетельствуют, что обратимость процессов ремоделирования ПЖ выражена значительно слабее, чем левого. Больше увеличение в ПЖ коллагена и показателя соотношения КМЦ и сосудов свидетельствуют о снижении трофики миокарда, что, вероятно, приводит к ухудшению доставки к КМЦ кислорода, метаболитов и способствует дальнейшему прогрессированию ремоделирования правых отделов сердца.

113. *Велиев Ш.Г., Байрамов М.И.* (Азербайджан, г. Баку, Азербайджанский медицинский университет)

Сравнительная характеристика холинергической иннервации общей сонной артерии кроликов и воротной вены морских свинок

Veliyev Sh.G., Bayramov M.I. (Azerbaijan, Baku, Azerbaijan Medical University)

Comparative characteristic of the cholinergic innervation of the common carotid artery of rabbits and portal vein of guinea pigs

На поперечных и продольных срезах толщиной 10–15 мкм методом Карновского—Рутс исследована холинергическая иннервация общих сонных артерий (ОСА) у кроликов и воротных вен (ВВ) у морских свинок. Исследование показало, что холинергические нервные волокна (ХНВ) ОСА образуют в субэндотелиальном, а также в межмышечных слоях извилистые пучки. У морских свинок в составе стенки ВВ наблюдаются выраженные ХНВ, чаще в виде сплетений, состоящие из различных нервных пучков и волокон в адвентициальной оболочке и в межмышечном слое. ХНВ в стенке ОСА кроликов представлены отдельными волокнами, тонкими в субэндотелиальном и крупными пучками в межмышечном слое. В составе стенки ВВ встречаются крупнопетлистые холинергические нервные сплетения в адвентиции и среднепетлистые — в средней оболочке. Таким образом, в составе стенки ОСА кроликов и ВВ морских свинок выявляются выраженные ХНВ. Плотность их распределения, длина отдельных пучков, извилистость, а также петлистость в различных слоях стенок указанных сосудов различны.

114. *Ветошкина Г.А.* (Россия, Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина)

Стереометрический анализ сосудов сердечного круга у *Canis lupus*

Vetoshkina G.A. (Russia, K.I. Skryabin Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology)

The stereometric analysis of the cardiac circle vessels in *Canis lupus*

С помощью макро- и микропрепарирования и обзорной рентгенографии исследовали сосудистое русло сердца волков в возрастном диапазоне от 1 до 5 лет, избранных нами в качестве природной нормы анатомического устройства органов. Морфометрическими методами определяли площадь сечения сосудов, коэффициент «ветвления» (КВ) обеих венечных артерий (ВА) и коэффициент «участия»

(КУ) каждой из них в кровоснабжении миокарда. Установлено, что относительная масса сердца у самок и самцов колебалась от $0,97 \pm 0,01\%$ и $0,92 \pm 0,02\%$ до $1,06 \pm 0,01\%$ и $1,02 \pm 0,02\%$ соответственно. КВ обеих ВА у 1-летних самок составил $0,14 \pm 0,01$, у 3 летних — $0,17 \pm 0,01$. КВ у самцов 2-3 лет — $0,22 \pm 0,03$; у 5-летних — $0,29 \pm 0,01$. КУ правой ВА у 1-летних составил $4,18 \pm 0,01\%$, а левой ВА — $10,13 \pm 0,01\%$; у 3 летних — $4,27 \pm 0,01\%$ и $12,36 \pm 0,01\%$ соответственно. КУ правой ВА у самцов 2-3 лет — $6,72 \pm 0,47\%$, левой ВА — $15,16 \pm 3,49\%$; в возрасте 5 лет — $9,33 \pm 0,02\%$ и $21,11 \pm 1,37\%$ соответственно. Таким образом, перестройка ангиоархитектоники сердца детерминирована не только влиянием возраста, но и половым диморфизмом животного.

115. Видякина М.А. (Россия, г. Киров, Вятская государственная сельскохозяйственная академия)

Морфология лимфоидной ткани подвздошной кишки у плодов крупного рогатого скота

Vidyakina M.A. (Russia, Kirov, Vyatka State Agricultural Academy)

Morphology of the lymphoid tissue of ileum in cattle fetuses

Исследования показали, что появление первых скоплениях малых лимфоцитов в собственной пластинке слизистой оболочки подвздошной кишки (ПК) плодов крупного рогатого скота отмечается к 140–152 сут. У 180–240-дневных плодов в ПК выявляются лимфоидные скопления из 30–64 клеток. К лимфоидным узелкам подходят лимфатические и кровеносные сосуды. В возрасте 180 сут в ПК происходит закладка полосовидной лимфоидной бляшки (ПЛБ) длиной 4,0 см, шириной 0,20 см, высотой 0,02 см, площадью 0,80 см². В возрасте 210 сут в каудальную часть тощей кишки заходит ПЛБ, площадь которой за 3 мес до рождения увеличивается в 44,5 раза, а площадь, занимаемая ею по отношению к площади тощей кишки, в 13,9 раза. За счет увеличения площади ПЛБ, она преобладает над площадью всех лимфоидных бляшек в этом отделе. Площадь ПК за время плодного периода увеличивается равномерно к рождению в 111,1 раза. К 210-м сут ПЛБ проходит по всей длине кишки, и площадь ее к 270-м сут увеличивается за счет увеличения самой длины кишки в 50 раз. В возрасте 270 сут у плодов ПЛБ в тощей кишке увеличивается в длину до 55,0 см, в ширину до 1,70 см, в высоту до 0,07 см. Количество лимфоидных узелков на 1 см² кишки с 15 возрастает до 108, а общее их число — с 18 до 16 200. Площадь, занимаемая ПЛБ, относительно площади кишки, к 210-м сут сокращается в 1,77 раза, но к 240-м сут вновь увеличивается в 2 раза и остается на одном уровне до рождения.

116. Виноградов С.Ю., Диндяев С.В., Торшилова И.Ю. (Россия, Ивановская государственная медицинская академия)

Структурная организация внутриорганного биоаминового обеспечения некоторых внутренних органов в динамике полового цикла

Vinogradov S.Yu., Dindyayev S.V., Torshilova I.Yu. (Russia, Ivanovo State Medical Academy)

Structural organization of intraorgan bioamine supply of some inner organs in sexual cycle dynamics

С помощью флюоресцентно-гистохимических и цитометрических методов исследована структурная организация внутриорганного комплекса биоаминового обеспечения (ВКБО) щитовидной железы, яичников и матки лабораторных животных в процессе полового цикла. Выявлены общие биоаминопозитивные структуры (БАПС), присущие всем исследованным органам — периваскулярные симпатические сплетения, свободные нервные волокна, тучные клетки, макрофаги, и органоспецифические БАПС — С-клетки в щитовидной железе, железистые и покровные

эпителиоциты, гладкие миоциты миометрия матки и др. В иерархических взаимодействиях БАПС в пространстве и времени выявляется спектр достоверных сопряжений моноаминов с уровнем половых стероидных гормонов. Содержание и конкурентные функциональные отношения биоаминов ВКБО характеризуются периодичностью и фазностью. Наиболее высокая сопряженность динамики оценочных параметров связана с изменением уровня прогестерона. Наименьшее содержание серотонина, катехоламинов и гистамина в БАПС отмечается в эструсе.

117. Виноградова С.С., Крыжановский В.А., Бородин О.О. (Россия, Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова)

Относительное содержание малых лимфоцитов в диффузной лимфоидной ткани стенок тонкой и толстой кишок у лиц, перенесших аппендэктомию

Vinogradova S.S., Kryzhanovskiy V.A., Borodin O.O. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy)

Relative content of small lymphocytes in diffuse lymphoid tissue in the wall of small and large intestine in persons which underwent appendectomy

Исследования показали, что у лиц первого и второго зрелого возраста, подвергшихся аппендэктомии (АЭ), происходит снижение относительной доли малых лимфоцитов (МЛ) в диффузной лимфоидной ткани (ДЛТ) слизистой оболочки стенок дистального отдела подвздошной кишки, слепой кишки и начального отдела восходящей ободочной кишки. В других отделах тонкой и толстой кишок относительное содержание МЛ в ДЛТ у лиц с сохраненным и удаленным аппендиксом не имеет существенных различий. Изменение доли МЛ в стенках подвздошно-слепкишечного перехода наиболее выражены в течение первых 5 лет с момента АЭ. В течение 1-го года с момента АЭ доля МЛ в ДЛТ стенки слепой кишки снижена (по сравнению со значением показателя у людей с сохраненным аппендиксом) на 23,47%, от 1 года до 3 лет — на 28,65%, от 3 до 5 лет — на 32,1%, спустя 5 лет — на 12%. У лиц пожилого и старческого возрастов снижения доли МЛ в ДЛТ слизистой оболочки в стенках кишечника не выявлено.

118. Вихрук Т.И., Вихрук А.А. (Россия, Санкт-Петербург, Военный институт физической культуры)

Дерматоглифические особенности курсантов, пишущих левой рукой

Vikhruk T.I., Vikhruk A.A. (Russia, St. Petersburg, Military Institute of Physical Culture)

Dermatoglyphic characteristics of the left hand-writing cadets

На отпечатках пальцев, выполненных по методике Т.Д. Гладковой (1966) у курсантов Военного института физической культуры, правой (П) и левой (Л), определяли частоту встречаемости узоров разного типа, вариантов сочетания узоров, дельтовый индекс, проводили гребневый счет. Доминантность левой или правой руки подтверждена с помощью методики динамометрии. Установлено, что встречаемость узоров определенного типа имела некоторые особенности у П и Л. Ульнарные петли на десяти пальцах у Л встречались реже, а завитки — чаще, чем у П. Завитки у П чаще обнаруживались на пальцах правой руки, а у Л — на пальцах левой руки. Радиальные петли и дуги у Л встречались чаще, чем у П. Выявлены и особенности частоты встречаемости узоров на определенных пальцах в обследованных группах. Так, ульнарные петли на III правом пальце у Л обнаруживались чаще (81,2%), чем у П (44,5%). Завитки на этом пальце у Л встречались соответственно реже по сравнению с П. В группе П большее разнообразие вариантов сочетаний узоров выявлено на правой кисти. У Л ва-

рианты сочетаний узоров отличались большим разнообразием (как на правой, так и на левой кисти). Дельтовый индекс у Л был выше, чем у П. Суммарный гребневый счет на пальцах правой и левой руки был выше в группе П (167 ± 37), по сравнению с Л (149 ± 49).

119. Власов В.В., Грешило А.А., Микитюк С.Р. (Украина, г. Хмельницкий, Винницкий национальный медицинский университет им. Н.И. Пирогова)

Косая паховая грыжа и ее анатомия у мужчин

Vlasov V.V., Greshylo A.A., Mykytiuk S.R. (Ukraine, Khmelnytskyi, N.I. Pirogov Vinnitsa National Medical University)

Oblique inguinal hernia and its anatomy in men

Проведено интраоперационное исследование состояния пахового канала (ПК) у 12 больных мужчин с косой паховой грыжей (КПГ). Длина паховой связки (ПС) составила от 105 до 165 мм ($140 \pm 21,4$ мм), угол ее наклона от 35 до 47° ($40 \pm 4,9^\circ$). Продольный размер поверхностного пахового кольца (ППК) составил 25–50 мм ($36,6 \pm 9,9$ мм), поперечный его размер колебался в пределах от 14 мм до 30 мм ($17,8 \pm 6,2$ мм). При этом медиальная часть ППК приблизительно на 10 мм прикрывалась изнутри прямой мышцей живота. Длина ПК составила 52–70 мм ($64 \pm 7,5$ мм). Глубокое паховое кольцо (ГПК) располагалось выше ПС на 2–7 мм ($5 \pm 1,8$ мм). Латеральный край ГПК проецировался на средину ПС или медиально от нее до 30 мм ($8 \pm 13,4$ мм). Продольный размер ГПК составил 30–45 мм ($35 \pm 5,3$ мм), поперечный размер ГПК — 13–20 мм ($17 \pm 6,2$ мм). Грыжевой мешок КПГ во всех наблюдениях располагался латерально от элементов семенного канатика. В результате проведенного исследования установлено, что при КПГ отмечается увеличение размеров ППК и ГПК. В процессе формирования КПГ латеральный край ППК и медиальный край ГПК взаимно сближаются, т.е. происходит сближение и наложение колец. У $1/3$ больных кольца проекционно соприкасались своими краями, а у части больных они наслаивались на протяжении 10 мм. Таким образом, при КПГ происходит изменение строения ПК по типу его выпрямления.

120. Власов В.В., Малоголовка О.А. (Украина, г. Хмельницкий, Областная больница)

Некоторые вопросы строения дыхательных путей плода человека

Vlasov V.V., Maloholovka O.A. (Ukraine, Regional Hospital of Khmelnytskyi)

Some aspects of respiratory tract structure in human fetus

Проведена антропо- и морфометрия дыхательных путей (ДП) 38 трупов плодов человека после 22 нед развития. Установлены размеры отделов ДП (носовая полость, глотка вне акта сосания, гортань, трахея, бронхи), ротовой полости, а также их взаимное пространственное расположение. Просвет ДП имеет сложную конфигурацию и ломаную ось. На всем протяжении форма просвета ДП обусловлена не столько костным и хрящевым скелетом, сколько их мягкоткаными структурами. У плодов 22–40 нед, как и у новорожденных, средняя носовая раковина имеет дополнительную дольку. Ряд антропометрических характеристик позволяет вычислить размеры устройств для обеспечения и поддержания проходимости ДП в случаях искусственной вентиляции легких, выбор тактики и места наложения трахеостомы. Соотношение максимального размера к минимальному в поперечном сечении ДП постоянно в возрастных группах и разное для отдельных его участков: $1:4,50 \pm 0,29$ (ноздри), $1:7,70 \pm 1,87$ (носовая полость), $1:1,78 \pm 0,04$ (хоаны), $1:1,19 \pm 0,02$ (преддверие гортани), $1:6,84 \pm 0,47$ (голосовая щель), $1:1,56 \pm 0,02$ (подсвязоч-

ное пространство), $1:1,31 \pm 0,05$ (трахея), $1:1,91 \pm 0,01$ (бронхи).

121. Власов В.В., Микитюк С.Р., Брыко Л.П., Грешило А.А. (Украина, г. Хмельницкий, Винницкий национальный медицинский университет им. Н.И. Пирогова)

Бедренная грыжа и анатомия паховой области

Vlasov V.V., Mykytiuk S.R., Bryko L.P., Greshylo A.A. (Ukraine, Khmelnytskyi, N.I. Pirogov Vinnitsa National Medical University)

Femoral hernia and anatomy of inguinal region

Изучены топографоанатомические особенности паховой области и передней области бедра у 22 больных бедренной грыжей с помощью методов антропометрии, макроскопии, УЗИ, компьютерной томографии, определения пространственного положения таза и компьютерного моделирования. Все полученные результаты сравнивались с интраоперационными данными. Длина паховой связки (ПС) составила 12–20 см ($15,2 \pm 1,9$ см). Мышечная лакуна имеет овальную форму с большим ($8,5 \pm 1,3$ см) и меньшим ($4 \pm 0,4$ см) диаметрами. Сосудистая лакуна (СЛ) имеет трехгранную форму с основанием у ПС длиной $7,8 \pm 0,6$ см, высотой $3,2 \pm 0,2$ см. Ее размер связан с выраженностью или атрофией подвздошно-поясничной мышцы (ППМ). Положение бедренной артерии (БА) в СЛ соответствует внутреннему краю ППМ, а бедренной вены (БВ) — промежутку между упомянутой и гребешковой мышцей. Диаметр БА составляет $1 \pm 0,13$ см, БВ — $0,9 \pm 0,18$ см, суммарный — $2 \pm 0,3$ см. Бедренный канал в форме трехгранной призмы имеет вертикальный ход и длину $2,1 \pm 0,25$ см, что связано с углом наклона таза ($57 \pm 3,9^\circ$). Плоскость его внутреннего отверстия лежит практически горизонтально ($3,8 \pm 1,4$ см²). Таким образом, формирование бедренной грыжи зависит от размеров таза, угла его наклона и строения подпаховой части пахового фасциально-мышечного узла.

122. Власов П.А., Квачева Ю.Е. (Россия, Москва, ГНЦ — Институт биофизики)

Эмпериполез (взаимоотношения мегакариоцит — нейтрофильный гранулоцит) в костном мозгу здоровых и облученных собак

Vlasov P.A., Kvacheva Yu.E. (Russia, Moscow, State Scientific Center — Institute of Biophysics)

Emperipolesis (megakaryocyte — neutrophilic granulocyte interrelations) in the bone marrow of healthy and irradiated dogs

In situ в костном мозгу здоровых собак исследовали взаимоотношения мегакариоцитов (МКЦ) с полинуклеарными нейтрофилами (внедрение последних в цитоплазму первых) — морфологический феномен, обычно описываемый как эмпериполез. Установлено, что указанные взаимоотношения в норме характеризуются определенной этапностью формирования и завершаются гибелью МКЦ, не соответствуя, таким образом, оригинальной трактовке термина emperipolesis [Humble J.G. et al., 1956], не предполагающей, в отличие от фагоцитоза, гибели ни одной из клеток-участниц. Рассматриваемый феномен может расцениваться как вариант клеточной цитотоксичности, физиологическая целесообразность которого связана, по-видимому, с нормальной регуляцией численности и/или качественного состава костномозговой популяции МКЦ (неэффективный мегакариоцитопоз). При остром радиационном воздействии в абсолютно летальных дозах интенсивность данного цитотоксического феномена возрастает, в силу чего он приобретает агрессивные свойства и, таким образом, вносит самостоятельный вклад в опустошение мегакариоцитарного роста костного мозга.

123. Власова Е.В., Ахтемийчук Ю.Т., Ахтемийчук О.В. (Украина, г. Черновцы, Буковинский медицинский государственный университет)

Изучение анатомии двенадцатиперстной кишки (ультразвуковое исследование)

Vlasova Ye.V., Akhtemiichuk Yu.T., Akhtemiichuk O.V. (Ukraine, Chernovtsy, Bukovinian State Medical University)

Study of the anatomy of the duodenum (ultrasound investigation)

Исследование проведено на 10 препаратах плодов (П) человека 8-10 месяцев без патологии органов пищеварения и 25 новорожденных детях (НД). Нами разработаны 12 позиций датчика (Д) для определения сонографической анатомии 12-перстной кишки (ДПК) у НД и 7 — у трупов П. Визуализация разных частей ДПК оптимальна при горизонтальном и вертикальном расположении Д. У П ДПК визуализируется в III и IV позициях горизонтального положения Д и в V, VI позициях вертикального положения Д. При горизонтальном и вертикальном сканировании ДПК визуализируется в виде гипоехогенного образования с гиперэхогенными краями диаметром до 7 мм. При исследовании НД ДПК четко определяется в IV, V и XII позициях Д. Разработаны ультрасонографические параметры ДПК для НД — самый большой диаметр ДПК в нижнем этаже характерен для ее горизонтальной части ($14,52 \pm 0,1$ мм), самый маленький — для нисходящей ($8,04 \pm 0,27$ мм); диаметр восходящей части составляет $11,96 \pm 0,7$ мм.

124. Волгарева Е.А., Муслимов С.А., Корнилаяева Г.Г., Князева Г.Н. (Россия, г. Уфа, Всероссийский центр глазной и пластической хирургии)

Влияние аллогенного биоматериала на меланоциты радужки при глаукоме

Volgareva E.A., Muslimov S.A., Kornilayeva G.G., Knyazeva G.N. (Russia, Ufa, All-Russian Center of Eye and Plastic Surgery)

The influence of the allogenic biomaterial on the iris melanocytes in glaucoma

При «кортикостероидной» глаукоме, вызванной у кроликов по стандартной методике (подконъюнктивальное введение дексаметазона), количество меланоцитов радужки (МР) резко уменьшалось, их цитоплазма была перегружена гранулами меланина или последние подвергались деструкции, органеллы разрушались. Иногда наблюдался экзоцитоз зрелых меланосом и меланиноподобных веществ. Функциональная блокада МР выявлялась в виде резкого снижения ферментативной активности и неспособности образовывать адгезионные контакты с другими клетками. При ретросклеральном введении кроликам диспергированного аллогенного биоматериала (АБ) определялась интенсивная пролиферация меланоцитов со стороны цилиарного тела. Ультраструктура МР соответствовала норме. Большинство МР мигрировали к передней поверхности радужки, образуя сплошной слой, из которого трудно было выделить отдельные клетки. Отростки МР свободно выступали в пространство передней камеры глаза. Активность лизосомальных ферментов в результате введения АБ резко возрастала. В цитоплазме активированных МР зрелых меланосом было больше, чем в МР интактных кроликов. Увеличивалось число пиноцитозных пузырьков, лизосом, цитоплазматических выростов и инвагинаций. Иногда выявлялись контакты как между МР, так и МР с фибробластами и эндотелиоцитами. Таким образом, при ретросклеральном введении АБ кроликам с экспериментальной глаукомой происходят восстановление разрушенных МР глаза и их выраженная активация.

125. Волкова О.В., Бичерова И.А., Кругликов Г.Г., Демьяшкин Г.А. (Россия, Москва, Российский государственный медицинский университет)

Морфоцитохимические особенности гамет в процессе роста

Volkova O.V., Bicherova I.A., Kruglikov G.G., Demyashkin G.A. (Russia, Moscow, Russian State Medical University)

Morpho-cytochemical peculiarities of gametes in the process of growth

Ооцит (О), вступающий в фазу роста, характеризуется накоплением вителлина и других белков. При этом субмикроскопически в О увеличивается число диктиосом плазматического комплекса, его мембраны распределяются по периферии цитоплазмы, накапливаются элементы гранулярной эндоплазматической сети (грЭПС) и митохондрии. Количество канальцев грЭПС и полирибосом нарастает также в цитоплазме фолликулоцитов. При этом в О выявляется положительная реакция на универсальные факторы роста — инсулиноподобный (ИФР) и васкулярный эндотелиальный (ВЭФР). Интенсивность реакции более высокая в О примордиального фолликула. В начале роста интенсивность реакции остаётся высокой, затем медленно снижается. Аналогичные соотношения обнаружены и на начальных этапах сперматогенеза: маркирование особенно интенсивно в сперматогониях и постепенно снижается на последующих этапах сперматогенеза. Данные наблюдения позволяют полагать, что возникающее накопление ИФР и ВЭФР ещё на этапах О примордиального фолликула и сперматогоний может быть результатом как их активного синтеза самими половыми клетками, так и поглощением извне и обусловлено участием ИФР и ВЭФР в качестве ключевых механизмов в инициации роста половых клеток.

126. Волова Л.Т., Наумова И.Н. (Россия, Самарский государственный медицинский университет)

Влияние комбинации аллопластики и гипергравитации на характер регенераторных процессов в зоне повреждения костей

Volova L.T., Naumova I.N. (Russia, Samara, Medical State University)

Effect of combination of alloplasty and hypergravitation on the characteristics of regeneration processes in the area of bone injury

С помощью морфологических, морфометрических и гистовитализирующих методов в экспериментах на 56 белых крысах изучали регенераторные процессы в зоне искусственно созданного дефекта большеберцовой кости (ДБК). В подопытной группе использовали сочетание аллопластики (АП) и гипергравитации (ГГ), в группах сравнения — каждый фактор в отдельности. Контроль составили животные с ДБК под кровяным сгустком. При сочетании АП и ГГ в ранние сроки (17-е сут) в области ДБК формируется регенерат, имеющий однородную сетчатую структуру. Межтрабекулярное пространство заполняется ретикулярной тканью с большим количеством сосудов микроциркуляторного русла (СМР). Провизорная костная ткань (КТ) содержит крупные хрящевые клетки. При использовании только АП к 17-м сут с момента операции ДБК заполняется полиморфной КТ с участками ретикулофиброзной, рыхлой соединительной и хрящевой. В опытах с воздействием ГГ в ранние сроки в зоне ДБК формируется ретикулофиброзный регенерат. На участке незрелой КТ возрастают диаметр и количество СМР. К 46-м сут во всех группах наблюдается активная перестройка первичной КТ регенерата в зрелую пластинчатую.

127. Воскерчян В.В. (Армения, Ереванский государственный медицинский университет)

Цитофотометрия РНК лимфоидной ткани при синдроме длительного раздавливания

Voskerchyan V.V. (Armenia, Yerevan State Medical University)

RNA cytophotometry of lymphoid tissue in crush syndrome

Материалом для исследования послужили мезентериальные лимфатические узлы и аппендикс беспородных белых крыс-сам-

цов. Экспериментальный синдром длительного раздавливания (СДР) получали путем компрессии (1 ч) одной тазовой конечности. Площадь поражения занимала всю внутреннюю поверхность бедра (3,14 см², давление 140 кПа). Контролем служили иммобилизированные животные, не получившие компрессии. Цитофотометрию РНК проводили после окраски галлоцианин-хромовыми квасцами. Материал получали через 12, 24, 72 ч, а также через 7 и 14 сут от начала опыта. В контрольной популяции плазматических клеток (ПК) аппендикса, различия в количестве РНК были незначимыми. Однако в подопытной группе наблюдается достоверное снижение количества РНК в период с 12 до 24 ч. Отмеченные различия между подопытной и контрольной группами исчезают, и вплоть до конца 1-й недели от начала СДР количественные показатели РНК практически одинаковы, после чего вновь снижаются. В цитоплазме ПК мезентериальных лимфатических узлов сразу после СДР (через 12 ч) отмечено значимое снижение содержания РНК. Через 24 ч отмечен некоторый подъем уровня РНК, в результате чего различия по сравнению с контролем становятся незначимыми. Однако во все последующие сроки эксперимента наблюдается достоверное снижение содержания РНК. Полученные данные свидетельствуют о значимой реакции ПК лимфоидной ткани на СДР.

128. *Вылегжанина Т.А., Урбанович В. И.* (Беларусь, г. Минск, Белорусский государственный медицинский университет)

Метаболические реакции эпителиоцитов десневых сосочков при патологии периодонта

Vylegzhaniina T., Urbanovich V. (Belarus, Minsk, Belarusian State Medical University)

Metabolic reaction of epithelium of gingival papillae in periodontal pathology

С помощью метода Лойда выявляли СДГ и ЛДГ в эпителии межзубных сосочков (МС) человека и морских свинок в норме и при патологии периодонта. Активность ферментов оценивали цитофотометрически и выражали в условных единицах. Обнаружено, что соотношение активности СДГ и ЛДГ в эпителиоцитах (ЭЦ) базального и шиповатого слоев эпителия МС человека в норме составило 1:3 и 1:1,45 соответственно. У экспериментальных животных в норме наблюдалась аналогичная картина: в ЭЦ базального слоя это соотношение было 1:1,53, шиповатого — 1:1,77. Таким образом, в норме в ЭЦ слизистой оболочки МС преобладают процессы гликолиза, активность которого возрастает по мере удаления клеток от базальной мембраны. При воспалительных заболеваниях периодонта у человека в ЭЦ повышается активность СДГ и падает — ЛДГ; отношение СДГ/ЛДГ равняется 1:0,82 как в базальном, так и шиповатом слоях. У экспериментальных животных через 1 мес содержания в условиях гиподинамии соотношение активности СДГ/ЛДГ составляло для базального слоя 1:2,3, для шиповатого — 1:2,7. Через 2 мес оно не менялось, а через 3 мес составило 1:0,63 и 1:0,79 для ЭЦ базального и шиповатого слоев, так как активность СДГ повышалась, а ЛДГ — падала. Таким образом, энергообеспечение клеток МС десны при периодонтите претерпевает определенные изменения, которые, вероятно, зависят от продолжительности заболевания.

129. *Высоцкий Ю.А., Болгова Л.А., Лопатина С.В., Тимофеева Е.В.* (Россия, г. Барнаул, Алтайский государственный медицинский университет)

Морфогенез надпочечников и симпатических ганглиев человека в плодный период развития

Vysotskiy Yu.A., Bolgova L.A., Lopatina S.V., Timofeyeva E.V. (Russia, Barnaul, Altai State Medical University)

Morphogenesis of human adrenal glands and sympathetic ganglia in fetal period of development

Для выяснения динамики дифференцировки клеточных элементов узлов вегетативной части нервной системы

и надпочечников (НП) эти органы изучены у 20–27-недельных плодов человека. На 20-й нед средняя площадь ядра нейронов симпатических ганглиев (СГ) составляла $60,83 \pm 7,72$ мкм², средняя площадь цитоплазмы — $156 \pm 27,68$ мкм², среднее ядерно-плазменное соотношение (ЯПС) — $0,446 \pm 0,03$. ЯПС в клетках СГ может резко изменяться в зависимости от сроков развития, с ростом клетки увеличение площади ее цитоплазмы происходит более интенсивно, чем рост ядра. У плода 27 нед в наружной (дефинитивной) зоне коркового вещества НП происходит дифференцировка клеток клубочковой зоны, которые выделяются небольшими размерами, округлой формой и гомогенной или зернистой цитоплазмой. ЯПС клеток данной зоны равно $0,415 \pm 0,01$. В наружной зоне НП плодов 27 нед можно также обнаружить группы радиально расположенных клеток, которые образуют пучковую зону. Эти клетки отделены друг от друга синусоидными капиллярами и имеют кубическую или полигональную форму, некоторые из клеток двоядерные. ЯПС равно $0,182 \pm 0,02$. В течение 5–6-го мес внутриутробной жизни кора НП достигает высокой степени дифференцировки, однако признаков сетчатой зоны нами обнаружено не было.

130. *Высоцкий Ю.А., Кладько А.В.* (Россия, г. Барнаул, Алтайский государственный медицинский университет)

Закономерности морфогенеза симпатических ганглиев человека *Vysotskiy Yu.A., Klad'ko A.V.* (Russia, Barnaul, Altai State Medical University)

Regularities of morphogenesis of human sympathetic ganglia

Цель исследования — установление закономерностей морфогенеза симпатических ганглиев человека. Материалом для исследования послужили препараты узлов симпатического ствола зародышей и плодов человека разных гестационных сроков. Применены гистологические методики, проанализирована гисто- и цитоархитектоника. В пренатальном онтогенезе закономерно увеличивается количество и величина нейронов и изменяется гетерогенность популяций клеток, чередуются периоды ускорения и замедления дифференцировки. Количество перинейрональных глиоцитов сопряжено с величиной тела нейрона. Рассчитанный глиальный показатель обладает краниально-каудальным градиентом. Средняя суммарная площадь глиоцитов наибольшая на поздних этапах пренатального развития. Формирование микроциркуляторного русла и васкуляризации нейроцитов происходит параллельно с вращением в ганглии соединительной ткани. Плотность капилляров также имеет краниально-каудальный градиент, протяженность сосудисто-нейроцитарных контактов соответственно выше в шейных узлах симпатического ствола. Формирование сосудистого русла и глиальных капсул коррелирует с созреванием нейронов симпатических ганглиев.

131. *Газизов И.М., Киясов А.П.* (Россия, Казанский государственный медицинский университет)

Экспрессия цитокератина 7 и альфа-гладкомышечного актина в пренатальном гистогенезе печени крыс

Gazizov I.M., Kiasov A.P. (Russia, Kazan State Medical University)

Expression of cytokeratin 7 and alpha-smooth muscle actin in prenatal rat liver histogenesis

Изучали развитие артериальных сосудов печени и внутрипеченочных желчных путей у плодов крысы в сроки с 14-х по 21-е сут гестации. Двойным иммуногистохимическим окрашиванием с соответствующими антителами выявляли цитокератин 7 (маркер холангиоцитов) и α -гладкомышечный актин (α -ГМА — маркер гладких миоцитов). Результаты исследования показали, что на 17–18-е сут геста-

ции начинается формирование системы внутрипеченочных желчных протоков. В это же время, в области ворот печени впервые обнаруживается сосуд, гладкие миоциты которого экспрессируют α -ГМА — начинается прорастание печеночной артерии в ткань печени. Следует отметить, что до рождения крысы мышечный слой в ветвях печеночной артерии менее выражен, чем мышечная оболочка воротной вены, что, по-видимому, указывает на большую в этот период развития функциональную зрелость вен по сравнению с артериями. Результаты исследования позволяют предположить, что формирование внутрипеченочных желчных протоков и внутриорганных артериальных сосудов печени происходит одновременно, вероятно путем прорастания двух трубчатых структур в порталные тракты.

132. *Гайворонский И.В., Гайворонский А.И., Ничипорук Г.И., Виноградов С.В.* (Россия, Санкт-Петербург, Военно-медицинская академия)

Инновационные формы и методы преподавания клинической анатомии для нейрохирургов

Gaivoronskiy I.V., Gaivoronskiy A.I., Nichiporuk G.I., Vinogradov S.V. (Russia, St. Petersburg, Military Medical Academy)

Innovative forms and methods of teaching of clinical anatomy for neurosurgeons

Широкое внедрение в нейрохирургию современных эндовидеохирургических методов, используемых наряду с традиционными хирургическими, требуют глубокого и прицельного изучения макро-микроскопической анатомии. В связи с этим нами с помощью методики полимерного балъзамирования разработан набор препаратов по анатомии ЦНС: сосуды головного мозга (ГМ), сагиттальный и фронтальный разрезы ГМ, спинной мозг в позвоночном канале, срезы ГМ на различных уровнях, череп-книжка, сосуды и нервы головы и шеи, а также различные операционные доступы (Д) к структурам и сосудам ГМ (классическая трепанация, птериональный Д, парасагиттальный Д и Д к задней черепной ямке). На этих препаратах послойно демонстрируется топографическая анатомия головы и возможности определенного Д. Пятилетний опыт преподавания клинической анатомии свидетельствует о высокой эффективности такого метода обучения врачей-нейрохирургов, так как он позволяет не только получить знания по макро-микроскопической анатомии, но и выработать практические навыки при выполнении определенных нейрохирургических манипуляций.

133. *Гайдук В.С.* (Беларусь, г. Минск, Белорусский государственный медицинский университет)

Динамика корреляционной структуры щитовидной железы зародышей белой крысы

Haiduk V.S. (Belarus, Minsk, Byelorussian State Medical University)

Dynamics of correlational structure of thyroid gland of albino rat embryos

Гипертермия (ГТ) материнского организма (45°C, 30 мин) с 14-х сут беременности приводит к функциональной дезорганизации системы корреляционных связей между количественными показателями, характеризующими структуру щитовидной железы зародышей. При этом увеличивается количество сильных связей, что свидетельствует о функциональном напряжении железы. Под влиянием ГТ в корреляционной структуре органа увеличивается количество достоверных связей. Это обеспечивает возможность реагирования на изменения факторов среды для поддержания гомеостаза; реализуется указанная возможность путем увеличения функционального напряжения. Индекс направленности связей в системе свидетельствует в пользу преобладания прямых зависимостей над обратными как в норме,

так и в эксперименте. В эксперименте по сравнению с нормой имеет место некоторое увеличение интегративных свойств системы при одновременном уменьшении показателя лабильности. Такие динамические колебания корреляционной структуры могут отражать диапазон нормы реакции системы и подтверждают наличие некоторого функционального напряжения в ней в условиях стрессового воздействия (ГТ). Функциональная дезорганизация системы в начальный период стрессового воздействия сменяется постепенным развитием компенсаторных механизмов, сопровождающихся увеличением числа достоверных связей (показатель интеграции).

134. *Гансбургский А.Н., Яльцев А.В., Овчинников Н.Л., Часова Н.Н.* (Россия, Ярославская государственная медицинская академия)

Структура популяции гладких миоцитов различных отделов аорты

Gansburgskiy A.N., Yaltzev A.V., Ovchinnikov N.L., Chasova N.N. (Russia, Yaroslavl State Medical Academy)

The structure of smooth myocyte population in various parts of aorta

Структуру популяций гладких миоцитов (ГМ) различных отделов аорты (А) взрослых (11–16 мес) лабораторных белых крыс-самцов исследовали методами световой и электронной микроскопии, автордиографии, цитофотометрии и морфометрии изолированных ГМ. Показано, что А крыс является артерией смешанного мышечно-эластического типа, ее средняя оболочка включает до 9–11 слоев ГМ. Популяция ГМ представлена преимущественно одноядерными диплоидными клетками. Доля двуядерных ГМ в восходящем отделе А равна 1%, дуге — 5,4% и нисходящей А — 0,5%. Диссоциированные ГМ различаются размерами и митотической активностью. В ГМ дуги А выявлено значительное количество митозов с преобладанием телофаз, включая ацитокинетические формы. Суточный пролиферативный пул ГМ грудной А составляет $0,1 \pm 0,02\%$, время обновления популяции — 833 ± 119 сут, в брюшной А — соответственно $0,2 \pm 0,01\%$ и 588 ± 32 сут. Субмикроскопически ГМ характеризуются ядрами овальной формы с многочисленными складками, расположением митохондрий вокруг ядра, преобладанием прикрепленных к плазмолемме везикул. Миофиламенты занимают большую часть цитоплазмы, не имеют строгой продольной ориентации. ГМ формируют единый сократительный аппарат благодаря многочисленным межклеточным контактам как внутри одного слоя, так и между слоями.

135. *Гармаева Д.К.* (Россия, Якутский государственный университет)

Клеточный состав лимфоидных структур трахеи и бронхов при применении препарата «Септилин» в эксперименте

Garmayeva D.K. (Russia, Yakutsk, Yakut State University)

Cell composition of lymphoid structures of trachea and bronchi in experimental Septilin treatment

Введение препарата «Септелин» (С) крысам в виде 2-недельного курса (с 15-х по 30-е сут опыта) в условиях цеха огранки алмазов приводило к увеличению относительной площади лимфоидной ткани (ЛТ) в стенке трахеи и бронхов всех генераций по сравнению с показателем в контрольной группе (в 1,3 раза) и в группе животных, не получавших С (в 1,2 раза). С вызывает достоверное увеличение количества ЛТ в бронхах, относительного содержания малых лимфоцитов (в среднем в 1,1 раза по сравнению с контролем и в 1,6 раза по сравнению с показателями на 30-е сут опыта). С усиливает пролиферативные процессы в ЛТ: у животных, получавших С, появляются митотически деля-

щиеся клетки. Кроме того, в диффузной ЛТ стенки трахеи и бронхов, а также в подслизистой основе бронхов отмечается 2–4-кратное увеличение (по сравнению с контролем) содержания макрофагов с частицами пыли в цитоплазме. Возрастает также число плазматических клеток (в 1,4 раза, по отношению к подопытной группе). Количество деструктивно измененных клеток в ЛТ в стенке трахеи и бронхов больше, чем у контрольных животных, но в 3 раза меньше, чем в группе крыс, не получавших С. Выявленные морфологические изменения ЛТ в стенке трахеи и бронхиального дерева свидетельствуют о положительном действии С, в основе которого лежит, по видимому, его иммуномодулирующее действие, приводящее к усилению местного клеточного и гуморального иммунитета.

136. Гемонов В.В., Кутвицкая С.А. (Россия, Московский государственный медико-стоматологический университет)

Роль нервных аппаратов в процессе морфогенеза тканей зубных зачатков

Gemonov V.V., Kutvitskaya S.A. (Russia, Moscow State University of Medicine and Dentistry)

The role of nervous structures in the tooth germ morphogenesis

Проведены исследования влияния растущих нервных волокон (НВ) на процессы морфогенеза зубных зачатков (ЗЗ) в эмбриогенезе человека. В ходе исследования установлено, что первые признаки проникновения НВ в ЗЗ обнаруживаются на стадии дифференцировки клеток составляющих их структур. Выявлены некоторые закономерности становления иннервационного аппарата и изменений, происходящих в строении ЗЗ. Вероятнее всего, это связано с изменением обменных процессов клеточных элементов. Установлено, что отставание вставания НВ в ЗЗ, а также в зубной сосочек, влечет за собой задержку хода гистогенеза тканей зуба. В начале образования дентина в области вершины зубного сосочка выявляются тонкие НВ, которые связаны не только с дифференцирующимися структурами сосочка, но и с веществом дентина. Четкие проявления связей между развитием нервного аппарата с окружающими структурами обнаруживались и на примере образования тканевого комплекса пародонта, наличие здесь единичных НВ отмечено в ходе становления его волокнистых структур и твердых тканей. Таким образом, можно предположить, что на определенных стадиях эмбриогенеза нервные структуры берут на себя функцию регуляции обменных процессов в развивающихся тканях, влияя тем самым на ход морфогенеза.

137. Герасимов А.В., Логвинов С.В., Костюченко В.П. (Россия, г. Томск, Сибирский государственный медицинский университет)

Структурные изменения нейроэндокринных центров и поднижнечелюстных желёз у крыс при воздействии света и радиации

Gerasimov A.V., Logvinov S.V., Kostyuchenko V.P. (Russia, Tomsk, Siberian State Medical Academy)

Structural changes in central neuroendocrine centers and submandibular glands of rats under exposure of light and radiation

Исследования показали, что структурные изменения в системе, объединяющей супрахиазматические, супраоптические, паравентрикулярные ядра гипоталамуса, эпифиз и гранулярные отделы выводных протоков поднижнечелюстных слюнных желёз (СЖ), регулирующей у крыс суточные ритмы, адапто- и морфогенез, при раздельном и комбинированном действии общего рентгеновского облучения (РО) в дозе 5 Гр и круглосуточного освещения ярким светом (3500 лк, 48 ч) проявляют общие закономерности, характерные для организации эндокринной системы, включая иерархический принцип, акселерацию сдвигов величины мор-

фологических показателей, отражающих функциональное состояние компонентов системы, в направлении от центра к периферии и обратные взаимосвязи. На выраженность морфологических изменений оказывают влияние зрительная сенсорная система и эндогенный ритм активности циркадианных пейсмейкеров. РО вносит существенный вклад в развитие структурных преобразований нейроэндокринных центров и СЖ при комбинированном воздействии и определяет их возрастной характер в отдалённые сроки после РО.

138. Гиляров А.В., Шмонин А.А. (Россия, Санкт-Петербург, НИИ экспериментальной медицины РАМН, Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова)

Нестин в клетках головного мозга крыс

Gilarov A.V., Shmonin A.A. (Russia, St. Petersburg, RAMS Institute of Experimental Medicine, I.P. Pavlov State Medical University)

Nestin in rat brain cells

С использованием методов иммуноцитохимии и конфокальной микроскопии изучали распределения нестина — маркера нейральных стволовых клеток — в головном мозгу крыс в раннем постнатальном периоде и у половозрелых крыс после ишемического повреждения. Обнаружено, что нестин активно экспрессируется клетками в раннем постнатальном периоде в ряде областей головного мозга у крыс. 1. В области латеральной стенки боковых желудочков эпендимоцитами и округлыми клетками в субэпендимальном слое. 2. В области сосудистого сплетения — клетками строми и эндотелиоцитами. 3. Эндотелиоцитами капилляров различных областей мозга. 4. Уплощенными клетками в области поверхностной глиальной пограничной мембраны. 5. В верхних слоях коры полушарий большого мозга, предположительно, радиальными глиоцитами. 6. В гиппокампе звездчатыми и округлыми клетками. Ишемическое повреждение головного мозга у половозрелых животных приводит к возобновлению синтеза нестина в части популяций астроцитов, эпендимоцитов, таницитов, клеток субвентрикулярной зоны и в эндотелии капилляров.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (проект 05-04-49397).

139. Говорова Н.В., Щербakov П.Н., Семченко В.В., Воинов А.Ю. (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Ультраструктурные механизмы нарушения микроциркуляции перифокальной зоны неокортекса больных с черепно-мозговой травмой

Govorova N.V., Shcherbakov P.N., Semchenko V.V., Voinov A.Yu. (Russia, Omsk State Medical Academy)

Ultrastructural mechanisms of microcirculation malfunction in perifocal zone of neocortex in patients with a craniocerebral trauma

Проведено электронно-микроскопическое изучение биоптатов перифокальной зоны (ПЗ) неокортекса у 15 больных с тяжелой черепно-мозговой травмой. Выявлено, что в основе нарушения проходимости микроциркуляторного русла ПЗ лежат: 1) образованием складок, микроворослов поверхности эндотелиоцитов (ЭЦ), 2) вакуолизация и набухание цитоплазмы ЭЦ, 3) стаз форменных элементов крови, их адгезия к ЭЦ и тромбообразование, 4) очаговое сужение просвета капилляров в результате перикапиллярного отека отростков астроцитов. Превалировали умеренные повреждения микрососудов, которые проявлялись тинкториальными изменениями клеток, набуханием ядра, эухроматизацией хроматина, усилением складчатости кариолеммы, слабо выраженным набуханием митохондрий, канальцев гранулярной эндоплазматической сети, увеличением количества митохондрий и пиноцитозных пузырьков,

образованием цитоплазматических выростов, увеличением плотности и объема лизосом, количества липидных капель. В некробиотически измененных капиллярах отмечались пикноз, рексис, лизис ядра, цитоллиз, гомогенизация, сморщивание цитоплазмы ЭЦ, разрушение базальной мембраны. Применение в комплексном лечении глиатилина и кортексина способствует нормализации ультраструктуры капилляров ПЗ.

140. Годовалова О.С., Савельев С.В. (Россия, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова; НИИ морфологии человека РАМН)

Формирование борозд и извилин коры полушарий большого мозга в плодном периоде онтогенеза человека

Godovalova O.S., Savelyev S.V. (Russia, M.V. Lomonosov Moscow State University, RAMS Institute of Human Morphology)

Formation of sulci and gyri in cerebral hemispheres in the fetal period of human ontogenesis

Проведено исследование 31 плода человека от 9 до 34 нед для изучения закономерности формирования борозд (Б) и извилин (И) коры полушарий большого мозга в плодном периоде. Возраст плодов определялся по линейным размерам, по массе тела и по морфологическим особенностям головного мозга, а также учитывался срок беременности. Проводился топологический анализ пространственного распределения и развития эмбриональных и постоянных Б и И. Установлено, что линейные размеры тела эффективны в определении возраста на ранней фетальной стадии, а с 5 мес лучшим параметром возраста является масса тела. Для определения возраста удобно учитывать особенности развития островка и сильвиевой складки. Наиболее постоянны по возрасту закладки сильвиева, центральная, обонятельная, шпорная, теменно-затылочная Б и плодные поперечно-затылочные Б. Наиболее вариабельны: нижняя височная, межтеменная, затылочно-височная, верхняя лобная Б. Усиления гирификации одного из полушарий по сравнению с другим не было выявлено. Сравнительный анализ наших результатов с данными Бута (1956) показал более ранние сроки закладки Б. Асимметрия в виде наличия или отсутствия Б на левом и правом полушариях — частое явление, что связано с небольшой асинхронностью развития полушарий большого мозга.

141. Гомоюнова С.Л. (Россия, Ижевская государственная медицинская академия)

Морфометрическая оценка миелиновых волокон в диафрагмальном нерве белых крыс

Gomyunova S.L. (Russia, Izhevsk State Medical Academy)

Morphometric evaluation of myelinated fibers in the phrenic nerve of albino rats

Исследования диафрагмального нерва показали, что в его составе имеются как миелиновые (МНВ) так и безмиелиновые нервные волокна. На поперечных срезах диафрагмального нерва МНВ имеют в большинстве случаев округлую форму. Изредка встречаются волокна с деформированной миелиновой оболочкой и аксоном. Подобные деформации как правило симметричны, а инвагинации заполнены фрагментами шванновской клетки, содержащими митохондрии. Диаметр МНВ составляет от 1,0 до 15,0 мкм. Участки миелиновой оболочки, образующие насечки Шмидта—Лантермана, заполнены периаксональным содержимым и образуют своеобразный косой канал, который, по всей видимости, служит для обменных процессов между аксоном и нейролеммой. Клеточная мембрана осевого цилиндра на большем протяжении волокна тесно прилежит к внутренней мембране леммоцита, и лишь в области мезаксона

образуется хорошо определяемое пространство треугольной формы. Среди органелл в нейроплазме аксона преобладают нейрофиламенты и микротрубочки, выполняющие роль своеобразных транспортных путей для микровезикул и митохондрий.

142. Гончаров А.Г., Богомолов Н.И., Намоконов Е.В., Потопин А.В. (Россия, Читинская государственная медицинская академия)

Интрапортальная коррекция в лечении гнойного холангита

Goncharov A.G., Bogomolov N.I., Namokonov E.V., Potopin A.V. (Russia, Chita State Medical Academy)

Intraportal correction in treatment of a purulent cholangitis

Для повышения качества лечения гнойного холангита и его внутрипеченочных осложнений нами предложен нижеописанный способ (положительное решение о выдаче патента на изобретение по заявке № 2004121664/14(023267), включающий дренирование и промывание желчных протоков 0,02% раствором гипохлорита натрия (ГН) в дозе 150–200 мл, капельно, 3–4 раза в сут в течение 7–17 сут, проводимых на фоне интрапортального введения 0,04% ГН по 50–80 мл 3 раза в сут при проведении инфузионной терапии, с использованием традиционных для нее лекарственных средств, также в течение 7–14 сут. Для интрапортального введения использовалась бужированная пупочная вена, а также желудочно-сальниковые вены. При сравнительном анализе результатов лечения 18 больных вышеописанным способом и группы клинического сравнения (20 больных) достоверно установлено, что количество осложнений уменьшилось в 3–4 раза при сокращении длительности пребывания больных в стационаре на $1/3$.

143. Горбанева Г.А., Стадников А.А. (Россия, Оренбургская государственная медицинская академия)

Роль окситоцина в оптимизации фаз воспаления в верхнечелюстной пазухе в эксперименте

Gorbanyova G.A., Stadnikov A.A. (Russia, Orenburg State Medical Academy)

A role of oxytocin in optimization of phases of inflammation in maxillary sinus in experiment

В эксперименте на 18 собаках-самцах изучали влияние окситоцина (ОТ) на состояние слизистой оболочки верхнечелюстных пазух при остром гнойном верхнечелюстном синусите, вызванном путем введения в пазуху суточной культуры *S. aureus* штамм Р 450. Животные были разделены на 2 группы по 9 животных в каждой: 1-я группа получала ОТ в дозе 5 МЕ, 2-ю (контрольную) группу составили нелеченные животные. У животных 1-й группы, получавших ОТ, в отличие от животных 2-й группы, в 1,5–2,5 раза уменьшалось количество сладжированных капилляров, возросло число макрофагов и плазматических клеток. В условиях опыта происходила краевая эпителизация дефектов слизистой оболочки. В составе образующихся покровных пластов удалось определить эпителиоциты, у которых на апикальной поверхности имеются не только микроворсинки, но и реснички, количество которых постепенно увеличивается. Таким образом, применение ОТ не только способствует повышению клеточной репродукции покровного эпителия, но и создает условия для оптимизации фаз воспаления, вторичной цитодифференцировки и восстановления мукоцилиарного барьера.

144. Горбунов Н.С., Самотесов П.А., Чикун В.И., Мишанин М.Н., Куликова О.В. (Россия, Красноярская государственная медицинская академия)

Форма живота и конфигурация передней брюшной стенки у мужчин при энцефаломиелопоярдикулоневропатии

Gorbunov N.S., Samotesov P.A., Chikun V.I., Mishanin M.N., Kulikova O.V. (Russia, Krasnoyarsk State Medical Academy)

The shape of abdomen and configuration of anterior abdominal wall in men with encephalomyelopolyradiculoneuropathy

Лапарометрическое обследование 160 мужчин 2-го периода зрелого возраста (36–60 лет), страдающих энцефаломиелополирадикулоневропатией (ЭМПРН) с умеренно выраженными нарушениями двигательной функции, позволило выявить закономерности изменчивости живота и передней брюшной стенки в зависимости от состояния периферической и центральной нервной систем. Для живота мужчин с ЭМПРН характерно: во фронтальной плоскости — умеренно расширяющаяся вверх форма и распластанность боковых стенок; в сагитальной — расширяющийся вверх, с выпячиванием передней брюшной стенки и изгибом спины кпереди профиль; в горизонтальных плоскостях — увеличенная площадь поперечных сечений и левосторонняя асимметрия. У больных мужчин форма живота, расширяющаяся вверх, встречается в 64,9%, овоидная — в 22,2% и, расширяющаяся вниз — в 12,9%, а более выраженная их конституциональная сопряженность сочетается с типами телосложения по В.М. Черноруцкому. Наиболее характерными диагностическими показателями изменчивости живота и передней брюшной стенки у мужчин с ЭМПРН при перемене положения тела в пространстве являются: значения поперечного индекса фаса живота, поясничного изгиба, стрелок прогиба, эпигастрального и подгрудного углов, основание-передние размеры.

145. Горбунов Н.С., Самотесов П.А., Чикун В.И., Мишанин М.Н., Почекутов А.В., Кузнецов В.Ю. (Россия, Красноярская государственная медицинская академия)

Асимметрия конфигурации и строения передней брюшной стенки

Gorbunov N.S., Samotesov P.A., Chikun V.I., Mishanin M.N., Pohekutov A.V., Kuznetsov V.Yu. (Russia, Krasnoyarsk State Medical Academy)

Asymmetry of configuration and structure of anterior abdominal wall

Лапарометрическое и морфологическое исследование 1400 мужчин и женщин, 943 трупов обоего пола 1-го и 2-го периодов зрелого возраста позволило выявить особенности асимметрии конфигурации передней брюшной стенки (ПБС), изменчивость строения ее правой и левой половин в норме и при патологии. Установлено, что асимметрия конфигурации ПБС характеризуется большим выпячиванием правой или левой половин поперечного сечения, обладает топической, половой и типовой специфичностью. При физиологических и патологических состояниях асимметрия конфигурации ПБС увеличивается преимущественно в области очага воздействия, а в посмертном периоде меняется на противоположную. Асимметрия конфигурации ПБС сочетается с вариантами строения ее мышечно-соединительнотканного комплекса и особенностями взаимоотношения с внутренними органами. Большому выпячиванию одной из половин ПБС соответствует в данном месте меньшая толщина ее слоев, более рыхлое строение соединительнотканых образований, продольное расположение эластических волокон, наибольшее количество ретикулярных волокон и меньший диаметр мышечных волокон и их пучков. Выявленные особенности асимметрии конфигурации и строения ПБС могут быть использованы в качестве диагностических и прогностических критериев различных физиологических и патологических состояний, а также нормативных показателей при профилактике, консервативном и оперативном лечении.

146. Горелик Е.В., Дмитриенко С.В., Измайлова Т.И., Крайшук А.И. (Россия, Волгоградский государственный медицинский университет)

Особенности кранио-фациального комплекса в различные возрастные периоды

Gorelik E.V., Dmitrienko S.V., Izmaylova T.I., Krayushkin A.I. (Russia, Volgograd State Medical University)

Peculiarities of cranio-facial complex in different age periods

Исследование 860 человек показало, что у лиц юношеского и первого периода зрелого возраста долихоцефалическая форма головы встречается в 16,1%, мезоцефалическая в 45,95%, брахицефалическая в 37,95% случаев. По значениям лицевого индекса Garson для долихоцефалов наиболее характерны лептопрозопический (46,4%) и мезопрозопический (44,85%) типы лица, при мезоцефалии примерно в равной степени встречается лептопрозопный, мезопрозопный и эврипрозопный типы лица (31, 32, 35, 64, 33, 04% соответственно). Эврипрозопный тип лица коррелирует чаще с брахицефалией (46,53%). При исследовании 280 детей в возрасте с 6 до 15 лет долихоцефалическая форма головы обнаружена в 50,2%, мезоцефалическая — в 35,6%; брахицефалическая — в 14,3%. У детей с долихоцефалией лептопрозопический тип лица встречался в 71%, мезопрозопический в 21%, эврипрозопический в 8%. У мезоцефалов лептопрозопический тип составил 50%, мезопрозопический 40%, эврипрозопический в 10%. Среди брахицефалов лептопрозопия встречалась в 50% случаев, мезопрозопия в 30%, эврипрозопия в 20% случаев. Среди долихоцефалов у детей лептопрозопический тип лица встречается чаще других (71%).

147. Гореликов П.Л., Савельев С.В. (Россия, Москва, НИИ морфологии человека РАМН)

Метаболический ответ глиальных клеток на блокирование синаптической передачи в симпатическом ганглии

Gorelikov P.L., Savelyev S.V. (Moscow, RAMS Institute of Human Morphology)

Glial cells metabolic response to blockade of synaptic transmission in sympathetic ganglion

Роль глиальных клеток в морфогенезе и в постнатальном периоде жизнедеятельности нервной ткани столь же значительна, как и роль нейронов. Есть основания полагать что, также как и нервные клетки, глиоциты подвержены синаптическому влиянию. Нами установлено методом цитофотометрии, что фармакологическая блокада Н-холинергических синапсов в верхнем шейном симпатическом ганглии кроликов с помощью холинолитика димеколина вызывает существенные изменения содержания рРНК и изоферментного профиля ЛДГ (соотношение Н- и М-изоформ) в сателлитных глиоцитах. Как частичная, так и полная блокада синаптической передачи приводит к значительному повышению содержания РНК в глиоцитах; при этом изоферментный профиль ЛДГ глиоцитов приближается к нейрональному — при частичной блокаде отношение Н/М становится больше единицы, а при полной блокаде такое же, как и у нейронов. Таким образом результаты указывают на существование зависимости между синаптическими процессами и параметрами белково-синтезирующего и энергетического обменов сателлитных глиоцитов. Учитывая ионотропный характер Н-холинергических синапсов можно полагать, что в основе полученных метаболических сдвигов в глиоцитах лежит нарушение ионного гомеостаза в результате синаптической блокады.

148. Горлина А.Ю., Доровских Г.Н., Горлин В.В., Семченко В.В. (Россия, г. Омск, Городская клиническая больница скорой медицинской помощи № 1)

МРТ-визуализация внутримозговых гематом в процессе лечения методом локального фибринолиза

Gorlina A.Yu., Dorovskikh G.N., Gorlin V.V., Semchenko V.V. (Russia, City Clinical Hospital №1)

MRT visualization of intracerebral hematomas during treatment by a method of a local fibrinolysis

На МР-томографе Tomikon S-50 (Bruker) обследованы 64 пациента с гипертензивной внутримозговой гематомой (ВМГ), которую дренировали с последующим введением в ее полость стрептокиназы. При исследованиях определяли объем остаточной полости, характер ее содержимого (кровь, ликвор, воздух), состояние перифокальной зоны, наличие в желудочковой системе крови и воздуха, проводили измерение дислокации срединных структур, выявляли признаки отека и ишемии головного мозга. ВМГ определялись в виде образований с четкими контурами в базальных ядрах и, реже, субкортикальных отделах полушарий мозга. Острые кровоизлияния имели повышенный на T2 ВИ и изоинтенсивный на T1 ВИ сигнал (оксигемоглобин). В острой стадии (до 2 сут) диоксигемоглобин проявляется низким сигналом на T2 ВИ, на T1 ВИ сигнал не меняется. В подострой стадии (3–14 сут) за счет метгемоглобина ВМГ меняет сигнал на T2 ВИ от гипointенсивного до гиперинтенсивного, на T1 ВИ — характерный высокий сигнал. Вокруг ВМГ определялась зона перифокального отека и ишемии различной степени выраженности (пенумбра). В случае прорыва ВМГ в желудочки мозга повышался сигнал от ликвора. Таким образом, МРТ является оптимальным методом визуализации структуры поврежденного мозга на этапе диагностики ВМГ и для контроля в процессе хирургического лечения методом локального фибринолиза.

149. Горшкова О.М. (Россия, Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко)

Количественные и топографические изменения популяции тканевых базофилов интерстиция сердца на фоне введения опиатов кустарного приготовления

Gorshkova O.M. (Russia, N. N. Burdenko Voronezh State Medical Academy)

Quantitative and topographical changes of tissue basophil population in cardiac interstitium after administration of primitively prepared opiates

Изучали популяцию тканевых базофилов (ТБ) интерстиция (И) желудочков сердца при введении опиатов кустарного приготовления (подкожно в дозе 0,01 мл/кг массы тела через сутки) на протяжении 40 сут и после их отмены. Материал фиксировали в формалине, содержащем цетилпиридинийхлорид натрия, срезы окрашивали толуидиновым синим во фталатном буфере при pH 5,6. Содержание ТБ в субэндокардиальном, субэпикардиальном, параселлярном и межжелудочковом И желудочков сердца составляет $0,075 \pm 0,007$ в левом, $0,066 \pm 0,009$ в правом желудочках и $0,074 \pm 0,008$ в межжелудочковой перегородке. На фоне введения опиатов определяются статистически незначимые изменения их содержания, связанные с увеличением объема популяции в первые 10 сут эксперимента в И желудочков при прогрессивном падении числа ТБ в И межжелудочковой перегородки. Достоверные признаки накопления ТБ определяются только в И правого желудочка на 40-е сут введения опиатов и после их отмены. Определяется специфический эффект, связанный с изменением топографии и характера распределения ТБ: по мере введения опиатов ТБ перемещаются из субэндокардиальной зоны в средние и более всего в субэпикардиальные слои миокарда, а их дисперсное распределение сменяется формированием ассоциаций.

150. Григанов М.В. (Россия, Астраханская государственная медицинская академия)

Варианты оссификации костей запястья у детей Астраханской области

Griganov M.V. (Russia, Astrakhan State Medical Academy)

Variants of ossification of wrist bones in children of Astrakhan region

Для определения точек окостенения проведено ультразвуковое исследование области запястья у 30 детей в возрасте от 2 мес до 5 лет. Исследование выполнено в трех районах Астраханской области: в районах санитарно-защитной зоны: Наримановском — 10 детей (6 мальчиков и 4 девочки), Красноярском — 9 детей (5 мальчиков и 4 девочки); контрольную группу составили 11 детей из Володарского района (6 девочек и 5 мальчиков). Установлено, что порядок появления точек окостенения костей запястья у детей указанных районов одинаков в исследуемых возрастных группах. Выявлено отставание в размерах костей запястья у детей, проживающих в санитарно-защитной зоне: головчатой, крючковидной и трехгранной костей от 0,8 до 1,2 мм, полулунной кости до 0,4 мм, ладьевидной кости от 0,1 до 0,3 мм, трапециевидной кости на 1,2 мм, кости трапеции и гороховидной кости 0,1–0,25 мм. Проведенное исследование показало, что у детей, проживающих в условиях хронического воздействия газообразных серосодержащих поллютантов, наблюдается замедление развития ядер окостенения запястья.

151. Григоренко Д.Е., Хребтовский А.М. (Россия, Москва, НИИ морфологии человека РАМН, Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова)

Печеночные лимфатические узлы крыс после действия CCl_4

Grigorenko D.E., Khrebtovskiy A.M. (Russia, Moscow, RAMS Institute of Human Morphology, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy)

Hepatic lymphoid nodules in rats treated with CCl_4

Изучена морфология и цитоархитектоника печеночных лимфатических узлов (ПЛУ) крыс через 1 и 4 нед после введения четыреххлористого углерода (CCl_4) в дозе 0,2 мл/кг. До эксперимента контрольные и опытные животные в качестве питья 1 мес получали 5% водный раствор спирта. Установлено, что через 1 и 4 нед после воздействия CCl_4 в ПЛУ резко уменьшается число и размеры лимфоидных узелков, расширяются синусы. В структурных зонах органа исчезают бласты и пролиферирующие клетки. По сравнению с контролем, в корковом веществе и в мозговых тяжах резко снижено содержание плазматических клеток. От 1-й к 4-й нед опыта процессы деструкции клеток в разных зонах органа усиливаются в 1,3–1,9 раза. На протяжении эксперимента в мозговых тяжах, краевом и мозговом синусах ПЛУ присутствует до 8,3% нейтрофилов и эозинофилов (на 4-й нед опыта), что является признаком воспалительной и аллергической реакций. Таким образом, отдаленные последствия воздействия CCl_4 на организм крыс проявляются резким снижением функциональной активности ПЛУ и заключаются в изменении микротопографии органа, а также в угнетении лимфоцитопоэза, подавлении созревания плазматических клеток и в развитии воспалительных процессов, что свидетельствует о токсическом действии CCl_4 на организм животных.

152. Григорьева М.В., Божко Н.П., Либо Ю.М. (Россия, Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого)

Функциональная морфология соединительной ткани при экспериментальном сахарном диабете

Grigoriyeva M.V., Bozhko N.P., Libo Yu.M. (Russia, Novgorod State

Functional morphology of connective tissue in experimental diabetes mellitus

Исследовали морфофункциональное состояние клеточных элементов соединительной ткани при эксперименталь-

ном аллоксановом диабете (АД) и антиоксидантной терапии α -токоферолом. АД сопровождался нарушением углеводного и липидного обмена, избыточным накоплением в тканях продуктов ПОЛ, в частности, повышением содержания диеновых конъюгатов (ДК) на 134% по сравнению с контролем, а также снижением активности ферментов антиоксидантной защиты. При этом в поджелудочной железе происходило уменьшение числа панкреатических островков, их деформация и появление зон некроза. АД вызывал повышение численной плотности макрофагов в подкожной рыхлой соединительной ткани на 35 — 38 % и увеличение активности неспецифической эстеразы и α -оксибутиратдегидрогеназы на 15%, кислой фосфатазы — на 17%. Введение α -токоферола на фоне АД приводило к снижению содержания продуктов ПОЛ (ДК до 102%) и повышению активности глутатионзависимых ферментов на 36%. При этом на 9-е сут увеличивалась численность макрофагов (до 30% вместо 38% у относительно интактных животных), а активность их ферментов повышалась в меньшей степени по отношению к таковой при АД. Снижение содержания токсических продуктов ПОЛ и повышение активности ферментов, их утилизирующих, при сочетанном введении аллоксана и α -токоферола приводят к увеличению объемной доли панкреатических островков, а также к снижению ответной реакции макрофагов, уменьшению летальности крыс и повышению их жизнестойкости.

153. Григорян А.В., Карапетян А.Ф. (Армения, Ереванский государственный университет)

О некоторых гистоморфологических особенностях печени и селезенки лягушек, обитающих в водоемах разной степени загрязненности

Grigoryan A.V., Karapetyan A.F. (Armenia, Yerevan State University)

On some histomorphological peculiarities of liver and spleen in frogs inhabiting the reservoirs with different degree of the pollution

Изучали особенности некоторых морфометрических показателей печени (П) и селезенки (С) озерной лягушки при разной степени загрязнения водоемов промышленными и бытовыми отходами. Полученные данные указывают на статистически значимое уменьшение абсолютной и относительной массы С при повышении степени загрязненности водоемов, что обусловлено, главным образом, уменьшением относительного объема красной пульпы в связи с выходом депонирующейся в ней крови. У животных, обитающих в водоемах с высокой степенью загрязненности, снижена также антителообразующая функция С, определяемая, в частности, заметным уменьшением количества плазматических клеток. Более высокая загрязненность водоемов вызывала увеличение массы П. Цитометрическое исследование выявляло гипертрофию цитоплазмы гепатоцитов, обусловленную, по-видимому, их функциональным набуханием в условиях повышенной нагрузки. В П лягушек, обитающих в загрязненных водоемах, уменьшено количество двудерных клеток, что может быть оценено как компенсаторная реакция в неблагоприятных условиях функционирования.

154. Грицаенко О.С., Новицкий Н.А. (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Структурно-функциональные основы циклических постишемических патологических процессов в головном мозгу белых крыс
Gritsaienko O.S., Novitskiy N.A. (Russia, Omsk State Medical Academy)

Structural and functional bases of cyclic postischemic pathological processes in the brain of albino rats

С помощью методов световой и электронно-микроскопической морфометрии проведено изучение цито- и синаптоархитектоники сенсомоторной коры (СМК) большого

мозга белых крыс в течение 9 мес после острой 10-минутной остановки системного кровотока путем пережатия сосудистого пучка сердца (n=45, группа I) и у интактных животных аналогичного возраста (n=45, группа II). Определяли общую численную плотность нейронов (слои II-III, V) и синапсов (слой I), а также содержание реактивно измененных нейронов и синапсов различных типов. Выявлено, что у животных группы II все изученные параметры в течение 9 мес не изменялись. В постишемическом периоде на фоне прогрессирующего снижения общей численной плотности нейронов были выявлены циклические (с периодичностью 1 и 3 мес) изменения содержания реактивно измененных нейронов, общей численной плотности синапсов, содержания различных форм контактов. Происходила периодическая смена превалирования деструктивных и компенсаторно-восстановительных процессов, в результате чего избирательно усиливалась эффективность отдельных синаптических входов сохранившихся нейронов и существенно изменялись межнейронные взаимоотношения СМК. Использование гипоксена и кортексина препятствовало отдаленной деструкции нейронов и синапсов.

155. Гузун Г.Ф. (Молдова, г. Кишинев, Государственный медицинский и фармацевтический университет им. Николае Тестемитану)

Хирургическая анатомия элементов печёчно-двенадцатиперстной связки в пределах ворот печени

Guzun G.F. (Moldova, Chisinau, «Nicolae Testemitanu» State Medical and Pharmaceutical University)

Surgical anatomy of the elements of hepatoduodenal ligament within the hepatic hilus

Лапароскопическая холецистэктомия требует от хирурга глубоких знаний анатомических вариантов и умения работать в этой сложной области, чтобы исключить любые повреждения и улучшить показатели оперативного лечения больных. На 32 органоконплексах мы изучили различные варианты и взаиморасположение желчных протоков и сосудов печёчно-двенадцатиперстной связки в пределах ворот печени. Для этого использована наливка сосудов, желчных путей и портальной венозной системы застывающими массами с последующим изготовлением коррозионных препаратов. В работе описываются типичные варианты, а также редкие формы строения архитектоники сосудов и желчных протоков, которые представляют большой интерес для хирургов, оперирующих в этой области.

156. Гулимова В.И., Никитин В.Б., Асадчиков В.Е., Бузмаков А.В., Окштейн И.Л., Макаров А.Н., Савельев С.В. (Россия, Москва, НИИ морфологии человека РАН, Институт кристаллографии им. А.В.Шубникова РАН, Институт теоретической и экспериментальной физики им. А.И.Алиханова)

Морфология толстопапалого геккона (*Pachydactylus bibronii* Smith, 1846) после 16-суточного космического полёта

Gulimova V.I., Nikitin V.B., Asadchikov V.E., Buzmakov A.V., Okshtein I.L., Makarov A.N., Savelyev S.V. (Russia, Moscow, RAMS Institute of Human Morphology, RAS A.V.Shubnikov Institute of Crystallography, A.I. Alikhanov Institute of Theoretical and Experimental Physics)

Morphology of thick-toed gecko (*Pachydactylus bibronii* Smith, 1846) after the 16-day spaceflight

P. bibronii предложен нами как модельный объект для космических исследований. Благодаря кератиновым щетинкам на поверхности пальцев эти гекконы прикрепляются к шероховатой поверхности независимо от гравитации. Гистологическими методами и при помощи рентгеновской микротомографии изучены 5 животных из полётной группы (ЖПГ) и 15 контрольных. В тонкой кишке ЖПГ выявлено

увеличение количества бокаловидных клеток, в краевых отделах печени — очаги зернистой дистрофии гепатоцитов. Объём желчного пузыря увеличен в 1,5 раза. Количество эритроцитов и темной ядерных гранулоцитов уменьшено на 12 и 40% соответственно; отличий светлой ядерных гранулоцитов не найдено. В сердце, поджелудочной железе, лёгких и нервной системе серьёзных изменений не найдено. Рентгеновская микрофотография выявила незначительные различия между ЖПГ и контролем в структуре трабекул субэпифизарных зон плечевой и бедренной костей. Изменения, найденные у ЖПГ, не выходят за рамки адаптивной реакции. Это позволяет рекомендовать Р.бибронии для изучения в ходе более длительных космических полётов.

157. Гурьева А.Б., Егорова Е.Е. (Россия, Якутский государственный университет)

Этно-территориальная соматотипическая характеристика женщин Республики Саха (Якутия)

Guryeva A.B., Egorova E.E. (Russia, Yakutsk, Yakut State University)

Ethno-territorial somatotypical characteristics of women of Sakha Republic (Yakutia)

Нами проведено антропометрическое обследование 728 женщин якутской национальности в возрасте от 16 до 35 лет (юношеского и первого периода зрелого возраста), родившихся и постоянно проживающих на территории Республики Саха (Якутия) [РС(Я)]. Антропометрические измерения проводили по методике В.В. Бунака (1931). Абсолютные значения компонентов тела рассчитывали по формулам Mateigka (1921). Типы телосложения женщин определяли по методике И.Б. Галанта в модификации В.П. Чтецова (1979). Соматотипическая диагностика показала, что 34,62% женщин-якуток относятся к мегалосомной конституции, 41,07% — к лептосомной, 23,21% — к мезосомной. «Неопределённый» соматотип зарегистрирован в 1,1% случаев. Распределение конституциональных типов в группе женщин-якуток отличается от аналогичных показателей женщин-европеоидов РС(Я), а также других регионов Сибири (Новосибирская область, Красноярский край). Данное отличие связано с меньшей долей женщин мегалосомной и большей — лептосомной конституции среди якуток. Таким образом, нами выявлены этно-территориальные особенности распределения соматотипов среди женщин РС(Я).

158. Гурьянова Е.А., Любовцева Л.А., Любовцева Е.В., Любовцев В.Б., Павлова Е.А., Коконкина Е.Н., Кузнецова Е.Б., Заверняева Н.В. (Россия, г. Чебоксары, Чувашский государственный университет)

Сравнительный анализ биогенных аминов кожи в различных точках акупунктуры у крыс при разной экспозиции игл

Gurianova E.A., Lubovtseva L.A., Lubovtseva E.V., Lubovtsev V.B., Pavlova E.A., Kokonkina E.N., Kuznetsova E.B., Zavermyaeva N.V. (Russia, Cheboksary, Chuvash State University)

Comparative analysis of biogenic amines of skin in different acupuncture points in rats after various duration of needle exposure

Люминесцентно-гистохимическим методом Кросса (1961) установлено, что в дистальных точках акупунктуры (ТА) при 2-минутной экспозиции игл сразу после процедуры происходит постепенное повышение содержания гистамина (Г) в эпителии (Э) и гиподерме (ГД). Через 1 ч после снятия иглы содержание Г в Э уменьшается на 9%, в ГД увеличивается на 33%. В дорсальных ТА в это время содержание Г повышается в Э. Через 1 ч после процедуры наблюдается увеличение содержания Г во всех структурах. Однако по сравнению с дистальной ТА, содержание Г в Э увеличивается в 2 раза, в сосочковом, сетчатом слоях дермы — в 3 раза и в ГД — в 4 раза. При 10-минутной экспозиции

как в дистальных, так и в дорсальных ТА сразу после процедуры наблюдается увеличение содержания Г во всех исследуемых структурах по сравнению с таковым при 2-минутном воздействии. Через 1 ч после процедуры содержание Г в Э дистальных ТА не изменилось, в сосочковом слое дермы снизилось на 31%, в ГД — на 23%. В дорсальных ТА через 1 ч после иглоукалывания содержание Г незначительно увеличивается в Э и сосочковом слое дермы. Таким образом, содержание Г через 1 ч после иглоукалывания в дорсальных и дистальных ТА изменяется по-разному. Более интенсивные изменения происходят при 10-минутной экспозиции в дорсальных ТА.

159. Гусакова Н.Ф., Джаганян И.Д., Бархударян С.С., Татевосян М.С. (Армения, г. Ереван, АОЗТ «Институт хирургии Микаелян»)

Морфометрическая оценка плаценты при многоплодии

Gusakova N.F., Djaganyan I.D., Barkhudaryan S.S., Tadevosyan M.S. (Armenia, Yerevan, «Mikaelyan Institute of Surgery» Joint-Stock Company)

Morphometric evaluation of placenta in multiple pregnancy

Проведено органомерическое исследование особенностей плаценты (П) 40 пар близнецов при многоплодной беременности (МБ) и 20 П при одноплодной клинически неосложненной беременности (контроль), а также веса, роста и пола плодов с оценкой их по шкале Апгар и определением плацентарно-плодового коэффициента (ППК) и ponderal index (ПИ). Бихориальная, биамниотическая П (в основном, раздельная) наблюдалась при МБ в 61,5% случаев, а монохориальная, биамниотическая — в 38,5%. Монохориальная, моноамниотическая П выявлена в 1% всех двоен. Средний показатель массы П контрольной группы (I) равен $457 \pm 12,9$ г, бихориальной, биамниотической группы (II) — $333,3 \pm 18,2$ г, а монохориальной, биамниотической группы (III) — $704,5 \pm 32,6$ г. Масса всех П II группы ниже с дефицитом на 27,2% по сравнению с I и на 111% — с III группами. ППК имеет тенденцию возрастания во II группе ($0,141 \pm 6,51$) и достоверное увеличение в III группе ($0,302 \pm 0,01$) по сравнению с I ($0,139 \pm 0,473$), указывая на задержку роста плода в указанных группах. Средний вес плодов I группы равен $3311,7 \pm 9,5$ г, во II и III группах соответственно, $2203,9 \pm 13,2$ и $2373,7 \pm 7,9$ г с потерей их массы в 33,4% и 28,3%. Имеется также отклонение при течении МБ и в росте плода, который равен при одноплодной беременности $51,5 \pm 2$ см, а во II и III группах — $46,3 \pm 6,2$ см и $47,1 \pm 0,73$ см. Значение ПИ и оценка по шкале Апгар также свидетельствуют о нарушении развития плодов — новорожденных близнецов, обусловленном возникновением относительной плацентарной недостаточности при МБ.

160. Гусева Ю.А., Денисов С.Д. (Беларусь, г. Минск, Белорусский государственный медицинский университет)

Закономерности эмбриогенеза зрительного канала человека

Guseva Yu.A., Denisov S.D. (Belarus, Minsk, Belarusian State Medical University)

Regularities of human optic canal embryogenesis

Изучены 195 зрительных каналов (ЗК) 105 зародышей человека из эмбриологической коллекции кафедры нормальной анатомии Белорусского государственного медицинского университета. Срезы импрегнированы азотно-кислым серебром по методу Бишьовского—Буке, окрашены гематоксилином и эозином, а также по Ван-Гизону. Для характеристики динамики роста ЗК и расположенных в нем структур на аппаратно-программном комплексе Bioscan AT+ на сагитальных срезах морфометрически определяли 12 линейных размеров. Установлено, что ЗК, зрительный нерв (ЗН) и оболочки ЗН представляют собой систему вза-

имосвязанных и взаимодействующих элементов. Закономерности их развития проявляются в определенной очередности появления закладок ЗК, ЗН, оболочек ЗН, последовательной смене стадий развития, асинхронности дифференцировки и роста стенок ЗК, формирования его отделов, изменении пространственного расположения ЗК и в ускорении его роста по мере достижения оптимального соотношения диаметров ЗН и ЗК. Оболочки (твердая, паутинная и мягкая), окружающие ЗН в ЗК, формируют вместе с межоболочечными пространствами мягкий фиксирующий аппарат, который, с одной стороны, является резервным пространством, не ограничивающим смещения ЗН при движениях глазного яблока, а, с другой — обеспечивает его стабильное положение и защиту.

161. Гусейнов Т.С., Гусейнова С.Т. (Россия, г. Махачкала, Дагестанская государственная медицинская академия)

Структура лимфоидных органов при воздействии гидрологических факторов

Guseinov T.S., Guseinova S.T. (Russia, Makhachkala, Daghestan State Medical Academy)

Structure of lymphoid organs as affected by hydrological factors

Лимфологическими, гистологическими и цитологическими методами исследовали лимфоидные органы (регионарные лимфатические узлы, лимфоидные узелки желудка и кишечника) у 75 половозрелых белых крыс-самцов при воздействии гидрологических факторов: 10–12 бальнеологических ванн (пресных, сероводородных, йодобромных) и дегидратации в течение 1, 3, 6 и 10 сут (кормление только сухим овсом без воды). Установлено, что при воздействии различных минеральных ванн происходят значительные достоверные сдвиги в строении лимфоидных узелков желудка. Особенно заметные сдвиги происходят в клеточном составе (лимфоциты, макрофаги, тучные клетки), в частности, нарастает относительное содержание макрофагов. Меняется кооперация с эпителиоцитами желудка и кишечника. Лимфоцитарно-эпителиоцитарные контакты обеспечивают иммунную и барьерную функции, сохраняя эндэкологическую среду организма. При дегидратации (6–10 сут) уменьшаются размеры узелков, снижается митотическая активность лимфобластов, в 1,5–1,8 раза уменьшается диаметр лимфатических капилляров и сосудов.

162. Гусейнова Г.А., Насирова З.Д. (Азербайджан, г. Баку, Азербайджанский медицинский университет)

Пrenатальные структурные особенности разных периферических нервов

Guseinova G.A., Nasirova Z.D. (Azerbaijan, Baku, Azerbaijan Medical University)

The prenatal structural peculiarities of different peripheral nerves

В пренатальном периоде человека в анимальных нервах (АН) — верхняя ветвь глазодвигательного нерва, мышечно-кожный, поверхностный малоберцовый и диафрагмальный нервы, миелинизации (М) подвергается большая часть волокон (около 60–80%), тогда как в вегетативных нервах (ВН) этот показатель примерно в 4 раза меньше. Наиболее ранняя М отмечена на 3-м мес развития в верхней ветви глазодвигательного нерва и в проксимальной части мышечно-кожного нерва. М в других исследованных АН обычно начинается на 4-м мес внутриутробного развития; в ВН первые единичные миелиновые волокна (МВ) появляются во второй половине 4-го или в начале 5-го мес. В пренатальной М миелиновая оболочка (МО) волокон в АН подвергается более усиленной дифференциации, нежели таковая в ВН. Наиболее толстые липопротеиновые пластины характерны для ранних стадий процесса М. В пренатальном периоде степень комплектования липопротеиновых пла-

стин еще не завершена, хотя у доношенного новорожденного их число в среднем почти в 2 раза больше, чем у 6-месячного плода; рост общего диаметра МВ происходит, главным образом, за счет утолщения МО; толщина последней в АН в 2–3 раза превышает таковую в ВН.

163. Данилов А.А. (Россия, Красноярская государственная медицинская академия)

Структурно-функциональная характеристика децидуальных клеток при беременности, осложненной гестозом

Danilov A.A. (Russia, Krasnoyarsk State Medical Academy)

Structural and functional characteristic of decidual cells in pregnancy complicated by gestosis

Изучение разной локализации децидуальных клеток (ДК) плаценты (П) человека при беременности, осложненной гестозом, позволило установить их неодинаковую функциональную активность. Наиболее крупные ДК базальной пластинки находятся в краевой зоне П (объем $1980,1 \pm 205,9$ мкм³), где они в 1,73 раза больше, чем в парацентральной и в 1,62 раза, чем в центральной зоне. Ядра ДК краевой зоны также крупнее (их объем $196,3 \pm 30,2$ мкм³), чем в парацентральной и центральной (в 1,65 и 1,70 раза соответственно). В то же время ядерно-цитоплазматическое отношение остается стабильным и не имеет статистически значимых различий на протяжении П. Самые крупные ДК обнаружены в септах краевой зоны П. Их объем составляет $2702,6 \pm 329,6$ мкм³, что в 2,1 раза превышает объем ДК в септах центральной зоны. Объемы их ядер соотносятся как 2,5:1. ДК септ парацентральной зоны не имеют значимых отличий по сравнению с ДК краевой зоны, и вместе с тем они имеют самое высокое ядерно-цитоплазматическое отношение. Таким образом, при беременности, осложненной гестозом, наиболее реактивными являются ДК септ краевой и парацентральной зон П, для которых характерно функциональное набухание ядер и высокая активность синтетических процессов.

164. Данилов Р.К., Гололобов В.Г., Графова Г.Я., Григорян Б.А., Одинова И.А., Хилова Ю.К., Ханиева Д.Р., Чепурненко М.Н. (Россия, Санкт-Петербург, Военно-медицинская академия)

Регенерационный гистогенез тканей опорно-двигательного аппарата

Danilov R.K., Gololobov V.G., Grafova G.Ya., Grigoryan B.A., Odintsova I.A., Khilova Yu.K., Khanieva D.R., Chepurnenko M.N. (Russia, St. Petersburg, Military Medical Academy)

Regenerative histogenesis of the tissues of the skeletal-muscular system

В эксперименте после огнестрельного повреждения кожи в эпителиальном регенерате наблюдается многовекторная дифференцировка (Д) и выраженная гетероморфия клеток. Нормализация цитодифферензов новообразованного эпидермиса происходит путем запрограммированной гибели излишних кератиноцитов. Дефект кожи заполняется грануляционной тканью, которая обладает особым видом камбиальности, включающей фибробласты, сохранившие способность к пролиферации (П) и Д, периваскулярные клетки в стенке растущих сосудов и костномозговые стволовые механоциты, мигрирующие к месту раневого дефекта. В регенерационном миогенезе обнаруживаются активация многочисленных клеток-предшественников, их П, Д и последующая адаптивная перестройка. Регенерация костной ткани происходит за счет П камбиальных предшественников остеобластов в периосте, эндосте, каналах остеонов, периваскулярном окружении; дифференцируются по остеогенному пути костномозговые стромальные клетки. Полноценный остеогенез возможен при обеспечении стабильной фиксации и оксигенации области перелома, коррекции сосудистых нарушений, борьбы с раневой инфекцией.

165. Дгебуадзе М.А., Цивцивадзе Г.Б., Гачечиладзе Д.Г. (Грузия, Тбилисский государственный медицинский университет, Институт медицинской радиологии АН Грузии)

Количественная характеристика морфофункционального состояния артериальных сосудов почки в возрастном аспекте

Dgebuadze M.A., Tsivtsivadze G.B., Gachechiladze D.G. (Georgia, Tbilisi State Medical University, GAS Institute of Medical Radiology)

Quantitative characteristics of morpho-functional state of renal arterial vessels in the age aspect

На аутопсийном материале и прижизненно исследованы артериальные сосуды 40 почек практически здоровых людей обоего пола в первом и во втором периодах зрелого возраста. Все почки были с единственной артерией. Морфометрию аутопсийного материала из разных сегментов почки проводили на инъецированных просветленных и на неинъецированных окрашенных гематоксилином — эозином препаратах. Определяли величину внутреннего диаметра дуговых и междольковых артерий, а также приносящих сосудов; измеряли долю площади, занимаемую на срезе клубочками почечного тельца, подсчитывали также количество клубочков на единице площади. С помощью многосрезовой компьютерной томографии-ангиографии определяли длину почечных артерий (ПА) и углы их отхождения от аорты, характер разветвления ПА, сегментарных (СА) и субсегментарных артерий, а также углы отхождения СА. Было проведено дуплекс-сканирование А и СА в режиме цветового-энергетического доплера. На продольных срезах измеряли внутренний диаметр ПА и СА, определяли пиковую систолическую и максимальную конечную диастолическую скорость кровотока, индекс периферического сопротивления и время ускорения. Получены данные, свидетельствующие о неодинаковых гемодинамических условиях в различных сегментах почки, о возрастном ухудшении кровотока в почках.

166. Денисов С.Д., Пивченко Т.П. (Беларусь, г. Минск, Белорусский государственный медицинский университет)

Надмышцелковый отросток плечевой кости человека

Denisov S.D., Pivchenko T.P. (Belarus, Minsk, Belarusian State Medical University)

Humerus epicondylar process in man

Макроскопически и морфометрически изучены препараты 110 плечевых костей (ПК) взрослого человека (56 правых и 54 левых). На 4 ПК надмышцелковый отросток (НО) располагается на медиальной поверхности дистального конца ПК над медиальным надмышцелком на расстоянии от 62 мм до 77 мм от вершины мыщелка. НО имеет вид изогнутого крючка (клюва), обращенного вниз (длинный), или форму конуса, сплюсненного спереди-назад (короткий). Длина НО от середины основания до вершины колеблется от 3,2 до 12,2 мм, толщина — от 2,5 до 3,3 мм, длина основания — от 10 до 19,5 мм, ширина основания — от 4 до 4,2 мм. На задней поверхности НО наблюдается борозда, которая прослеживается на 2–3 см выше и ниже от его основания. Эта борозда образуется вдавлением прилежащих срединного нерва и плечевой артерии. От вершины НО к медиальному надмышцелку тянется связка, которая с возрастом может обызвествляться. В таком случае формируется надмышцелковый канал, где располагается срединный нерв и плечевая артерия, которые при определенных условиях могут сдавливаться, что сопровождается нарастающим ограничением движений и болевой контрактурой локтевого сустава. Рентгенологически НО может имитировать экзостозы в области локтевого сустава.

167. Денисов-Никольский Ю.И., Матвейчук И.В., Денисова Л.А. (Россия, Москва, Научно-исследовательский и учебно-методический центр биомедицинских технологий, Институт биохимической физики им. Н.М. Эмануэля РАН)

Изучение структурно-функциональных взаимосвязей в минерализованных тканях с применением наукоемких технологий

Denisov-Nikolskiy Yu.I., Matveichuk I.V., Denisova L.A. (Russia, Moscow, Biomedical Technologies Research and Educational Center, N.M. Emanuel Institute for Biochemical Physics, RAS)

Study of structural and functional connections in the mineralized tissues with the application of science — intensive technologies

Разработаны научно-методические основы изучения минерализованных тканей (МТ) с применением классических и современных методов морфологического исследования (световая, сканирующая и акустическая микроскопия) в сочетании с методами биомеханического анализа. Эта методология позволяет получать дополнительные сведения об интегральных и дифференциальных характеристиках МТ с учетом их реального физико-химического состояния. Выявлены структурно-функциональные взаимосвязи в норме, при фиксации и ряде состояний, моделирующих изменения композиционного состава костного матрикса. Применение акустической микроскопии позволяет выявлять начальные отклонения физико-механических показателей при отсутствии изменений, регистрируемых известными морфологическими методами. Это согласуется с утверждением А.В. Рукавова о том, что тонкие изменения структуры могут быть выявлены непосредственно в процессе проведения механических испытаний. Полученные результаты позволяют уточнить сведения о морфомеханических свойствах МТ, сформулировать требования к разработке и получению их синтетических аналогов.

168. Джаббарова Н.Р. (Азербайджан, г. Баку, Азербайджанский медицинский университет)

Характерные особенности желез женской уретры, расположенных в различных отделах стенки органа

Jabbarova N.R. (Azerbaijan, Baku, Azerbaijan Medical University)

Characteristic features of the female urethral glands located in different areas of the organ wall

Наши исследования показали, что железы уретры (ЖУ) по периметру этого органа распределены неравномерно. Количество и размеры ЖУ максимальны в задней стенке, минимальны — в передней, а в боковых стенках они занимают промежуточное положение. Так, плотность их расположения в задней стенке в зависимости от возраста составляет 6,9–7,2 ЖУ на площади 0,25 см² стенки органа. Этот показатель в передней стенке уретры равняется 2,7–7,0, а в боковых стенках — 4,0–8,5. Длина начального отдела (НО) ЖУ, расположенных в ее задней стенке, варьирует от 28,2 до 89,3 мкм, в передней стенке — от 17,2 до 48 мкм, в боковых стенках — от 15,5 до 65,7 мкм. Аналогичная тенденция прослеживается и при анализе ширины НО. В области задней стенки ЖУ более разнообразны по внешнему виду и количеству НО по сравнению с другими стенками органа. Наши результаты отличаются от данных авторов, указавших на равномерное распределение ЖУ по периметру ее стенки (П.А. Евдокимов, 1948) или на большее число ЖУ в передней стенке по сравнению с задней (М. Flesh, 1888).

169. Дживанян К.А., Адамян Н.В., Карапетян А.Ф. (Армения, Ереванский государственный университет)

Сравнительный анализ восстановительного роста печени разных позвоночных животных после частичной гепатэктомии

Jivanyan K.A., Adamyan N.V., Karapetyan A.F. (Armenia, Yerevan State University)

Comparative analysis of the liver reparative growth in different vertebral animals after partial hepatectomy

Известно, что регенерация печени (П) млекопитающих после резекций осуществляется за счет деления зрелых гепатоцитов (ГЦ), а также их гипертрофии и полиплоидизации. Наши исследования показали, что при посттравматической регенерации П у кур и озерной лягушки также функционируют отмеченные выше клеточные механизмы. Однако имеются и различия. Во-первых, в П домашних кур в восполнении недостатка ткани весьма значительную роль играет образование у раневой поверхности и по всей паренхиме органа новых секреторных трубок. Они развиваются путем возникновения и роста эпителиальных тяжей и трубок, состоящих из малодифференцированных клеток с базофильной цитоплазмой и овальными ядрами. При этом отмечается чрезвычайно низкий уровень активации деления дифференцированных ГЦ. Отличительной особенностью регенерации П озерной лягушки является невысокая степень активации митотического деления ГЦ и длительное ее поддержание. Гипертрофия цитоплазмы ГЦ в регенерирующей П озерной лягушки проявляется лишь в интактной доле, в виде кратковременного явления, а в ранние сроки регенерации отмечается тенденция к уменьшению размеров и периметра цитоплазмы ГЦ. Общей для земноводных и птиц особенностью регенерирующей П является увеличение в ней количества двуядерных ГЦ.

170. Джуманов З.Э., Дехканов Т.Д. (Узбекистан, Самаркандский медицинский институт)

Морфология адренергической иннервации артерий мочевого пузыря

Djumanov Z.E., Dehkanov T.D. (Uzbekistan, Samarkand State Medical Institute)

Morphology of adrenergic innervation of the urinary bladder arteries

Изучена адренергическая иннервация внутривисцеральных артерий мочевого пузыря морских свинок и кроликов путём приготовления тотальных препаратов с последующей обработкой их раствором глиоксиловой кислоты. Общую картину адренергических нервных волокон (АНВ) артерий и их ветвей воссоздали путём реконструкции предложенным нами способом. Результаты наших исследований показали, что основные пучки и сплетения АНВ волокон «вступают» в мочевой пузырь по ходу его артерий. При этом вокруг ее основного ствола АНВ формируют крупнопетлистое периваскулярное сплетение, которое в виде футляра окружает артерию. Общий рисунок этого сплетения имеет вид сложного ажурного кружева. При этом, чем крупнее ствол артерии, тем крупнее диаметр петель этого сплетения, и наоборот. В местах разветвления артерий, периваскулярное сплетение переходит на их ветви и формирует такое же сплетение на них. Таким образом, каждая ветвь артерий мочевого пузыря до их мелких ветвей сопровождается периваскулярным адренергическим нервным сплетением. Капилляры стенки мочевого пузыря, которые хорошо видны на тотальных препаратах, не имеют перикапиллярного адренергического сплетения. Нежная сеть из АНВ как бы «накладывается» на такую сеть капилляров. Непосредственные контакты между ними нами не обнаружены.

171. Дзигилевич Т.С. (Россия, Омская государственная медицинская академия)

К вопросу о формировании сердца как биологической системы
Dzigilevich T.S. (Russia, Omsk State Medical Academy)

On the problem of heart formation as a biological system

На основании анализа более 91 000 коэффициентов корреляции (КК), полученных при анализе результатов эхокардиографического обследования практически здоровых лиц по специально разработанной программе, изучена морфофункциональная взаимосвязь между структурными компонентами функционирующего сердца. Несмотря на большое взаимное влияние структурных компонентов сердца, выявлена и определенная доля их автономности. Об этом свидетельствуют умеренные КК между широтными и длинными размерами каждой камеры сердца в отдельности и низкие КК между широтными размерами правой и левой половин сердца на фоне высоких КК между длинными размерами сердца и его камер. Это позволяет рассматривать сердце как биологическую систему, состоящую из взаимосвязанных, и в то же время дискретных частей, которые могут под влиянием различных факторов изменяться довольно автономно в пределах нормы реакции и компоновать в конечном итоге такую систему, которая наиболее приспособлена к функционированию в данных условиях. Эта особенность формообразования складывалась в процессе филогенеза, вероятно, в связи с огромным количеством внешних и внутренних влияний на организм, так как позволяла обеспечивать адаптацию каждого организма в онтогенезе к постоянно меняющимся условиям существования.

172. Диндяев С.В., Виноградов С.Ю. (Россия, Ивановская государственная медицинская академия)

Внутри- и внеорганный биоаминовое обеспечение процессов морфогенеза матки крыс

Dindyayev S.V., Vinogradov S.Yu. (Russia, Ivanovo State Medical Academy)

Intra- and extraorgan bioamine supply of the processes of rat uterine morphogenesis

С помощью флюоресцентно-гистохимических и цитометрических методов исследования проведено комплексное изучение внутри- и внеорганных структур, принимающих участие в биоаминовом (серотонин-катехоламин-гистаминовом) обеспечении процессов морфогенеза матки крыс в течение полового цикла. Интрамуральные элементы — периваскулярные сплетения, одиночные нервные волокна, тучные клетки (ТК), макрофаги (М), гладкие миоциты миометрия, покровные и железистые эпителиоциты — функционально объединяются в единый внутриорганный комплекс биоаминового обеспечения (ВКБО) матки. Установлены корреляционные связи между содержанием исследуемых моноаминов в ВКБО и внеорганных элементах — периферическая кровь, перитонеальная жидкость (ТК, М, внеклеточная часть), брыжейка матки (нервные волокна, ТК, М). Взаимодействие конкурентных отношений моноаминов, характер динамического взаимодействия внутри- и внеорганных механизмов биоаминового обеспечения рабочих структур во многом определяют периодичность и фазность основных циклических процессов морфогенеза матки.

173. Добровольский В.Г., Добровольский И.Г., Добровольский Г.А. (Россия, Саратовский государственный медицинский университет)

Тенденции в эволюции современных мужчин и женщин в возрасте 20 — 25 лет

Dobrovolskiy V.G., Dobrovolskiy I.G., Dobrovolskiy G.A. (Russia, Saratov State Medical University)

Evolutional tendency of the contemporary men and women aged 17 — 25 years

Исследования показали, что мужчины (М) и женщины (Ж) 20–25 лет акселерированы, но процесс акселерации у них замедляется — происходит деселерация (увеличение возраста наступления адинархии, частые нарушения менст-

руального цикла у Ж, небольшое уменьшение длиннотных, широтных, обхватных и массовых параметров, удлинение руки). Темпы роста у Ж выше. Характерны астеничность (снижение показателей ширины, обхватов, снижение систолического объёма, усиление тормозного процесса), повышенная андроморфность, у Ж — гинандроморфность, грацильность (низкие значения обхватов, снижение содержания мышечного компонента и силы), длиннотная амбидекстрия кисти у Ж. Подростковый период у М — до 18 лет, а юношеский — до 22 лет (ретардация), у Ж юношеский период — до 20 лет. Размеры мозгового отдела головы уменьшились. Среднее значение головного указателя соответствует мезоцефалии, висотно-продольного — гипсицефалии, висотно-поперечного — акроцефалии в связи с увеличением высоты головы (ювенилизация). С возрастом отмечается уплощение головы. В лицевом отделе головы уменьшена физиономическая высота, увеличена морфологическая — за счёт верхней и средней третей, уменьшены скуловая и челюстная ширина (лептопрозопия), увеличена ветвь и длина тела нижней челюсти, активный кариесный процесс (у Ж — выше, чем у М).

174. Добровольский Г.Ф. (Россия, Москва, НИИ нейрохирургии им.акад. Н.Н.Бурденко РАМН)

Методологические основы изучения мозга и структурных элементов системы ликворообращения

Dobrovolskiy G.F. (Russia, Moscow, RAMS N.N. Burdenko Institute of Neurosurgery)

Methodological basis of the study of brain and structural elements of liquor circulation

В сотрудничестве с клиницистами проводится целенаправленная разработка новых и усовершенствование ранее известных морфологических методов исследования мозга, поверхностных, глубинных и срединных структур системы ликворообращения, костных структур черепа и позвоночника. Разработаны методы: фиксации головного мозга, предупреждающей его посмертную деформацию; пространственной реконструкции по сериям фронтальных, горизонтальных или сагиттальных срезов; выделения блок-препаратов — «мозг — основание черепа — шейный отдел позвоночника с содержимым»; изучения срединных супра- и субтенториальных структур, включая область большого отверстия, в сочетании с изучением МРТ-срезов в срединно-сагиттальной плоскости; наливки артериальной и венозной систем. Использование нейроморфологических методов в сочетании с нейрорентгенологическими расширяет возможности изучения мозга и структур системы ликворообращения, вносит весомый вклад в учебный процесс и моделирование различных нейрохирургических доступов.

175. Добровольский Г.Ф., Елисеева Н.М., Еолчиан С.А. (Россия, Москва, НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н.Бурденко РАМН)

Метод выделения зрительных путей из полости черепа и глазниц

Dobrovolskiy G.F., Yeliseyeva N.M., Yeolchiyan S.A. (Russia, Moscow, RAMS N.N. Burdenko Institute of Neurosurgery)

Method of removal of the optic tract from cranial cavity and the orbit

При выделении мозга из полости черепа пересекаются зрительные пути сзади от перекреста. Твёрдая оболочка, выстилающая дно передней черепной ямки в области крышки орбиты, с помощью распатора отделяется от глазничной части лобной кости с обеих сторон. Далее эти части лобной кости рассекаются на отдельные фрагменты, которые осторожно выделяются и удаляются. Нижележащий мышечный пласт, представленный мышцами, — поднимающей верхнее веко, верхней прямой, поэтапно рассекается и удаляется,

как и лежащая под ним жировая клетчатка. Тупым путём, расслаивая и удаляя жировую клетчатку, находим зрительные нервы (ЗН) и берём их на лигатуры, слегка подтягивая сзади глазные яблоки. Далее рассекаем полюса глазных яблок на всём протяжении вокруг ЗН, отступая латерально от их наружной поверхности на 2–3 мм. Удаляем костные структуры каналов ЗН с сохранением фрагментов твёрдой оболочки, окружающих здесь эти нервы. Таким образом формируем блок-препарат, включающий ЗН на всём их протяжении, перекрёст, начальные отделы зрительных трактов. Механические повреждения структурных элементов зрительных путей при использовании данного метода исключаются.

176. Добровольский Г.Ф., Степаненко А.Ю. (Россия, Москва, НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко РАМН)

Топографо-анатомическое обоснование оперативных доступов к медиальным отделам височной доли

Dobrovolskiy G.F., Stepanenko A.Yu. (Russia, Moscow, RAMS N.N. Burdenko Institute of Neurosurgery)

Topographic-anatomical bases of the surgical accesses to medial regions of the temporal lobe

Резекционные операции на структурах амигдало-гиппокампального комплекса являются наиболее частым типом вмешательства в хирургии височной эпилепсии. Доступы к медиальным отделам височной доли (МОВД) должны обеспечивать возможность адекватного нейрофизиологического контроля и удаления мозговой ткани в необходимом объёме, при минимальном риске повреждения неокортикальных структур. На 20 препаратах большого мозга и 5 блок-препаратах «мозг—основание черепа—шейный отдел позвоночника», с поэтапным микропрепарированием и микрофотографированием структур большого мозга, артериальных и венозных сосудов, желудочковой системы; наливкой каротидной и вертебробазиллярных систем окрашенным латексом, изучали особенности оперативных доступов к МОВД с учетом топографо-анатомических взаимоотношений структур и сосудов данной области. Установлено, что наиболее адекватным, отвечающим всем условиям хирургии эпилепсии, является доступ с резекцией полюса височной доли и вскрытием просвета нижнего рога в области обонятельной борозды.

177. Дорохович И.В., Дорохович Г.П. (Беларусь, г. Минск, Белорусский государственный медицинский университет)

Морфология маточных труб в эмбриогенезе человека

Dorokhovich I.V., Dorokhovich G.P. (Belarus, Minsk, Belarusian State Medical University)

Morphology of uterine tubes in human embryogenesis

У зародышей 12–18 мм ТКД парамезонефральные протоки (ПП) представляют собой утолщенную полосу целомического эпителия. Она располагается в мезенхимном тяже, состоящем из первичной почки и мезонефрального протока. После половой дифференцировки гонады по женскому типу из краниального отдела ПП формируются маточные трубы (МТ) в виде парных образований (зародыши 33–35 мм ТКД). В течение 3-го мес внутриутробного развития (зародыши 50 мм ТКД) из мезенхимы, окружающей формирующиеся МТ, образуются мышечная и соединительнотканная оболочки органа. Все структурные элементы стенки МТ определяются у плодов 210 мм ТКД (6–7 мес). В этот период в слизистой оболочке выражены продольные складки, на которых появляются единичные реснички. МТ, извитые и длинные, начинают менять своё положение — из вертикального на горизонтальное. У плодов 284 мм ТКД (8 мес) слизистая оболочка МТ имеет сложное древовидное строение. На ней отмечаются продольные складки, а так-

же бахромки, на которых повсеместно располагаются реснички. Мышечная оболочка представлена слабо выраженным циркулярным и продольным слоем. Кровеносные сосуды находятся в наружной оболочке. Левая МТ несколько отстает в своем развитии и оказывается короче правой. Таким образом, МТ являются производными ПП, которые представляют собой самостоятельные структуры, развивающиеся из целомического эпителия. В пренатальном онтогенезе формируются все структурные элементы стенки МТ.

178. Дронова О.Б. (Россия, Оренбургская государственная медицинская академия)

Особенности эндоскопической анатомии пищеводно-желудочного перехода при язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки у больных с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью

Dronova O.B. (Russia, Orenburg State Medical Academy)

Peculiarities of endoscopic anatomy of esophago-gastric transition in gastric and duodenal ulcer in patients with gastroesophageal reflux disease

Цель исследования: выявить возможные различия формы кардии в раскрытом и сомкнутом состоянии у больных с эрозивно-язвенными изменениями в желудке (I группа — 48 человек) и 12-перстной кишке (II группа — 60 человек) при гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ). Выделены 4 основные формы розетки кардии (РК) в раскрытом состоянии: овальная (48,1%), полигональная (22,2%), грушевидная (18,6%) и круглая (11,1%). У больных II группы овальная форма РК встречалась чаще (31,5%), чем у больных I группы (16,7%). Круглая форма выявлена только у пациентов II группы (11,1%). Полигональная и грушевидная формы преобладали в I группе — 14,8% и 12,9%, составляя во II группе 7,4% и 5,6% соответственно. Также выделены 4 формы РК в сомкнутом состоянии: щелевидная (25,9%), типа полумесяца (51,9%), округлая (14,8%) и S-образная (7,4%). В I и II группах чаще встречается РК в виде полумесяца (в 24,1% и 27,8%), щелевидная — примерно с одинаковой частотой (14,8% и 11,1%). Круглая и S-образная формы преобладали во II группе (11,1% и 5,6%), в I группе они отмечены в 3,7% и 1,8% соответственно.

179. Дубовая Т.К., Павличенко О.В., Красильников М.А. (Россия, Москва, Российский государственный медицинский университет; Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина РАМН)

Морфологические и функциональные изменения клеток аденокарциномы яичника в условиях длительного воздействия гипоксии

Dubovaya T.K., Pavlichenko O.V., Krasil'nikov M.A. (Russia, Moscow, Russian State Medical University, Russian RAMS N.N.Blokhin Cancer Research Center)

Morphological and functional alterations in ovarian adenocarcinoma cells induced by long-term hypoxia

Наши исследования показали, что длительное культивирование клеток карциномы яичника CaOv в условиях гипоксии приводит к формированию субпопуляции клеток (CaOv/H), резистентных к действию этого фактора. При помощи световой микроскопии проведен морфофункциональный анализ состояния клеток в условиях краткосрочной клеточной культуры. Было обнаружено, что клетки экспериментально полученной сублинии морфологически более сохранны, и их способность к образованию монослоя отчетливо выражена. Клетки родительской линии отличались выраженным полиморфизмом, неравномерностью окраски хроматина, резкой вакуолизацией цитоплазмы, снижением способности к адгезии. Одним из основных факторов, активируемых в опухолевых клетках при гипоксии, яв-

ляется фактор роста сосудистого эндотелия (VEGF-A) — гипоксия-зависимого ангиогенного пептида. Мы обнаружили, что клетки CaOv/H отличаются повышенным базальным уровнем экспрессии VEGF-A. При помощи иммуноцитохимического анализа и полимеразной цепной реакции показано наличие рецептора VEGFR2 в обоих вариантах клеток. Подавление активности VEGF-A приводило к заметному снижению скорости роста опухолевых клеток, что свидетельствует об участии VEGF-A в процесс регуляции пролиферации.

180. Дубовая Т.К., Шаровская Ю.Ю., Соломатина Н.А., Хитрово И.А., Кобляков В.А. (Россия, Москва, Российский государственный медицинский университет; Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова; Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина РАМН)

Состояние щелевых контактов в процессе канцерогенеза

Dubovaya T.K., Sharovskaya Yu.Yu., Solomatina N.A., Khitrovo I.A., Koblyakov V.A. (Moscow, Russian State Medicine University; M.V. Lomonosov Moscow University; Russian RAMS N.N. Blokhin Cancer Research Center)

State of gap junction in the process of carcinogenesis

Изучали состояние щелевых контактов (ЩК) опухолевых клеток под действием различных канцерогенных и неканцерогенных полициклических ароматических углеводородов (ПАУ). В работе использовали культуру клеток гепатомы Нер G2 и гепатомы G27. Опухолевые клетки высевали на покровное стекло так, чтобы они образовывали монослой в составе единичных колоний. Для определения проницаемости ЩК в одну из клеток вводили флуоресцентный краситель люцифер желтый СН с последующей регистрацией его распространения в соседние клетки. Установлено, что при инкубации клеток с полными канцерогенами происходит резкое снижение интенсивности, либо полное подавление распространения красителя между клетками. Неканцерогенные ПАУ практически не влияют на перетекание красителя по ЩК. Вывод: нарушение состояния ЩК является важным фактором процесса канцерогенеза. Сформулированы предложения о механизмах реализации действия этого фактора.

Работа поддержана грантом РФФИ № 060448738.

181. Дудина Ю.В. (Россия, Владивостокский государственный медицинский университет)

Состояние супероксиддисмутазы и индуцибельной NO-синтазы в нейронах височной коры крыс при экспериментальной эпилепсии

Dudina Yu.V. (Russia, Vladivostok State Medical University)

Evaluation of superoxide dismutase and inducible NO-synthase activities in the neurons of the rat temporal cortex in experimental epilepsy.

Исследовали активность индуцибельной NO-синтазы (iNOS) и супероксиддисмутазы (SOD) в новой коре крыс при эпилептическом статусе, вызванном введением каината (Дудина, 2005). Установлено, что степень активности и протективные свойства нейрональной SOD зависят от уровня выработки NO и образования супероксидов. Индукция митохондриальной изоформы SOD выявляется в NO-ергических интернейронах, находящихся вблизи зоны коркового повреждения на пике развития эпилептического статуса. Этот факт позволяет объяснить селективную устойчивость NO-ергических клеток, составляющих 2% всей клеточной популяции коры. При этом пирамидные клетки начинают проявлять высокую активность iNOS и погибают в 60–70%. Баланс описанных эффектов определяет избирательную устойчивость отдельных хемотипов нейронов к окислительно-

му стрессу и гипервозбудимости, что в перспективе может служить основой для разработки направленной фармакологической коррекции этих нарушений.

182. Думенов Е.В., Лебедев О.И., Семченко В.В. (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Воздействие гелий-неонового лазера на структурно-функциональное состояние цилиарного тела при вторичной геморрагической глаукоме

Dumenov E.V., Lebedev O.I., Semchenko V.V. (Russia, Omsk State Medical Academy)

Effect of helium-neon laser on a structural and functional state of a ciliary body in secondary hemorrhagic glaucoma

С целью определения оптимальных параметров излучения гелий-неонового лазера (ГНЛ) и изучения механизмов его действия на органы зрения, проведено светооптическое и электронно-микроскопическое исследование цилиарного тела (ЦТ) 20 глаз кроликов. При воздействии ГНЛ отмечался гипотензивный эффект за счет уменьшения секреторной функции ЦТ, выявлена статистически значимая зависимость снижения внутриглазного давления. Излучение ГНЛ вызывало умеренную гипотрофию беспигментного эпителия и уменьшение его секреторной активности без развития в нем выраженных дистрофических изменений и без патоморфологических нарушений в органах зрительного анализатора. Таким образом, излучение ГНЛ не оказывало патологического воздействия на структурно-функциональное состояние ЦТ. С помощью лазерного воздействия можно регулировать секреторную функцию ЦТ. Поэтому использование ГНЛ в комплексном лечении вторичной геморрагической глаукомы позволяет поддерживать толерантный уровень офтальмотонуса, стабилизировать глаукоматозный процесс и сохранить орган зрения. Наилучшие клинические результаты и менее выраженные атрофические изменения структур глазного яблока отмечаются при дополнительном использовании кортексина.

183. Дунаева Е.Б., Сунцова Н.А., Газизов В.З. (Россия, г. Киров, Вятская государственная сельскохозяйственная академия)

Морфометрические показатели желез внутренней секреции хорьков

Dunayeva E.B., Suntzova N.A., Gazizov V.Z. (Russia, Kirov, Vyatka State Agricultural Academy)

Morphometric parameters of endocrine glands of the polecats

Исследовано 20 животных 7-месячного возраста, содержащихся в помещении с регулируемым микроклиматом. Щитовидная железа (ЩЖ) плоская, вытянутой овальной формы, буро-красного цвета. Лежит с 1-го по 4-е трахейное кольцо. Масса левой доли у самцов $15,80 \pm 3,74$ мг, правой — $14,00 \pm 2,21$ мг, у самок — соответственно $20,30 \pm 3,91$ и $21,10 \pm 3,70$ мг. Весовые индексы у самцов меньше, чем у самок в 1,5 раза. Надпочечники (НП) удлиненные, бобовидной формы, серо-желтого цвета. Масса правого НП у самцов $88,55 \pm 6,99$ мг, левого $92,10 \pm 7,41$ мг, у самок соответственно: $50,25 \pm 5,80$ и $50,70 \pm 3,96$ мг. Весовые индексы у самцов составили 0,53 % и 0,55 %, у самок — 0,46 % и 0,46 % соответственно. Тимус — грушевидной формы, имеет только грудную часть; его масса у самцов $2,27 \pm 0,12$ г, у самок $1,78 \pm 0,25$ г, относительный вес — 0,14 % и 0,16 % соответственно.

184. Дусматов А.Т., Ахмедов Ш.М. (Узбекистан, Ташкентский педиатрический медицинский институт)

Структура коркового вещества надпочечника и семенника крыс в условиях глюкокортикоидной дисфункции

Dusmatov A.T., Ahmedov Sh.M. (Uzbekistan, Tashkent Medical Pediatric Institute)

The structure of rat adrenal cortex and testis in glucocorticoid dysfunction

На срезах, окрашенных гематоксилином — эозином, изучали семенники и надпочечники беспородных лабораторных крыс-самцов в возрасте 2–2,5 мес, которым в течение 7 сут подкожно вводили кортикостерон (КС) в дозе 25 мг/100 г массы тела. В сыворотке крови определяли содержание КС. Исследование показало, что после однократного введения КС происходит временное увеличение его концентрации без существенных изменений в структуре кортикоцитов и последующая нормализация уровня гормона в крови. Повторное введение КС вызывает развитие гипопластических процессов в тканях всех зон коркового вещества и угнетение их глюкокортикоидной функции. В семеннике наблюдается гипертрофия интерстициальных клеток с признаками физиологического восстановления извитых канальцев.

185. Дыбан П.А. (Россия, Санкт-Петербург, НИИ экспериментальной медицины РАМН)

Трансдифференцировка стволовых клеток дефинитивных тканей: миф или реальность?

Dyban P.A. (Russia, St. Petersburg, RAMS Institute of Experimental Medicine)

Transdifferentiation of stem cells in adult tissues: myth or reality?

За последние 5 лет появилось большое количество публикаций, авторы которых делают выводы о пластичности, в частности, о трансдифференцировке дефинитивных стволовых клеток (ДСК) определенных линий в другие клеточные типы (например, костного мозга в нейроны и т.п.). На конкретных примерах будет показано, что эти выводы не подкреплены убедительными экспериментальными доказательствами, исключающими другие интерпретации полученных данных. Таким образом, в настоящее время, по нашему мнению, нет никаких оснований подвергать ревизии классическое представление о том, что все изменения тканей, в частности, процессы метаплазии, осуществляются только в пределах их гистобластических потенциалов, в рамках, определяемых местом в гистогенетической классификации тканей (Хлопин Н.Г., Михайлов В.П.). В то же время, мы считаем, что работа с ДСК может и должна быть использована в качестве инструмента для расшифровки неясных аспектов генеза некоторых клеточных линий и ответа на ряд дискутируемых вопросов в области биологии тканей.

186. Дыренков В.В., Родионов А.А., Лабзин В.И. (Россия, г. Благовещенск, Амурская государственная медицинская академия)

Индивидуальная, половая и типологическая изменчивость миокардиальных мостиков венечных артерий

Dyrenkov V.V., Rodionov A.A., Labzin V.I. (Russia, Blagoveshchensk, Amur State Medical Academy)

Individual, sexual and typological variability of myocardial bridges in coronary arteries

Миокардиальные мостики (ММ) встречаются в 56,6% случаев и представляют собой пласты миокарда, которые отщепляются от основного слоя мускулатуры сердца и перекидываются над венечными артериями (ВА). В зависимости от величины, протяженности и геометрической конструкции составляющих волокон, эти пласты могут иметь форму: а) узких мостиков, формирующих короткие туннели (62% случаев); б) широких мостиков, образующих под собой длинные туннели (26% случаев); в) козырьков или петель, нависающих над ВА и контурирующих миокардиальные борозды (12% случаев). Размеры ММ в различных участках сердца варьируют в широких пределах. Длина их по ходу сосудов может колебаться от 5 до 20 мм (в среднем

11,2±1,5 мм), а ширина — от 8 до 15 мм (9,8±1,1 мм). Наиболее часто ММ располагались в средней трети передней нисходящей ветви левой ВА (88,7% случаев), гораздо реже — в зоне правой ВА (в 11,3% случаев). У людей долихоморфного соматотипа они встречались в 34,6% случаев, брахиморфного — в 12,0%, мезоморфного — в 10%. Большинство ММ обнаружено у мужчин (76,5% случаев), реже они выявляются у женщин (23,5% случаев). Диаметр ВА после прохождения через зону ММ уменьшается в среднем в 1,5 раза, что, по нашему мнению, свидетельствует об активной роли описанных образований в формировании предпосылок, инициирующих нарушение гемодинамики в мускулатуре сердца.

187. *Евтушенко А.В.* (Россия, Ростовский государственный медицинский университет)

Особенности микроциркуляторного русла венечных артерий в различных отделах сердца

Yevtushenko A.V. (Russia, Rostov State Medical University)

Peculiarities of microcirculatory bed of the coronary arteries in various regions of the heart

На просветленных препаратах с сосудистой сетью, инъецированной водной взвесью черной туши, и на рентгенограммах после инъекции сосудов сердца контрастными массами на 80 сердцах людей различного возраста изучена архитектура путей микроциркуляции в миокарде предсердий, желудочков, в клапанах сердца и подклапанном его аппарате. Отмечены возрастные особенности в характере ветвления артериол и строении капиллярной сети (КС) миокарда предсердий и желудочков. Они связаны с некоторым уменьшением диаметра капилляров (К) и разрежением КС, главным образом, за счет увеличения размеров капиллярных петель, особенно в миокарде предсердий. С увеличением возраста наблюдается уменьшение диаметра К, изменение формы капиллярных петель и архитектуры КС: от узкопетливой объемной до широкопетливой плоскостной. Уменьшается также площадь, занимаемая сосудами и створками клапанов, и расстояние, на которое они проникают в направлении от основания к свободному краю.

188. *Елаева Э.Б., Григоренко Д.Е., Ерофеева Л.М., Сапин М.Р.* (Россия, Москва, НИИ Морфологии человека РАМН; г. Улан-Удэ, Бурятский государственный университет)

Морфофункциональное состояние щитовидной железы при экспериментальной азатиоприновой иммунодепрессии

Elayeva E.B., Grigorenko D.E., Erofeyeva L.M., Sapin M.R. (Russia, Moscow, RAMS Institute of Human Morphology, Ulan-Ude, Buryat State University)

Введение крысам Вистар цитостатика азатиоприна (АТ) в дозе 50 мг/кг в течение 5 сут приводит не только к депрессии клеточного, гуморального и макрофагального звеньев иммунного ответа, но и к изменению морфофункционального состояния щитовидной железы с развитием гипотиреоза. Так, при снижении показателей «реакции трансплантат против хозяина» (по В.Тессеневу, 1979) на фоне АТ на 50,3%, уменьшении абсолютного количества АОК в паренхиме селезенки и на 10^6 спленоцитов (модифицированный метод А.Д. Cunningham, 1965) на 60,3% и 51,1% соответственно, а также снижении активности перитонеальных макрофагов (метод И.С.Фрейдлин) на 49,0% активности и на 61,5% интенсивности, в тироцитах обнаружены дистрофические изменения, десквамация и разрушение эпителия с уплотнением коллоида. Уровень тироксина снижен на 23%, трийодтиронина — на 19%, а тиреотропного гормона гипофиза — повышен на 7%. Данные изменения можно объяснить, как непосредственным действием АТ на щитовидную железу, так и опосредованным влиянием через нарушение иммунорегуляторных механизмов адаптации.

189. *Емельянчик С.В., Андреева С.Л., Барабан О.В., Зиматкин С.М.* (Беларусь, Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Гродненский государственный медицинский университет)

Морфометрические параметры нейронов коры мозжечка и гистаминергического ядра Е2 гипоталамуса крыс в динамике полного наружного отведения желчи

Yemelyanchik S.V., Andreyeva S.L., Baraban O.V., Zimatkin S.M. (Belarus, Yanka Kupala Grodno State University, Grodno State Medical University)

Morphometric parameters of neurons of the rat cerebellar cortex and hypothalamic histaminergic E2 nucleus following total external bile drainage

Полное наружное отведение всей желчи из организма крыс в течение 1, 3 и 5 сут, как модели ахилии, приводит к уменьшению размеров и изменению формы клеток-зёрен мозжечка. В клетках Пуркиньи при 1-суточном отведении желчи происходит увеличение размеров перикарионов, ядер и ядрышек; к 3-м сут — восстановление этих параметров; а к 5-м — уменьшение всех размеров. Все это, по-видимому, отражает адаптационные перестройки нейронов коры мозжечка, необходимые для поддержания гомеостаза в сложившихся условиях глубокого дефицита компонентов желчи в организме. Размеры и форма нейронов гистаминергического ядра Е2 гипоталамуса во все сроки исследования существенно не менялись, что указывает на относительную устойчивость этих филогенетически древних нейронов мозга к потере желчи.

190. *Ермакова О.В., Раскоша О.В.* (Россия, г. Сыктывкар, Институт биологии Коми НЦ УрО РАН)

Количественные параметры изменения структуры щитовидной железы при хроническом воздействии малых доз радиации

Ermakova O.V., Raskosha O.V. (Russia, Syktyvkar Institute of Biology Komi SC RAS Ural Branch)

Quantitative parameters of changes in thyroid gland structure in chronic exposure to low doses of irradiation

Проведено сравнительное количественное изучение щитовидной железы (ЩЖ) мышевидных грызунов, подвергавшихся хроническому радиационному воздействию в природных условиях: мощность экспозиционной дозы в контроле (К) 10–15 мкР/ч, на радиоактивно-загрязненных участках (РЗУ) — 200–3000 мкР/ч. На гистологических срезах ЩЖ подсчитывали количество фолликулов (Ф) различных типов и проводили морфометрию структурных компонентов. Обнаружено, что в ЩЖ животных с РЗУ по сравнению с К, происходит уплотнение фолликулярного эпителия, число гигантских Ф достоверно возрастает, в то же время количество мелких Ф также увеличивается. У перезимовавших самцов радиового участка общее число Ф возрастает на 27%, урано-радиевого — на 55%. Площадь Ф варьирует в широких пределах от 230 до 72400 мкм² (в контроле этот показатель изменяется от 274 до 36900 мкм²). Увеличение полиморфизма ЩЖ у животных с РЗУ предполагает наличие более высокой степени функциональной асинхронности. Скопления мелких Ф могут рассматриваться как компенсаторный процесс, противостоящий снижению функции ЩЖ и свидетельствующий о нарастании пролиферативных явлений.

Работа выполнена при частичной поддержке гранта конкурса научных проектов молодых ученых УрО РАН 2006 (Постановление Президиума УрО РАН № 1–2 от 26.01 2006).

191. *Ермолина С.А., Сунцова Н.А., Газизов В.З.* (Россия, г. Киров, Вятская государственная сельскохозяйственная академия)

Морфологические особенности внутренних органов нутрии

Yermolina S.A., Suntzova N.A., Gazizov V.Z. (Russia, Kirov, Vyatka State Agricultural Academy)

Morphological peculiarities of internal organs of the nutria

Изучены внутренние органы и вычислены индексы их массы у самцов нутрий черного окраса в возрасте 8 мес, содержащихся в помещении с регулируемым микроклиматом. Печень нутрий коричневого цвета, но более светлая, чем у сельскохозяйственных животных. Ее масса составляет 176 ± 4 г, относительная масса равна 3,2% от массы тела; 7,3% от массы тушки. Левая, правая и средняя доли разделены неглубокими вырезками, показатели их массы представлены следующими цифрами: $78,95 \pm 2,13$ г; $59,62 \pm 1,98$ г и $37,81 \pm 1,04$ г, что составляет соответственно 44,88%; 33,89% и 21,49% от общей массы печени. Границей правой медиальной и квадратной долей служит желчный пузырь, который имеет продолговатую форму и не выступает за края печени. Почки и сердце массой $23,7 \pm 0,76$ г и $12,17 \pm 0,49$ г (0,4% и 0,22% от массы тела; 0,98% и 0,5% от массы тушки соответственно). Незначительную массу имеют мозг и язык: $9,61 \pm 0,25$ г и $7,41 \pm 0,25$ г (0,18% и 0,14% от массы тела; 0,4% и 0,3% от массы тушки соответственно). Таким образом, из исследованных органов печень имеет наибольшую относительную массу.

192. *Ерофеева Л.М., Гемонов В.В., Лаврова Э.Н.* (Россия, Московский государственный медико-стоматологический университет, НИИ морфологии человека РАМН)

Структурные изменения десны у людей старших возрастных периодов

Erofeyeva L.M., Gemonov V.V., Lavrova E.N. (Russia, Moscow State University of Medicine and Dentistry, RAMS Institute of Human Morphology)

Structural changes of human gingiva in persons of advanced age

Исследования показали, что в десне человека II зрелого возраста в области эпителиального прикрепления выявляются невысокие широкие сосочки с густой сетью кровеносных капилляров и скоплениями клеток лимфоидного ряда. В основании сосочков, на границе сосочкового и сетчатого слоев лимфоциты (Л) и плазматические клетки (ПК) встречаются чаще, чем на вершине сосочков. В сетчатом слое собственной пластинки слизистой оболочки между пучками коллагеновых волокон среди многочисленных клеток фибробластического ряда встречаются в небольшом количестве Л и ПК. В пожилом и старческом возрастах почти в два раза сокращается толщина эпителиального пласта. В шиповатом слое эпителия появляется большое количество разрушенных клеток, увеличивается количество интраэпителиальных Л. В свободной десне выявляются единичные невысокие сосочки, образованные толстыми пучками коллагеновых волокон, между которыми располагаются Л, ПК, многочисленные деструктивно измененные клетки и фиброциты. В сосудах микроциркуляторного русла виден набухший эндотелий. Отмечаются периваскулярные отеки с эритроцитами, эозинофилами, тучными клетками. Волокна циркулярной связки зуба разрыхленные. В старческом возрасте между пучками коллагеновых волокон видны обширные клеточные инфильтраты из Л, ПК, макрофагов и деструктивно измененных клеток.

193. *Ерофеева Л.М., Тимофеева М.О.* (Россия, Москва, НИИ морфологии человека РАМН, Московская медицинская академия им. И.М.Сеченова)

Структурная организация слизистой оболочки желудка крысы

Erofeyeva L.M., Timofeyeva M.O. (Russia, Moscow, RAMS Institute of Human Morphology, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy)

Structural organization of rat stomach mucosa

Слизистая оболочка (СО) пищевода отдела желудка крысы выстлана многослойным плоским ороговевающим эпителием и не имеет желез (Ж). По-видимому, это обусловлено особенностями питания крысы, которые связаны с употреблением жесткой пищи, требующей механической обработки. СО фундального, кардиального и пилорического отделов желудка выстлана однослойным цилиндрическим железистым эпителием и содержит трубчатые Ж. Ж фундального отдела включают большое количество париетальных клеток (ПК), которые преимущественно располагаются в их теле; в дне Ж выявляются главные клетки. Шейка Ж содержит большое количество слизистых клеток. Кардиальный отдел характеризуется меньшей плотностью расположения Ж. Последние, так же, как и фундальные, содержат большое количество ПК, помимо них выявляется большее количество слизистых клеток. Ж пилорического отдела состоят преимущественно из слизистых клеток и ПК, локализованных в теле Ж. Таким образом, особенности строения СО желудка крысы заключаются в наличии многослойного ороговевающего эпителия в преджелудке и в высоком содержании ПК в фундальных, кардиальных и пилорических Ж.

194. *Ефимович И.В., Хижняк А.С., Клементьев А.В., Соболев Г.Ф.* (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Пластичность нейронов вегетативных ядер продолговатого мозга половозрелых и неполовозрелых белых крыс в посттравматическом периоде

Efimovich I.V., Hishniak A.S., Klementiev A.V., Sobolev G.F. (Russia, Omsk Medical Academy)

Neuronal plasticity in medullary autonomic ganglia in puberal and prepuberal albino rats in the posttraumatic period

В эксперименте на неполовозрелых (группа I) и зрелых (группа II) белых крысах изучены структурные изменения нейронов в вегетативных ядрах продолговатого мозга после тяжелой черепно-мозговой травмы (ТЧМТ). Летальность в группе I составила 36%, а в группе II — 25%. В нейронах контрольных животных группы I ядерно-цитоплазматическое отношение (ЯЦО) составило 0,3, а в группе II — 0,25. В группе I на 1-е, 3-е, 7-е, 14-е и 30-е сут после травмы ЯЦО прогрессивно увеличивалось с пиком на 14-е сут ($16,6 \rightarrow 36,6 \rightarrow 43,3 \rightarrow 50\%$), и снижением к 30-м сут до 30%. В группе II через 1 сут после травмы ЯЦО увеличивалось в 2 раза, а затем уменьшалось, но превышало контрольные значения ($88 \rightarrow 68 \rightarrow 60 \rightarrow 36\%$). Объемная плотность клеток (ОПК) поле ТЧМТ в группе I менялась волнообразно с максимумом через 1 сут (26,2%), постепенным снижением к 7-м сут (на 3,7%) и повышением к 30-м сут (на 12,6%). В группе II ОПК в те же сроки после ТЧМТ постепенно уменьшалась ($28,7 \rightarrow 22,9 \rightarrow 17,9 \rightarrow 16,2 \rightarrow 11,6\%$). Таким образом, реакция ядер продолговатого мозга на ТЧМТ различна в изученных группах: в группе I она связана с более выраженным отеком нейронов, а в группе II — с отеком нейропиля.

195. *Жакешов Е.И.* (Узбекистан, Самаркандский медицинский институт)

Строение отверстий мочевого пузыря крысы

Zhakeshov E.I. (Uzbekistan, Samarkand Medical Institute)

Structure of orifices in rat urinary bladder

В слизистой оболочке мочевого пузыря крысы имеются различия в количестве слоев клеток переходного эпителия. В области внутреннего отверстия мочеиспускательного канала (ВОМК) эпителий насчитывает 6–7 слоев клеток. У места впадения мочеточников выявляются 3–4 слоя клеток. Во ВОМК слизистая оболочка образует две складки небольшой высоты, по одной на верхней и нижней стенке канала.

Форма ВОМК чаще бывает округлой, овальной и удлиненной. У места впадения мочеточников в мочевой пузырь слизистая оболочка формирует 3–4 складки разной высоты. Форма этих отверстий может быть округлой, овальной, звездчатой, щелевидной. Структура подслизистой основы различается в отдельных отверстиях мочевого пузыря. В ВОМК подслизистая основа имеет большую толщину, соединительнотканые пучки расположены рыхло, продолжают в мышечную оболочку и охватывают пучки миоцитов внутреннего продольного слоя. У места впадения мочеточников в мочевой пузырь подслизистая основа незначительной толщины. Соединительнотканые пучки в ней плотно прилегают друг к другу и образуют кольцо. Мышечная оболочка ВОМК состоит из 3 слоев. Внутренний и наружный имеют продольное направление, средний — циркулярное. Средний мышечный слой имеет наибольшую толщину. Мышечная оболочка мочеточников в стенке мочевого пузыря состоит из 2 слоев. Внутренний — с продольным направлением пучков миоцитов, средний с циркулярным.

196. Жаксылыкова А.К. (Казахстан, г. Алматы, Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова)

Печень и регионарные лимфатические узлы при хронической кадмиевой интоксикации

Zhaksylykova A.K. (Kazakhstan, Almaty, S.D.Asphendiyarov Kazakh State University of Medicine)

Liver and regional lymph nodes in chronic cadmium intoxication

Изучались морфофункциональные нарушения печени крыс и ее регионарных лимфатических узлов (ЛУ) при хроническом отравлении хлористым кадмием и последующей коррекции нарушений Таган-сорбентом (ТС). После интоксикации выявлены дистрофические изменения гепатоцитов в виде отека, вакуолизации цитоплазмы, деструкции отдельных клеток. Отмечены признаки нарушения структуры синтетического аппарата: в канальцах гранулярной эндоплазматической сети — расширенные, лишенные рибосом участки. Повышено число свободных рибосом и полисом. Митохондрии с изменением плотности, появлением пузырьковидных расширений, редукцией крист. Область триад инфильтрирована лейкоцитами, синусоиды значительно расширены. У животных, получавших ТС, все проявления интоксикации менее выражены. В ЛУ печени наблюдался отек лимфоидной паренхимы, увеличение площади паракортикальной зоны. В лимфоидных узелках уменьшено число средних лимфоцитов и повышено число плазматических клеток. Возрастало число макрофагов и дегенерирующих клеток, появлялись нейтрофилы и тучные клетки. ТС, оказывая протективное действие на ЛУ, существенно снижал указанные нарушения.

197. Железнов Л.М., Галеева Э.Н., Лисицкая С.В., Лященко Д.Н., Михайлов С.Н., Попова Р.А. (Россия, Оренбургская государственная медицинская академия)

Фетальная топографическая анатомия — прикладное и теоретическое значение

Zheleznov L.M., Galeeva E.N., Lisitskaya S.V., Lyashchenko D.N., Mikhailov S.N., Popova R.A. (Russia, Orenburg State Medical Academy)

Fetal topographical anatomy — applied and theoretical significance

В связи с расширением возможностей современных медицинских технологий в современном акушерстве стала возможной визуальная прижизненная оценка состояния внутренних органов плода. В настоящее время это находит отражение в накоплении ряда клинических фетометрических показателей (ФП). Представляется возможным суще-

ственное повышение ценности используемых методов (УЗИ, МРТ), если наряду с ФП использовать и топографо-анатомические показатели. На кафедре анатомии человека ОрГМА на плодном материале (120 объектов) проводится комплекс исследований по фетальной топографической анатомии печени, трахеи, сердца, почек, надпочечников. Все исследования выполняются по единым методическим подходам. Голо-, скелето- и синтопия органов изучается с применением модифицированного способа Н.И. Пирогова и гистотопографического метода. Количественная оценка осуществляется с применением единой многомерной системы координат. Полученные данные выявили существенные отличия топографии внутренних органов плода от таковой в последующие возрастные периоды, что дополняет известные теоретические посылы. В данном периоде уже возможно наблюдать проявления индивидуальной анатомической изменчивости. Материалы исследования также могут служить базой для развития фетальной хирургии.

198. Железнов Л.М., Лященко Д.Н. (Россия, Оренбургская государственная медицинская академия)

Топографическая анатомия сердца плода и его крупных сосудов в раннем плодном периоде как анатомическая основа их ультразвуковой диагностики

Zheleznov L.M., Lyashchenko D.N. (Russia, Orenburg Medical Academy)

Topographic anatomy of the fetal heart and its large vessels in the early fetal period as the anatomical basis of their ultrasonographic diagnosis

Применение ультразвукового метода диагностики пороков развития сердца человека на скрининговом сроке обследования 20–24 нед диктует необходимость в детализации знаний по топографической анатомии органа в раннем плодном периоде онтогенеза. С этой целью были исследованы 30 плодов на 16–24-й нед развития, полученные в результате прерывания беременности у здоровых женщин. В работе использованы методы макромикроскопического препарирования, распилов по Н.И. Пирогову, гистотопографический метод. На изученных разноплоскостных срезах оценивали скелетотопические границы сердца и его камер, проекции клапанов сердца на переднюю стенку грудной клетки, уровни отхождения аорты, легочного ствола, артериального протока. Значительное внимание уделено изучению взаимоотношения сердца и его крупных сосудов с окружающими органами и образованиями. В ходе исследования описаны положения сердца, влияющие на его границы и синтопические взаимоотношения с легкими и вилочковой железой. Даны морфометрические характеристики топографии аорты, легочного ствола, артериального протока. Полученные данные могут быть полезны врачам ультразвуковой диагностики, фетохирургам.

199. Жилкин Б.А., Зоря В.И., Карчевный Н.Н., Докторов А.А. (Россия, Москва, Научно-исследовательский и учебно-методический центр биомедицинских технологий, Московский государственный медико-стоматологический университет, Городская больница № 17)

Структурная организация костной мозоли при комбинированном костноцементном остеосинтезе

Zhilkin B.A., Zorya V.I., Karchebnyi N.N., Doktorov A.A. (Russia, Moscow, Biomedical Technologies Research and Educational Center, Moscow State University of Medicine and Dentistry, City Hospital № 17)

Structural organization of bone callus in combined bone-cementum osteosynthesis

Для лечения переломов длинных костей у лиц с остеопенией был разработан новый вид остеосинтеза с исполь-

зованием костного цемента (КЦ) [В.И. Зоря. Патент 2183945, приоритет от 02.03.01]. На интраоперационном и аутопсийном материале методами световой и сканирующей электронной микроскопии изучали характер распределения КЦ в костномозговой полости и особенности формирования костной мозоли в его присутствии. КЦ в костномозговом канале плечевой, бедренной или большеберцовой костей находился от 1 недели до г. Застывший КЦ состоит из глобул диаметром 20–100 мкм и скрепляющего их плотного вещества. Он заполняет полость костномозгового канала, окружая отдельные костные структуры, что увеличивает сцепление с вмещающей его костью и обеспечивает хорошие условия для репозиции отломков. В области перелома в присутствии КЦ формируется ретикулофиброзная костная ткань. Она представлена разнонаправленными трабекулами, разделёнными крупными межтрабекулярными промежутками. Постепенно осуществляется перестройка костных балок, заключающаяся в слиянии ряда трабекул и формировании на их основе структур пластинчатой костной ткани. В дальнейшем на месте образования костной мозоли определяется пластинчатая костная ткань.

200. *Жук И.Г.* (Беларусь, Гродненский государственный медицинский университет)

Особенности топографо-анатомических взаимоотношений селезеночных сосудов с поджелудочной железой

Zhuk I.G. (Belarus, Grodno State Medical University)

Peculiarities of topographic-anatomical relations between splenic vessels and pancreas

Начальный отдел (3–5 см) селезеночной артерии (СА) в 90% случаев имеет волнообразный изгиб, обращенный выпуклостью книзу, и плотно сращен с тканью поджелудочной железы (ПЖ). В 70% случаев он находится позади тела ПЖ, в 20% — ложится на переднюю поверхность органа, в 10% случаев окружен паренхимой ПЖ. В дальнейшем на протяжении оставшегося участка тела и хвоста СА проходит по верхнему (в 80%) краю ПЖ или (в 20%) по ее передне-верхней поверхности. На этом участке СА лежит относительно изолированно от ткани ПЖ. Селезеночная вена (СВ) в 20% наблюдений залегает по середине задней поверхности тела и хвоста ПЖ, в 77% — ближе к верхнему, в 3% ближе к нижнему краю. СВ всегда имеет прямолинейный ход. Ветви СА пересекают ствол СВ в косом или вертикальном направлении. Фасциальное влагалище селезеночных сосудов связано с фасцией, покрывающей ПЖ посредством фасциальных тяжей, идущих по ходу панкреатических ветвей. Между влагалищами селезеночных сосудов и ПЖ имеется прослойка рыхлой соединительной ткани, которая позволяет отделить ПЖ от сосудов.

201. *Забродин В.А., Ермакова Н.И., Васильева О.А.* (Россия, Смоленская государственная медицинская академия)

Типовое строение долей тимуса и щитовидной железы человека
Zabrodin V.A., Ermakova N.A., Vasiliyeva O.A. (Russia, Smolensk State Medical Academy)

Type structure of lobes in human thymus and thyroid gland

Общность развития тимуса (Т) и щитовидной железы (ЩЖ) в эмбриогенезе должны проявляться в схожести морфогенеза данных органов на протяжении всего онтогенеза. Материалом для настоящего исследования послужили 232 Т и 202 ЩЖ, взятые от трупов лиц обоего пола в возрасте от 15 до 90 лет, погибших от причин, не связанных с патологией лимфоидной и эндокринной систем. После препарирования и визуальной оценки строения органов проводили измерения линейных параметров долей с последующим выделением их типичных фронтальных (ФФ) и горизонтальных форм (ГФ). Результаты исследования показали, что в

64,5–75,5% Т и его доли имеют среднюю ФФ, в 75,4–79,6% — эллипсоидную ГФ, длинную (17,2–20,5%) и округлую (12,5–14,6%) у мужчин и короткую (14,7–21,5%) и уплощенную (14–18,3%) у женщин. Доли ЩЖ в 70,7% имеют среднюю ФФ и в 77,5% — эллипсоидную ГФ. У женщин медианные формы долей ЩЖ встречаются в 1,07–1,08 раз чаще, чем у мужчин. Крайние ФФ долей ЩЖ у мужчин встречаются чаще, чем у женщин, в частности: длинная — в 1,1 раза, короткая в 1,25 раза. Из крайних ГФ долей ЩЖ округлая встречается у женщин чаще, чем у мужчин в 1,42 раза, а уплощенная — в 1,2 раза. Таким образом, проведенный анализ свидетельствует о схожести строения долей Т и ЩЖ, а также явных различиях внешней структуры органов у мужчин и женщин.

202. *Зайнуллина Р.М.* (Россия, г. Уфа, Башкирский государственный медицинский университет)

Патоморфологические изменения тканей вульвы при краурозе
Zaynullina R.M. (Russia, Ufa, Bashkir State Medical University)
Pathomorphological changes of vulval tissues in kraurosis

Проведено гистологическое изучение биоптатов вульвы 15 женщин в возрасте от 35 до 76 лет с клиническими проявлениями крауроза вульвы. Обнаружены истончение эпидермиса, гиперкератоз и дистрофические изменения цитоплазмы клеток шиповатого слоя. Иногда выявлялись признаки паракератоза. Сосочки часто сглаживались, сетчатый слой дермы не выявлялся, нижняя граница эпидермиса имела вид прямой линии. У 5 больных в разной степени выражена пролиферация клеток базального слоя. В слоях соединительной ткани отмечены выраженные дистрофические и склеротические изменения пучков коллагеновых волокон в виде грубых малоклеточных или бесклеточных фиброзированных зон. В глубоких слоях часто наблюдалась картина хронического воспаления в виде выраженной диффузной и очаговой периваскулярной лимфоцитарной инфильтрации. Таким образом, морфологические изменения вульвы у больных при краурозе в основном однотипны. Они несколько варьировали при проявлении морфологических признаков других заболеваний, таких как лейкоплакия (присутствие акантоза, лимфоидной инфильтрации сетчатого слоя дермы), папилломовирусная инфекция (разрастание эпителия, наличие единичных коилоцитов в его базальном слое).

203. *Зайцев В.Б., Мьякишева О.С., Коледаева Е.В.* (Россия, Кировская государственная медицинская академия)

Юкстагломерулярный комплекс в почках позвоночных
Zaitsev V.B., Myakisheva O.S., Koledayeva E.V. (Russia, Kirov State Medical Academy)

The juxtaglomerular complex in the vertebrate kidneys

Рассматриваются основные исторические этапы открытия и идентификации структур юкстагломерулярного комплекса (ЮГК), в котором главная роль принадлежит юкстагломерулоцитам (ЮГЦ). При их дифференцировке от других клеточных элементов (юкставаскулярные и мезангиальные клетки), как возможных продуцентов ренина, данные клетки изучены в почках рыб, у которых из ЮГК имеются только ЮГЦ. Электронно-микроскопически исследовались почки у типичных представителей морских и проходных рыб различных экологических групп: морской камбалы, летучей рыбы, морского кота, трехиглой колюшки и атлантического лосося. Обнаружено, что ЮГЦ располагаются в стенке афферентной артериолы вблизи сосудистого полюса почечных клубочков. Характерной особенностью ЮГЦ является обилие в их цитоплазме гетерогенных секреторных гранул, которые ограничены одинарной мембраной, но различаются по своей внутренней структуре: юные протогранулы с разреженным хлопьевидным содержимым сред-

ней электронной плотности, гранулы с мелкозернистым плотным матриксом и зрелые гранулы с субмембранным светлым ободком, окружающим продукт синтеза, что отражает основные фазы секреторного цикла в процессе синтеза ЮГЦ прессорного фермента — ренина.

204. *Зайченко А.А., Коченкова О.В.* (Россия, г. Саратов, Государственный социально-экономический университет)

Изменчивость формы и облитерации зубчатых швов черепа человека

Zaichenko A.A., Kochenkova O.V. (Russia, Saratov State Socio-Economic University)

Variability of the shape and obliteration of denticulate sutures of human skull

С целью изучения возрастной и половой изменчивости формы и облитерации зубчатых швов (Ш) черепа человека исследованы своды черепа 120 мужчин и 91 женщины в возрасте от 1 дня до 105 лет. Форму (степень сложности) Ш оценивали по величине шовного индекса — отношение длины Ш к его дуге, а протяженность облитерированных участков — в процентах к общей длине Ш. Полученные данные обрабатывали с помощью корреляционно-регрессионного и двухфакторного дисперсионного анализов. На наружной поверхности свода наибольшую степень сложности в мужских черепах имеют лямбдовидный (ЛШ) и венечный Ш (ВШ), в женских — сагиттальный (СШ) и ЛШ, такой закономерности на внутренней поверхности не наблюдается. Увеличение степени сложности Ш наблюдается в детском, подростковом, юношеском возрастах. Форма Ш преимущественно — СШ главным образом зависит от пола, в меньшей степени — от возраста преимущественно — в ЛШ). Влияние суммы факторов пола и возраста максимально в ВШ. На продольный диаметр черепа максимальное влияние оказывает форма ЛШ и ВШ, на поперечный диаметр — форма СШ. При этом влияние ЛШ на продольный диаметр более выражено в мужских черепах, а в женских черепах более выражено влияние формы СШ на поперечный диаметр. Облитерация Ш (главным образом, ВШ) зависит преимущественно от возраста, пол оказывает некоторое влияние лишь на облитерацию ЛШ. Влияние возраста на степень облитерации не зависит от пола. Влияние суммы неучтенных факторов на форму и степень облитерации Ш мало и недостаточно.

205. *Зайченко А.А., Краснощеков А.С., Леванова Н.Д., Фирсова С.С., Фомин А.В.* (Россия, Саратовский государственный социально-экономический университет)

Особенности и взаимосвязи частных соматической, дерматоглифической, серологической и психодинамической конституций

Zaichenko A.A., Krasnoshchekov A.S., Levanova N.D., Firsova S.S., Fomin A.V. (Russia, Saratov State Socio-Economic University)

Peculiarities and correlations of particular somatic, dermatoglyphic, serologic and psychodynamic constitutions

Обследованы 256 юношей (Ю) 19,5±0,3 лет и 354 девушки (Д) 19,5±0,2 лет — студенты вузов, 42 мужчины 27,6±0,9 лет, осужденные за насильственные преступления, а также изучены истории болезни 119 мужчин и 1881 женщины — пациентов онкологического отделения. Проводили антропометрию и дактилоскопию, собирали сведения о менархе, группе крови, использовали тест Айзенка EPQ, тест Кейрси, опросник А.Басса—А.Дарки, проективную методику «Hand-test», шкалы Цунга самооценки депрессии и тревоги, Торонтскую шкалу алекситимии. Уровень тревоги у Д выше, чем у Ю. У Ю относительная простота пальцевых узоров правой ладони сочетается с тенденцией к долихоморфии и астеничности за счет малой окружности груди, обнаружена связь дерматоглифических показателей левой

ладони с уровнями алекситимии и тревоги. Уровни депрессии, тревоги, алекситимии и нейротизма тем выше, чем ближе телосложение к полюсу «микросомии». У Д эти «сомато-психические» связи менее выражены. Выявлены различия уровня депрессии и алекситимии у носителей разных групп крови по системам АВ0 и Rh—. У Д-носительниц разных групп крови обнаружены различия в сроках наступления менархе и длине тела. Частота возникновения опухолей более высока у женщин с группой крови 0 Rh+, а у женщин с группой крови А она снижена.

206. *Заргарян А.Л.* (Армения, Ереванский государственный медицинский университет)

Ультраструктурная характеристика везикулярного комплекса пинеалоцитов человека в позднем периоде пренатального онтогенеза

Zargaryan A.L. (Armenia, Yerevan State Medical University)

Ultrastructural characteristics of the vesicular complex of human pinealocytes at the late stages of prenatal ontogenesis

Изучали ультратруктурную организацию шишковидного тела (ШТ), полученного у пяти 7-месячных плодов, умерших в результате интранатальной асфиксии. Материал обрабатывали общепринятыми методами. Ультратонкие срезы просматривали в электронном микроскопе JEM-100-B, производили морфометрию. Данные исследования подвергли вариационно-статистической обработке. В цитоплазме и отростках светлых пинеалоцитов обнаруживаются электронно-светлые (200–300 нм) и электронно-плотные (90–150 нм) везикулы, а также везикулы с электронно-плотным ядром (160–250 нм), которые выявляются наиболее часто. В темных пинеалоцитах и глиальных клетках везикулы практически не выявляются, что дает основание сопоставлять их количество со степенью функциональной активности клеток ШТ.

207. *Зарипова Л.Х.* (Россия, Москва, НИИ морфологии человека РАМН)

Микротопография лимфоидных структур в стенках толстой кишки крысы при геморрагическом инсульте

Zaripova L.H. (Russia, Moscow, RAMS Institute of Human Morphology)

Microtopography of lymphoid structures in the wall of large intestine of rats after hemorrhagic stroke

Изучали структурную организацию лимфоидной ткани (ЛТ) в стенке толстой кишки через 1 сут после моделирования геморрагического инсульта. Эксперимент проведен на крысах Вистар массой 220±250 г, которым в подкорковую часть головного мозга вводили 60–70 мкг аутогенной крови. Установлено, что в контроле стенка восходящего отдела толстой кишки широкая с большим количеством желез и крипт. Четко видны различного размера лимфоидные узелки (ЛУ) с герминативными центрами и без них. В герминативных центрах много клеток с картинами митозов, из молодых форм клеток преобладают бласты, видны макрофаги. По сравнению с контролем, на 1-е сут опыта уменьшается площадь сечения (толщина) стенки восходящего отдела кишки, но увеличивается площадь, занимаемая криптами, за счет увеличения их просвета, набухания эндотелиального слоя. В стенке кишки исчезают ЛУ, присутствует только диффузная ЛТ. Собственная пластинка слизистой оболочки инфильтрирована плазматическими клетками, нейтрофилами и эозинофилами. Много деструктивно измененных и разрушенных клеток. Таким образом, исследование показало, что при экспериментальном геморрагическом инсульте активно реагирует ЛТ в стенке толстой кишки. Четко проявляются изменения, характеризующие подавление функциональной активности ЛТ, заключающиеся в ис-

чезновении активных ЛУ, а также отмечаются признаки воспалительной реакции, о чем свидетельствует наличие клеток гранулоцитарного ряда.

208. Затворницкая Ю.В., Золотарева З.М., Максимышин С.В., Правдухина Г.П. (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Морфологические проявления нейропротекторного действия кортексина

Zatvornitskaya Yu.V., Zolotareva Z.M., Maksimishin S.V., Pravdukhina G.P. (Russia, Omsk State Medical Academy)

Morphological manifestations of cortexin neuroprotective action

Проводили электронно-микроскопическое исследование сектора СА1 гиппокампа животных через 1, 3, 7, 14 и 30 сут после ишемии, вызванной 20-минутной окклюзией общих сонных артерий. Сравнение проводили между животными, которым ежедневно в течение 7 сут внутрибрюшинно вводили кортексин в дозе 1,0 мг/кг (группа I, n=10), и животными, не получавшими препарата (группа II). Выявлено наличие статистически значимых различий содержания деструктивно измененных терминалей и общей численной плотности синаптических контактов. Максимальные различия содержания деструктивно измененных терминалей были выявлены через 3 сут (на 25,5%), а общей численной плотности — через 7 и 14 сут (на 19,7%). В группе I статистически значимые различия показателей, характеризующих уровень деструкции межнейронных синапсов, сохранялись через 14 сут после ишемии, а в группе II — и через 30 сут. Таким образом, кортексин обеспечивает более полное сохранение синаптической популяции неокортекса, что свидетельствует о целесообразности его клинического использования после ишемии.

209. Затворницкая Ю.В., Максимышин С.В., Золотарева З.М., Правдухина Г.П. (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Обоснование положительного влияния кортексина на когнитивную функцию головного мозга после острой кратковременной ишемии

Zatvornitskaya Yu.V., Maksimishin S.V., Zolotareva Z.M., Pravdukhina G.P. (Russia, Omsk State Medical Academy)

Substantiation of positive cortexin effect on a brain cognitive function after acute short-term ischemia

Изучали влияния кортексина на структурно-функциональные изменения наиболее чувствительного отдела (сектор СА1) гиппокампа (ГК) половозрелых белых крыс при острой ишемии (n=68) для обоснования его использования в качестве средства коррекции когнитивной функции головного мозга. Выраженные нарушения памяти и эмоциональной составляющей поведения в постишемическом периоде (группа I, n=34) обусловлены формированием в ГК нейронных систем с признаками неконтролируемой патологической активности. Это связано с тем, что для ГК характерны: низкий порог активации нейронов, высокая пластичность синапсов и склонность гиперактивных нейронов к образованию генераторов патологически усиленного возбуждения. Кортексин повышает порог активации нейронов ГК, препятствует их отсроченной гибели, образованию в постишемическом периоде патологических систем мозга и нормализует память (группа II, n=34). Подобное влияние кортексина положительно коррелировало с более полной структурной сохранностью нейронов и синапсов в ГК.

210. Зиматкин С.М. (Беларусь, Гродненский государственный медицинский университет)

Структурно-метаболические перестройки гистаминергических нейронов мозга при целенаправленных изменениях их функции

Zimatkina S.M. (Belarus, Grodno State Medical University)

Structural and metabolic changes of the brain histaminergic neurons after controlled changes of their function

Структурно-метаболическое состояние гистаминергических нейронов (ГЕН) мозга крыс оценивали по изменению их размеров и формы (морфометрически), содержания в них гистамина (Г — иммуногистохимически), активности ключевого фермента катаболизма Г моноаминоксидазы (МАО) Б и дегидрогеназ сукцината, лактата, глюкозо-6-фосфата, NADH, NADPH, а также маркерного фермента лизосом кислой фосфатазы (цитофотометрически). Эти параметры изучали в условиях изменения функциональной активности гистаминергической нейронной системы мозга крыс путём введения лигандов Н1, Н2 и Н3 рецепторов Г, а также при усилении синтеза Г в условиях избытка его предшественника гистидина, либо угнетения его катаболизма путём подавления активности МАО Б, а также при нарушении коллицином транспорта Г. В результате исследования установлены закономерности структурно-метаболической перестройки ГЕН мозга в условиях целенаправленного изменения их функции; установлены взаимосвязи структуры, метаболизма и функции этих нейронов. Разработаны критерии оценки функционального состояния ГЕН по микроскопическим признакам. Полученные данные могут быть использованы для выяснения роли ГЕН в деятельности мозга и патогенезе нервных, психических и соматических заболеваний, а также при поиске препаратов регулирующих состояние гистаминергической нейронной системы мозга.

Работа выполнялась при поддержке БФФИ № Б04МC059.

211. Иванов В.А., Косоуров А.К. (Россия, Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова)

Клапаны венозного синуса сердца взрослого человека

Ivanov V.A., Kosourov A.K. (Russia, St. Petersburg, Pavlov State Medical University)

Valves of coronary sinus of heart of adult humans

Исследованиями G. Tandler (1913), C.R. Piffer et al. (1990), В. Дуда, М. Grzybiak (2000) установлено, что в просвете венозного синуса (ВС) находятся клапан Вьесена, который является местом начала ВС сердца человека, а также другие паритетальные и венозные клапаны, защищающие отверстия венозных ветвей ВС. В соответствии с этим нами была поставлена цель данного исследования: с помощью морфометрических методов изучить клапаны ВС сердца взрослого человека. Гистологически исследованы 57 препаратов сердца людей обоего пола в возрасте от 21 года до 92 лет. С этой целью были изготовлены тонкие срезы передней и задней стенок ВС, взятых на расстоянии не более 1,5 см от места впадения синуса в правое предсердие, а также препараты места впадения средней вены сердца в синус. Срезы окрашивали гематоксилином и эозином, по Ван-Гизону и орсеином по Харту. Установлено, что в просвете ВС находится клапан, состоящий из 4–8 слоев эластических и коллагеновых волокон, с единичными гладкими миоцитами. Клапан со всех сторон покрыт эндотелием. Он определяется во всех возрастных группах и чаще всего отходит от задней стенки ВС. В месте перехода средней вены сердца в ВС выявлены клапаны обычного строения, количество которых доходило до 3–5. Они имели строение, аналогичное описанному выше. Эти клапаны, по нашему мнению, направляют венозный поток крови от кардиальных вен в синус и предотвращают обратный ток крови.

212. *Иванов Н.М., Юсупов И.А.* (Россия, г. Саранск, Мордовский государственный университет)

Морфологические изменения стенки мочеточника при гидронефрозе

Ivanov N.M., Yusupov I.A. (Russia, Saransk, Mordvinian State University)

Morphological changes of ureter wall in hydronephrosis

На операционном материале изучали морфологические изменения стенки лоханочно-мочеточникового сегмента и мочеточника при гидронефрозе. Срезы окрашивали гематоксилином—эозином, по Ван-Гизону, интрамуральный нервный аппарат изучали на срезах, импрегнированных азотно-кислым серебром по методу Бишшовского—Грос. Как показали наши исследования, атрофические изменения мышечной оболочки проявляются истончением пучков гладких миоцитов. В большинстве случаев эти процессы сопровождаются замещением этих пучков коллагеновыми волокнами. Нейрогистологические исследования показали, что при гидронефрозе в интрамуральном нервном аппарате обнаруживается комплекс реактивных и дегенеративных изменений. При выраженных признаках гидронефроза, наряду с реактивными изменениями, наблюдается дегенерация нервных элементов. В свою очередь, эти изменения приводят к нарушению перистальтики мочеточника и, следовательно, эвакуации мочи.

213. *Иванов С.В., Баричев О.А.* (Россия, г. Сыктывкар, Коми филиал КГМА)

Суправитальная анатомия эпифиза и гипофиза мозга человека
Ivanov S.V., Barichev O.A. (Russia, Syktyvkar, Komi Branch of KSMa)

Supravital anatomy of human pineal gland and hypophysis

На основе анализа 4863 случаев диагностических компьютерных томографических (КТ) и магнитно-резонансных томографических (МРТ) исследований области головы пациентов отделений лучевой диагностики Коми Республиканских кардиологического и онкологического диспансеров сформирована база данных. В базу данных включены случаи («норма»; n=284) без церебральной, онкологической, эндокринной и иной патологии. Этот материал сгруппирован по времени и дате исследования, полу и возрасту. Во всех 284 случаях измеряли максимальные линейные размеры шишковидного тела (ШТ) и гипофиза (Г) в сагиттальной, аксиальной и коронарной проекциях; вычисляли объемы органов. В КТ-исследовании оценивали также тканевую плотность ШТ, в МРТ-исследовании — размеры кист ШТ. С помощью дисперсионного анализа нивелировано возможное влияние на исследуемые показатели гендерного, сезонного факторов и фактора времени суток. Обнаружено, что от рождения до 4-7-летнего возраста объемы ШТ и Г нарастают, а с подросткового до старческого возраста — изменяются противофазно друг другу. Установлены нормативные показатели объемов ШТ и Г для 7 из 11 возрастных групп (где n>20). Кальцинаты («мозговой песок») и кисты ШТ встречаются во всех возрастных группах.

214. *Идрисов А.А., Алмабаев Б.А., Алмабаева А.Б., Нажимов Б.С., Семжанова Ж.А.* (Казахстан, г. Алматы, Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова)

Коррекция постпульмонэктомических изменений внутренних органов в эксперименте

Idrisov A.A., Almabaev I.A., Almabaeva A.I., Naghimov B.S., Semghanova G.A. (Kazakhstan, Almaty, Kazakh National Medical University)

Correction of postpulmonectomy changes of inner organs in experiment

Исследования показали, что пираретам, как антигипоксикант, обеспечивает фармакологическую защиту клеток от

гипоксии и циркуляторных расстройств, вызванных пульмонэктомией (ПЭ), в раннем послеоперационном периоде. На фоне применения пираретама в нервных клетках коры полушарий большого мозга морфологические изменения имели, как правило, реактивный характер, и на 30-е сут после операции структура нейронов восстанавливалась; легочное артериальное давление снижалось на 23%, уменьшалась масса правого желудочка сердца на 27,5 %, и коэффициент строма/паренхима — на 5,5%; в печени появлялось множество двуядерных гепатоцитов, что свидетельствовало об интенсивных регенераторных процессах; в почках площадь клубочков была неравнозначна за счет полнокровия капилляров. Поскольку в развитии острого отека легкого и правожелудочковой недостаточности при ПЭ патогенетическую роль играет легочная артериальная гипертензия, авторами предложены способы ПЭ в эксперименте с созданием предварительного искусственного ателектаза и артерио-венозного шунта, позволившие в 4 раза снизить показатели пострезекционной легочной гипертензии.

215. *Идрисов А.А., Алмабаева А.Б., Абильдаев Д.А., Серикпаев Ж.Ж.* (Казахстан, г. Алматы, Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова)

Межорганные структурно-функциональные взаимосвязи при портальной и легочной гипертензии

Idrisov A.A., Almabaeva A.I., Abildayev D.A., Serikpaev G.G. (Kazakhstan, Almaty, Kazakh National Medical University)

Inter-organ structural and functional correlations in portal and pulmonary hypertension

Установлены взаимосвязанные структурно-функциональные изменения печени (П) и легких (Л) в условиях портальной и легочной гипертензии, вызванной их обширной резекцией, в раннем послеоперационном периоде. После резекции 50% П, при перевязке долевой воротной вены легочно-артериальный кровоток (ЛАК) и легочно-тканевый кровоток (ЛТК) снижаются на 15,6%. При перевязке печеночных вен ЛАК уменьшается на 17,2%, ЛТК — на 18,6%. В течении 1-х сут кровоток в Л остается сниженным. Гистологически в эти сроки наблюдается спазмирование артериол и умеренное полнокровие бронхиальных венул. Изучение объемного кровотока указало на одновременное изменение его в сосудах П и Л. При перевязке ветвей воротной вены гистологически выявляется застой крови в микрососудах Л с расширением капилляров. Перевязка легочной вены при резекции 52% объема Л приводила к повышению давления в воротной вене на 18,9%. Через 1 ч после операции данный показатель увеличивался до 33,3%. Через 24 ч после операции ЛТК снижался на 27,4%, а печеночно-тканевый кровоток на 31,1%. Синусоиды неравномерно полнокровны, за счет чего происходит диффузное сдавление печеночных балок.

216. *Идрисов А.А., Омарова С.Т.* (Казахстан, г. Алматы, Казахский Национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова)

Изменения ультраструктуры нейронов и синапсов солнечного сплетения при портальной гипертензии

Idrisov A.A., Omarova S.T. (Kazakhstan, Almaty, Kazakh National Medical University)

Ultrastructural changes of plexus coeliacus neurons and synapses in portal hypertension

У крыс с экспериментальной портальной гипертензией, полученной путем стенозирования воротной вены, первые изменения ультраструктуры нервных элементов ганглиев солнечного сплетения обнаружены на 5-е и 7-е сут после операции. В цитоплазме отмечено набухание митохондрий, расширение перинуклеарных пространств и цистерн

гранулярной эндоплазматической сети (ЭПС). На 15-е и 30-е сут после операции наблюдались процессы деструкции как в нейронах, так и в нейропиле. Ядерная мембрана нейронов имела неровные, фестончатые контуры, в цитоплазме — резко расширенные цистерны и каналы ЭПС, большое количество лизосом. Ядра большинства глиальных клеток неправильной формы, с извитыми контурами. Синаптические мембраны невысокой электронной плотности, синаптические пузырьки располагались неравномерно по всей аксонной терминали и отстояли от синаптических мембран. В постсинаптических отделах обнаруживались полиморфные структуры — уплощенные цистерны, пузырьки, вакуоли, трубочки различной электронной плотности, являющиеся свидетельством их длительной активации.

217. *Ильясов А.С.* (Узбекистан, Навоийский государственный педагогический институт)

Строение мышечной оболочки анального канала прямой кишки крыс

Iliyov A.S. (Uzbekistan, Navoi State Pedagogical Institute)

Structure of tunica muscularis of anal canal in rat rectum

Исследована взаимосвязь мышечных слоев с волокнистыми структурами соединительной ткани анальной области. Циркулярные и продольные мышечные слои анального канала (АК) в верхней и средней трети распределены равномерно, и толщина мышечной оболочки постепенно увеличивается от проксимальной части к дистальной. В нижней части прямой кишки продольный мышечный слой располагается между сфинктерами, образуя три пучка мышц АК. Здесь пучки миоцитов в сопровождении пучков соединительнотканых волокон расходятся в трех направлениях: пучки миоцитов продольного мышечного слоя, не доходя до сфинктеров АК, направляются косо-латерально наружу в виде полукруга, который вплетается в мышцу, поднимающую прямую кишку. Другая часть пучков миоцитов, располагающаяся между сфинктерами, направляется косо и, проходя вовнутрь, из косога направления переходит в циркулярное, участвуя в образовании внутреннего циркулярного мышечного слоя (внутренний сфинктер). Дистальная часть пучков миоцитов наружного продольного слоя проникает вглубь наружного анального сфинктера. Таким образом, исследование указывает на сложное устройство анальной области прямой кишки, и взаимоотношение мышечных слоев с пучками волокнистых структур соединительной ткани анальной области образует комплексную систему сфинктерного аппарата.

218. *Иманова В.Р., Вагапова В.Ш.* (Россия, г. Уфа, Башкирский государственный медицинский университет)

Особенности развития надколенника у плодов

Imanova V.R., Vagapova V.Sh. (Russia, Ufa, Bashkir State Medical University)

Peculiarities of patella development in fetuses

Изучали коленные суставы от 172 эмбрионов и плодов человека обоего пола в возрасте от 5 до 40 нед. Зачаток надколенника (НК) определяется на 6-й нед в виде скопления мезенхимных клеток; на 7-й нед в нем по цитоархитектонике выделяются три зоны: наружная, промежуточная и внутренняя. Дифференцировка скелетогенной мезенхимы зачатка НК начинается у основания НК и его внутренней, обращенной в сторону будущего сустава, поверхности. Формирование хрящевой модели НК у плодов происходит неравномерно, и к моменту рождения на его основании — у места фиксации общего сухожилия четырехглавой мышцы бедра, на верхушке — у места прикрепления связки НК, а также на его наружной поверхности сохраняются зоны развития хряща. Статистическая обработка линейных и

объемных параметров НК выявляет гетерохронный характер их изменений, обуславливающих различные варианты его конфигурации. Это позволяет выделить два критических периода его развития, характеризующиеся их значительным возрастанием в течение пренатального онтогенеза.

219. *Исаев А.Б.* (Азербайджан, г. Баку, Азербайджанский медицинский университет)

Ультраструктура икроножной мышцы крыс при хронической перегрузке

Isayev A.B. (Azerbaijan, Baku, Azerbaijan Medical University)

Ultrastructure of rat gastrocnemius muscle during the chronic overloading

При хронической перегрузке (плавание в течение 2 нед 5 раз в неделю по 5 ч) в икроножной мышце крыс молодого возраста электронно-микроскопически наблюдается выраженный отек. В отечной жидкости — клетки макрофагального типа и фибробласты, а также обрывки компонентов мембран. При этом обнаруживаются резко гидратированные красные мышечные волокна (МВ), их просветленная цитоплазма содержит обрывки разволокненных саркомеров. В некоторых более сохранившихся МВ наблюдается очаговый лизис саркомеров. Конгломераты митохондрий сдавлены отечной жидкостью. Большинство митохондрий набухшие, имеют просветленный матрикс и резко фрагментированные кристы. Нуклеоплазма ядер МВ просветлена, хроматин откладывается по периферии ядер вдоль нуклеолеммы. Сходная картина встречается и в белых МВ. В просвете некоторых капилляров — агрегированные тени эритроцитов и явления микроклизматоза. Часть эндотелиоцитов имеют уплотненную цитоплазму и содержат большое количество пиноцитозных пузырьков, цитоплазма других резко просветлена, и почти не содержит пиноцитозных пузырьков, либо содержит большие вакуоли. На люминальной поверхности таких клеток отмечаются крупные цитоплазматические отростки, часто выпячивающиеся в просвет капилляров.

220. *Исеева Е.А., Быков В.Л.* (Россия, Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова)

Изменение процессов дифференцировки эпителия слизистой оболочки пищевода под действием циклофосфана

Iseyeva Ye.A., Bykov V.L. (Russia, I.P. Pavlov St. Petersburg Medical University)

Cyclophosphamide-induced changes of the differentiation of epithelium of esophageal tunica mucosa

Изучали влияние цитостатика циклофосфана (ЦФ) на эпителий слизистой оболочки пищевода мышей. Под действием 3-кратного внутрибрюшинного введения ЦФ в дозе 400 мг/кг массы тела происходит значительное увеличение толщины эпителиального пласта (на 70%), и, особенно, его рогового слоя (на 130%). В базальном слое клетки часто теряют правильное расположение и образуют подобие многорядного пласта; их цитоплазма просветлена, вакуолизована по типу койлоцитоза. Граница между эпителием и соединительной тканью становится нечеткой. Клетки шиповатого слоя увеличены, разделены расширенными межклеточными промежутками. Их ядра сильно гипертрофированы, в них преобладает эухроматин; выявляются эпителиоциты с ядрами неправильной формы и инвагинациями ядерной оболочки, а также с явлениями кариорексиса. Зернистый слой утолщен, ядра его клеток деформированы, кератогиалиновые гранулы увеличены в размере. Процесс ороговения нарушен, отмечаются явления гипер- и паракератоза, разрыхление пласта чешуек, роговой слой приобретает зубчатые очертания. Описанные изменения свидетельствуют о цитотоксическом действии ЦФ и о вызываемых им

нарушениях процесса дифференцировки в эпителиальном пласте. Эти изменения, вероятно, лежат в основе клеточных и тканевых механизмов развития таких осложнений цитостатической терапии, как инфекционные эзофагиты и метапластические изменения эпителия.

221. *Исламов Ш.Э.* (Узбекистан, Самаркандский медицинский институт)

Роль морфологических исследований в установлении причины смерти

Islamov Sh.E. (Uzbekistan, Samarkand State Medical Institute)

The role of morphological studies in the establishment of the cause of death

В одном из городских родильных домов родился ребенок мужского пола, весом 3000 г, ростом 52 см, с однократным обвитием пуповины вокруг шеи и ножки. На 6-е сут после рождения с диагнозом: «Нарушение мозгового кровообращения I степени смешанного генеза» он был переведен в детскую многопрофильную больницу. Здесь, несмотря на проведенное лечение на 7-е сутки констатирована смерть ребенка и поставлен диагноз: «Внутриутробная инфекция плода. Гипоксико-ишемическая энцефалопатия. Внутриутробная пневмония». При патологоанатомическом исследовании трупа установлен окончательный диагноз: «Пневмония новорожденных, гнойно-геморрагическая форма. Острое венозное полнокровие и гипоксия внутренних органов, диапедзные кровоизлияния в головной мозг, серозные и слизистые оболочки. Дистрофия паренхиматозных органов. Язвенно-некротический энтероколит. Острая сердечная и дыхательная недостаточность. Отек легких и головного мозга». Таким образом, лишь при морфологическом исследовании внутренних органов и тканей был установлен окончательный медицинский диагноз и непосредственная причина смерти, что подтверждает необходимость и важность применения морфологических исследований в повседневной практической деятельности.

222. *Каган И.И., Каныков В.Н., Пряхин А.В.* (Россия, Оренбургская государственная медицинская академия, Оренбургский филиал МНТК «Микрохирургия глаза» им. академика С.Н. Федорова)

Микротопография кровеносного русла ресничного тела в условиях нормы и при экспериментальном нарушении артериального кровообращения

Kagan I.I., Kanyukov V.N., Pryakhin A.V. (Russia, Orenburg State Medical Academy, Orenburg Branch of S.N. Fyodorov Eye Microsurgery Complex)

Microtopography of the vascular bed of ciliary body under normal conditions and in experimental disturbance of an arterial circulation

На 57 глазных яблоках человека показано, что в ресничном теле (РТ) можно выделить 5 зон расположения разных кровеносных сосудов: а) зона ресничных отростков, содержащих крупные капилляры; б) зона сосудистой части РТ, содержащая вены РТ; в) зона мышечной части, в которой располагаются сосуды микроциркуляторного русла; г) прикорневая зона, в которой находится большой артериальный круг; д) зона в мышечной части РТ ближе к склере, где расположены конечные отделы задних длинных ресничных и передних ресничных артерий (РА). При экспериментальном нарушении артериального кровоснабжения РТ в 1-е сут после коагуляции задней длинной РА можно четко выделить две зоны: в 1-й признаки нарушения кровоснабжения отсутствовали, во 2-й наблюдалось резкое обеднение сосудистого рисунка в радужке и ресничных отростках. К 14-м сут граница между зонами сглаживалась. В среднем из кровообращения выключалось 32% объема РТ с каждой стороны (срок 1 сут). К 14-м сут этот показатель составлял

уже 6% в среднем. В первые сутки эксперимента нарушения кровообращения наблюдались в 32,5% ресничных отростков с каждой стороны, а на 14-е сутки уже только в 12%.

223. *Кадыров О.З., Каххаров З.А., Князева Л.С.* (Узбекистан, Ташкентская медицинская академия)

Иммунморфология слизистой оболочки кишечника в различных эндоэкологических условиях

Kadirov O.Z., Kakhkharov Z.A., Knyaseva L.S. (Uzbekistan, Tashkent Medical Academy)

Immune morphology of the intestinal mucosa in various endoecological states

При введении безмикробным крысам холерных вибрионов (ХВ) активируются клетки и структуры, которые обеспечивают клеточный и гуморальный иммунитет. При введении тем же животным лактобацилл (ЛБ) наблюдаются структурные перестройки в собственной пластинке слизистой оболочки и зачатках лимфоидных узелков (ЛУ). Формирующийся адаптивный иммунный ответ при наличии в просвете кишечника ЛБ — более низкий, не освобождающий орган от персистенции в нем микроорганизмов. ЛБ и ХВ сохранялись в кишечнике безмикробных животных пожизненно и выделялись в значительном количестве. Крысы давали потомство, кишечник которого с первых минут заселялся соответствующими микроорганизмами, хотя иммуноглобулины передавались трансплацентарно (в период внутриутробного периода развития), а потом с молозивом и молоком. Перестройка собственной пластинки слизистой оболочки, описываемая как катарально-воспалительная, не сопровождается поражением эпителиоцитов или ЛУ. На основании полученных данных можно сделать заключение о закономерном генетически детерминированном характере перестроек собственной пластинки и ЛУ слизистой оболочки кишечника, морфогенном влиянии микроорганизмов.

224. *Калаев А.А., Молдавская А.А.* (Россия, Астраханская государственная медицинская академия, Городская клиническая больница № 3, имени С.М. Кирова)

Микроциркуляторное русло твердой оболочки головного мозга в условиях алкогольной интоксикации

Kalayev A.A., Moldavskaya A.A. (Russia, Astrakhan State Medical Academy, S.M. Kirov City Clinical Hospital № 3)

Microcirculatory bed of cerebral dura mater in alcohol intoxication

Особая ангиоархитектоника твердой мозговой оболочки (ТМО) обеспечивает высокую скорость кровотока и участие сосудов ТМО в резорбции спинномозговой жидкости, регулируя тем самым механизмы ликвородинамики и внутричерепного давления. Наличие структурно-функциональных единиц в ТМО во многом объясняет сложные процессы гемодинамики в оболочке. В условиях хронической алкогольной интоксикации (АИ) в микроциркуляторном русле (МЦР) ТМО выявлены следующие адаптационные механизмы: I этап — формирование венуло-венулярных анастомозов между сосудами наружного и внутреннего слоев ТМО через бессосудистую зону (ишемию); II этап — формирование микрососудистой сети вокруг артериол. Данные процессы направлены на компенсацию гемодинамики в условиях длительной АИ. При воздействии альтерирующих факторов как травматического, так и нетравматического генеза развивается стадия декомпенсации в виде геморрагического пропитывания ТМО, формирования сливных геморрагий, эритроцитарных агрегатов, пристеночных тромбов и, как следствие, венозного полнокровия и массивного кровотечения. Таким образом, изучение МЦР русла ТМО в норме, а также особенностей его адаптационных механизмов в условиях АИ показало, что изменения наблюдаются не только в отдельных сосудах, но и в конструкции всего со-

судистого русла, которое претерпевает тотальную морфологическую перестройку.

225. *Каландаришвили М.О.* (Россия, Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова)

О длине селезеночной артерии в возрастном аспекте

Kalandarishvili M.O. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy)

On the length of splenic artery in the age aspect

На 63 комплексах желудочно-кишечного тракта трупов людей (20 женщин, 43 мужчин), умерших в возрасте от 17 до 85 лет, при использовании методов инъекции артерий рентгеноконтрастной массой, рентгенографии и морфометрии оценивали длину селезеночной артерии (ДСА) в возрастном аспекте. Установлено, что в 1-м зрелом возрасте (22–35 лет) ДСА в среднем составила $12,37 \pm 0,55$ см, во 2-м зрелом возрасте (35–60 лет) — $11,9 \pm 0,66$ см, (различия не значимы). В пожилом возрасте (61–74 года) ДСА составила в среднем $14,36 \pm 0,53$ см, значимо превышая величину показателя в 1-м и во 2-м зрелом возрасте. С 75 до 80 лет средняя ДСА достигает $15,27 \pm 0,97$ см, что значимо больше, чем в 1-м и во 2-м зрелом возрасте и значимо не отличается от показателя в пожилом возрасте. В группе людей старше 80 лет ДСА составила $18,25 \pm 2,8$ см. Из приведенных выше данных следует, что средняя ДСА в зрелом возрасте не изменяется. Она начинает статистически значимо увеличиваться после 60 лет, достигая максимума в старческом возрасте.

226. *Калиничев А.Г., Клементьев А.В., Хижняк А.С., Семченко В.В.* (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Морфологические основы дыхательной недостаточности при кранио-торакальной травме

Kalinichev A.G., Klementiev A.V., Khizhniak A.S., Semchenko V.V. (Russia, Omsk Medical Academy)

Morphological bases of respiratory failure at cranio-thoracic trauma

Проведено свето- и электронно-микроскопическое исследование аутопсийного материала легких 15 больных, умерших в результате кранио-торакальной травмы (КТТ). Выявлены характерные изменения, совокупность которых рассматривается как морфологический эквивалент острой дыхательной недостаточности: 1) тяжелые сосудистых изменения; 2) обратимые и необратимые изменения воздухоносных путей и респираторного отдела; 3) морфологические признаки нарушения аэродинамики и аэрогематического обмена; 4) дисфункция системы сурфактанта. В респираторном отделе выявляются эритроциты, нейтрофилы, макрофаги, агрегаты клеток слущенного альвеолярного эпителия. Пневмоциты I типа и эндотелиальные клетки капилляров гидропически изменены, нарушена непрерывность эпителиального пласта. Пневмоциты II типа имеют признаки дистрофических и атрофических изменений, содержат значительно меньше пластинчатых тел с сурфактантом. Элементы межалвеолярных перегородок (ретикулярные, коллагеновые, эластические волокна, базальные мембраны) набухшие, гомогенные. Альвеолокапиллярная мембрана значительной части альвеол деформирована и разорвана, межалвеолярные перегородки пропитаны клеточным инфильтратом, капилляры и венулы расширены, содержат агрегированные и агглютинированные эритроциты, микротромбы.

227. *Калмин О.В.* (Россия, Пензенский государственный университет)

Анализ возрастной динамики механических свойств локтевого нерва

Kalmin O.V. (Russia, Penza State University)

The analysis of age dynamics of mechanical properties of an ulnar nerve

С помощью анализа временных рядов и трендового анализа оценена возрастная изменчивость показателей деформативно-прочностных свойств локтевого нерва взрослых людей в возрасте от 21 до 60 лет. Исследование показало, что общая прочность нерва в течение периода зрелого возраста снижается на 28,1%, а растяжимость — в 1,25 раза. Жесткость нерва снижается к 50 годам на 22,3%, а затем к 60 годам снова возрастает на 10,1%, что связано в значительной степени с возрастной качественной и количественной перестройкой нейрофиброархитектоники и структуры соединительной ткани. Возрастная динамика общей прочности и жесткости локтевого нерва статистически наиболее достоверно описывается трендовыми функциями параболы 2-го порядка, а динамика максимальной относительной деформации — экспоненциальной (показательной) функцией. Коэффициент автокорреляции показал, что возраст детерминирует изменение прочности на 60%, растяжимости — на 61% и жесткости — на 49%. Высокую детерминированность деформативно-прочностных свойств локтевого нерва возрастом подтверждают данные корреляционного анализа. Установлено, что между общей прочностью, коэффициентом жесткости и возрастом существует нелинейная отрицательная корреляционная связь средней силы (коэффициент корреляционного отношения $h = -0,66$ и $h = -0,56$, соответственно), которая статистически достоверно описывается параболической регрессионной функцией 2-го порядка. Между максимальной относительной деформацией и возрастом выявлена сильная линейная отрицательная корреляция ($h = -0,96$).

228. *Калмин О.В., Галкина Т.Н.* (Россия, Пензенский государственный университет)

Соматотипологическая характеристика юношей и девушек Пензенской области

Kalmin O.V., Galkina T.N. (Russia, Penza State University)

Somatotypological characteristic of young men and girls of the Penza region

Изучены антропометрические характеристики и распределение соматотипов 109 юношей и девушек в возрасте 16–21 года, проживающих в г. Пензе и Пензенской области. Установлено, что среднее значение индекса Кетле II у девушек равно $20,63 \pm 0,34$ кг/м², у юношей — $23,40 \pm 0,57$ кг/м², что свидетельствует об отсутствии у них в целом излишней массы тела. При этом индекс Кетле II у девушек соответствует норме в 71,6% случаев, хроническая энергетическая недостаточность наблюдалась в 25,0%, лишний вес — в 1,7%, ожирение — в 1,7%. У юношей норма выявлена в 65,3% случаев, лишний вес — в 20,4%, хроническая энергетическая недостаточность — в 6%, ожирение — в 8,2%. При оценке индекса Эрисмана в 81,6% случаев у девушек выявлена узкая грудная клетка, в 6,7% — пропорциональная и в 11,7% — широкая; у юношей — в 38,8%, 10,2% и 51,0% случаев, соответственно. При оценке индекса Пинье по схеме Черноуцкого у девушек астенический тип телосложения встречался чаще других (58,3%), реже — атлетический (36,7%), еще реже — пикнический (5,0%). Юноши имели в 36,7% случаев атлетический и пикнический типы телосложения, астенический тип — в 26,6%. По индексу Рис-Айзенка среди девушек был выявлен в 80,0% случаев астенический тип телосложения и в 20,0% — нормостенический тип; среди юношей — в 59,2% случаев нормостенический тип, в 26,5% — астенический тип и 14,3% — пикнический тип. По индексу длины ног среди девушек выявлено 90,0% длинноногих и 10,0% — со средней длиной ног; среди юношей — 46,9% и 53,1%, соответственно.

229. Канюков В.Н., Стадников А.А., Горбунов А.А., Трубина О.М., Шербакова Е.А. (Россия, г. Оренбург, МНТК «Микрохирургии глаза» им. акад. С.Н. Федорова, Оренбургская государственная медицинская академия)

Некоторые аспекты реорганизации тканей глаза в условиях экспериментального моделирования и замещения дефектов различными аллотрансплантатами

Kanyukov V.N., Stadnikov A.A., Gorbunov A.A., Trubina O.M., Sherbakova E.A. (Russia, Orenburg, acad. S.Fyodorov OB IRTC «Eye Microsurgery», Orenburg State Medical Academy)

Some aspects of eye tissues reorganization in experimental modeling and defects substitution with different allografts

В 5 сериях опытов на 50 кроликах породы шиншилла проведены гистологические исследования реорганизации тканей конъюнктивы и роговицы при экспериментальном моделировании дефекта и замещении его различными видами аллотрансплантатов (аллоперикард, «Аллоплант»), в том числе при введении окситоцина (ОТ). Исследования показали, что в контрольной группе завершающий процесс носил характер рубцевания. Межтканевые взаимоотношения эпителия и стромы конъюнктивы нарушены. ОТ существенно корригировал ход репаративных процессов в ране, стимулировал регенераторные возможности тканей, оптимизировал эпителиально-соединительнотканые взаимоотношения. Гибель эпителиальных структур была в 2,5–3 раза менее выражена, чем в контроле. Использование аллоперикарда, в том числе в условиях введения ОТ, существенно улучшало процессы репарации тканевых структур поврежденной области глаза. В серии с «Аллоплантом» отмечалась оптимизация фаз воспаления, что привело к формированию в зоне дефекта малодифференцированной соединительной ткани, адекватной эпителизации и лучшей сохранности структур роговицы.

230. Каплунова О.А. (Россия, Ростовский государственный медицинский университет)

Юкстамедуллярный путь кровотока

Kaplunova O.A. (Russia, Rostov State Medical University)

The juxtamedullary blood circulation pathway

У млекопитающих почечная ткань четко разделена на корковое и мозговое вещество. У человека в мезонефросе нет коркового и мозгового вещества, такое деление почечной ткани выявлено только в метанефросе. Эта дифференцировка объясняет появление кортикального и юкстамедуллярного путей кровотока (КПК и ЮПК). В антенатальном периоде развития ЮПК преобладает над КПК. Это связано с тем, что основным выделительным органом плода является плацента, и по ЮПК сбрасывается большая часть крови, минуя фильтрацию. В постнатальном периоде развития с увеличением возраста значение ЮПК уменьшается. Так, в старческом возрасте по сравнению с юношеским, относительное содержание артериальных сосудов в юкстамедуллярной зоне уменьшается в 4 раза, и уменьшаются диаметры всех элементов ЮПК. ЮПК создаёт предпосылки для возможного юкстамедуллярного шунтирования при срочной адаптации в норме. Уменьшение значения ЮПК в пожилом и старческом возрасте определяет уменьшение адаптационных возможностей интраорганного артериального русла почек в норме. При острых сердечно-сосудистых заболеваниях, возрастает значение ЮПК (юкстамедуллярное шунтирование), а при хронических — склероз мозгового вещества вызывает редукцию и блок ЮПК.

231. Капустин Р.Ф., Старченко Н.Ю., Капустин Ф.Р. (Россия, Майский Белгородской области, Белгородская государственная сельскохозяйственная академия)

Цитология, гистология и эмбриология: прикладные аспекты дидактики

Kapustin R.F., Starchenko N.Y., Kapustin F.R. (Russia, Maikii, Belgorod district Belgorod State Agricultural Academy)

Cytology, histology and embryology: applied didactic aspects

В результате апробации, проходившей в течение 1995–2005 гг. на базе кафедры морфологии животных Белгородской государственной сельскохозяйственной академии (Майский Белгородской области, Россия) организационно-методического комплекса по дисциплине «Цитология, гистология и эмбриология» с учетом динамики текущей и итоговой успеваемости и системного анализа факторов, влияющих на структуру учебной мотивации (мотивация на получение знаний, приобретение профессии, получение диплома) подготовлена модульно-рейтинговая система управления самостоятельной работой студентов. Она включает в себя как основные, так и дополнительные виды контроля, а также блок количественного учета результативности работы студентов с привлечением тестов первого и второго порядка. На данной основе разработано «Руководство к практическим занятиям по курсу цитология, гистология и эмбриология», одобренное Министерством сельского хозяйства Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Ветеринария», а также мультимедийное сопровождение, получившее свидетельство об отраслевой регистрации разработки Министерства образования Российской Федерации.

232. Каралова Е.М., Магакян Ю.А., Бахшиян М.З. (Армения, г. Ереван, Институт молекулярной биологии НАН РА)

Изменения ядер макрофагов селезенки в процессах физиологической адаптации

Karalova E.M. Magakyan Yu.H., Bakshinyan M.Z. (Armenia, Yerevan, NAS RA Institute of Molecular Biology)

Changes in spleen macrophage nuclei in the processes of physiological adaptation

Исследованы ядра макрофагов селезенки (МФС) крыс для изучения изменений содержания и синтеза ДНК при активации ретиноидами. В норме МФС не синтезируют ДНК. Основная часть МФС (59%) являются диплоидными. В то же время в норме в органе находится 11% тетраплоидных МФС. Также встречаются многоядерные МФС с высоким содержанием ДНК (~9%). Остальная популяция МФС — гипердиплоидная. При активации ретиноидами в условиях *in vivo* происходит возрастание численности МФС с повышенным содержанием ДНК в ядре. Появляется популяция МФС с тетраплоидными и октаплоидными ядрами (~5%), возрастает количество многоядерных МФС с высоким содержанием ДНК (~11,6%). Также появляется популяция клеток, синтезирующая ДНК ($2,7 \pm 0,1\%$). Следовательно, изменения в ядрах МФС после их активации ретиноидами, вероятно, происходят за счет феномена гиперрепликации, в результате чего основная масса активированных МФС имеет гипердиплоидное содержание ДНК в ядре. С учетом данных об отсутствии синтеза ДНК в зрелых МФС, можно полагать, что в нормальных условиях их полиплоидизация происходит в период формирования их предшественников — моноцитов.

233. Каралян З.А., Джагацпанян Н.Г., Гаспарян М.Г., Акопян Л.А., Аброян Л.О., Тер-Погосян З.Р., Камалян Л.А., Каралова Е.М. (Армения, г. Ереван, Институт молекулярной биологии НАН РА)

Степень трансформации клетки и инфекция вирусом энцефаломиокардита

Karalyan Z. A., Jaghatspanyan N. G., Gasparyan M.H., Hakobyan L.A., Abroyan L.O., Ter-Pogossyan Z.R., Kamalyan L.A., Karalova E.M. (Armenia, Yerevan, NAS RA Institute of Molecular Biology)

Cell transformation level and infection caused by encephalomyocarditis virus

Изучали изменения ядерных и ядрышковых показателей (количество ДНК в ядре, отношении эуплоидии/анэуплоидии, среднее число в популяции, площадь, количество ДНК в ядрышке, связь ядрышковых показателей с ядерными) в клеточных линиях с разной степенью трансформации и под действием вируса энцефаломиокардита (EMCV). В качестве минимально трансформированных клеток использовали линию NIH 3T3, а в качестве трансформированных — HEp-2. Пролиферативный потенциал клеток NIH 3T3 остается без значительных изменений, а HEp-2 — снижается. В клетках HEp-2 после 48-часовой инфекции EMCV сочетаются более низкая плоидность ядра, уменьшение его площади, малое количество ядрышек, повышение доли эуплоидных клеток. В клетках HEp-2 при 6–24-часовой инфекции EMCV возрастало количество ДНК в системе ядрышко/ядро. В клетках NIH 3T3 цитопатическое действие EMCV обратно — плоидность популяции повышается, но среднее количество ядрышек в популяции и количество эуплоидных клеток остаются постоянными. Количество ДНК в системе ядрышко/ядро в клетках NIH 3T3 при инфекции EMCV остается почти неизменным. С учетом того, что только скорость репликации EMCV в мышечных клетках связана с длиной poly(C), можно заключить, что остальная разница в цитопатическом действии вируса связана со степенью трансформации клеток.

234. *Каралян М.А.* (Армения, г. Абовян, Республиканский противотуберкулезный клинический диспансер)

Роль вируса герпеса человека-1 в развитии туберкулезного менингоэнцефалита

Karalyan M.A. (Armenia, Abovyan. Republican Antituberculosis Clinical Center)

The role of human herpes virus-1 infection in the development of tubercular meningoencephalitis

Туберкулезный менингоэнцефалит (ТМЭ) является наиболее тяжелой формой туберкулезного менингита. При этом, специфическое воспаление локализуется на оболочках основания мозга, а также распространяется на его вещество и сосуды. На основании полученных данных, а также данных литературы следует признать проблему постановки диагноза ТМЭ. Вероятно, подобный диагноз должен подтверждаться отсутствием вирусного и, в частности, индуцированного вирусом простого герпеса-1 (ВПГ-1) менингоэнцефалита. На роли ВПГ-1 в развитии иммунодефицитных состояний у больных с ТМЭ следует остановиться особо. С одной стороны, известно, что иммуносупрессия выполняет триггерную роль в развитии герпесвирусного энцефалита, с другой стороны, инфекция ВПГ, способна вызывать иммунодефицитные состояния. Необходимо учесть, что и в развитии ТМЭ иммуносупрессия имеет важное значение. Таким образом, в развитии ТМЭ инфекция ВПГ, может играть несколько ролей. Первая — на фоне ослабленной туберкулезом иммунной системы активизируется инфекция ВПГ и возникает поражение ЦНС — энцефалит. Вторая — ослабление иммунитета является проявлением инфекции ВПГ и на этом фоне развивается ТМЭ. Третье — сочетанное действие обеих инфекций.

235. *Каралян Н.Ю.* (Армения, г. Ереван, Центр профилактики особо опасных инфекций МЗ РА)

Токсическое действие ионов алюминия на перевиваемые линии клеток человека

Karalyan N.Yu. (Yerevan, Center of Prevention of Specially Dangerous Infections, Ministry of Health of Republic of Armenia)

Aluminum ion toxic action on human cell culture lines

Целью работы было изучение сравнительного токсического действия хлорида алюминия ($AlCl_3$) на клетки различного происхождения. Использовали клетки SHSY5Y (нейробластомы человека), HEK (культура эмбриональных клеток почки человека), HEp-2 (клетки карциномы гортани человека) и RD (перевивная линия рабдомиосаркомы человека). Наиболее чувствительными к действию $AlCl_3$ оказались клетки SHSY5Y и RD. Для изучения воздействия ионов алюминия на пролиферативные показатели применяли максимальное разведение, не вызывающее цитодеструктивного действия на изучаемые клетки — 1% $AlCl_3$. Продemonстрировано, что в клетках RD, HEK, SHSY5Y, $AlCl_3$ вызывает значимое снижение пролиферативной активности. Максимальное снижение (в несколько раз) митотического показателя отмечено в клетках RD и SHSY5Y, а в культуре HEK он снижается лишь на 50%. В клетках же HEp-2, достоверная реакция на токсическое действие $AlCl_3$ отсутствует. Таким образом, наиболее чувствительны к действию $AlCl_3$ клетки SHSY5Y и RD. Культура HEp-2 является нечувствительной к указанной дозе $AlCl_3$, а культура HEK занимает промежуточное положение.

236. *Карпетян А.Ф., Дживанян К.А.* (Армения, Ереванский государственный университет)

О реактивных изменениях пигментных клеток печени Rana ridibunda при регенерации

Karapetyan A.F., Jivanyan K.A. (Armenia, Yerevan State University)

On reactive changes of the liver pigment cells of Rana ridibunda during the regeneration

Изучали динамику изменений количества и распределения пигментных клеток (ПК) в печени озерной лягушки (*Rana ridibunda*), регенерирующей после частичной гепатэктомии. Интактная печень богата ПК, представляющими собой одноядерные клетки с большим количеством меланиновых зерен в цитоплазме. Они располагаются большей частью поодиночке, однако встречаются также их группы (до 5–6 клеток). Через 1–3 сут после частичной гепатэктомии ПК заметно активизировались. Они в большом количестве скапливались в зоне резекции органа, перемещаясь вдоль соединительнотканых прослоек и синусоидов. Можно проследить за процессом их образования из звездчатых синусоидальных клеток печени. По-видимому, они участвуют в элиминации некротических масс у раневой поверхности органа. В течение 30 сут после операции количество ПК сильно увеличивалось во всей паренхиме остатка доли. Они располагались большими группами по 60–70 клеток. Исходя из данных литературы и учитывая особенности локализации, а также резкое увеличение количества ПК в регенерирующей печени, можно заключить об активации в них фагоцитарной и синтетической функций и об их активном участии в воспалительном и адаптивно-компенсаторных процессах при регенерации.

237. *Карелина Н.Р.* (Россия, Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия)

Морфогенез микрососудов кишечной ворсинки белой крысы

Karelina N.R. (Russia, St. Petersburg State Pediatric Medical Academy)

Morphogenesis of the microvessels of albino rat intestinal villus

Исследования показали, что развитие микрососудов (МС) в кишечных ворсинках (КВ) начинается на 16-е сут внутриутробного развития, одновременно с началом их появления. В местах образующихся зачатков КВ появляются сосудистые петли, отходящие от МС будущей подслизистой основы. На 17-е сут МС КВ располагается непосредствен-

но под эпителием, отделяясь от энтероцитов в большинстве случаев слоем мезенхимальных клеток. В дальнейшем происходит рост сосудистых петель и образования между их коленами единичных анастомозов. На 20–21-е сут пренатального онтогенеза в основании КВ выявляется трехмерная листовидная «корзинка» МС с сохранением одиночной петли на вершине ворсинки; в средней ее части непосредственно под эпителием располагается ячеистое сплетение МС. Развивающиеся капилляры в КВ морфологически неоднородны: на ранних этапах цитоплазма эндотелиоцитов сплошная, содержит мало пиноцитозных везикул и не имеет базальной мембраны. К 18-м сут в истонченных участках цитоплазмы эндотелиальных клеток, обращенных к эпителию, определяется большое количество фенестр. Процессы эмбрионального ангиогенеза, постепенное усложнение микроциркуляторного русла, особенности кровотока в КВ и особенности кровообращения плода взаимосвязаны. Таким образом, при созревании КВ четко прослеживается интегрированность процессов морфогенеза, ангиогенеза и образования микрососудистых конструкций.

238. Карелина Н.Р., Надъярная Т.Н. (Россия, Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия)

Клеточные изменения в лимфатических узлах вакцинированных крыс после пренатального воздействия антибиотика

Karelina N.R., Nadyarnaya T.N. (Russia, St. Petersburg State Pediatric Medical Academy)

Cell changes in the lymph nodes of vaccinated rats after prenatal antibiotic administration

Изучена динамика клеточного состава брыжеечных лимфатических узлов (ЛУ) крыс, подвергшихся воздействию брюшнотифозной вакцины. Вакцину вводили 108 крысам в возрасте 1 месяца — интактным и крысам, матери которых получали тетрациклин (ТЦ) в ранние и поздние сроки беременности. Результаты исследования показали, что на 1-, 3-и, 7-е сут после введения вакцины в ЛУ наблюдалась лимфоцитарная, бластическая, макрофагальная, плазмощеточная, тучноклеточная, нейротрофильная и эозинофильная реакции. Цитограммы ЛУ вакцинированных 1-месячных крыс, подвергшихся воздействию ТЦ в доимплантационный период и период имплантации (1–7-е сут), свидетельствуют о торможении иммунной функции. Содержание малых, средних лимфоцитов, плазмощеточных, макрофагов, тканевых базофилов оказалось уменьшенным. Введение вакцины 1-месячным животным, матери которых получали ТЦ в период фетогенеза (15–20-е сут), приводит к значительному повышению содержания всех клеточных форм, что говорит о повышенном реактивном состоянии ЛУ. Полученные данные позволяют сделать заключение, что пренатальное воздействие ТЦ приводит к дисфункции иммунной системы организма после рождения.

239. Каримова Н.К. (Узбекистан, Самаркандский медицинский институт)

Количественный состав фолликулов яичников крысы в раннем постнатальном онтогенезе

Karimova N.K. (Uzbekistan, Samarkand Medical Institute)

Quantitative composition of follicles in rat ovary in early postnatal ontogenesis

Изучали количественный состав фолликулов (Ф) в яичнике крыс — новорожденных, 6-, 11-, 16- и 22-дневного возраста. У новорожденной крысы в яичнике выявляются примордиальные Ф, их содержание составляет от 105 до 121, в среднем — $111,6 \pm 0,5$. В яичнике 6-дневной крысы количество примордиальных Ф колеблется от 85 до 110, в среднем — $96,2 \pm 0,9$, первичных Ф от 10 до 16, в среднем —

$13 \pm 0,2$, вторичных Ф от 7 до 12, в среднем — $9,5 \pm 0,2$. У 11-дневных крыс содержание примордиальных Ф варьирует от 80 до 96, в среднем — $87,0 \pm 0,5$, первичных Ф от 12 до 18, в среднем — $15,0 \pm 0,2$, вторичных Ф от 10 до 14, в среднем — $11,5 \pm 0,1$. В 16-дневном возрасте количество примордиальных Ф составляет от 58 до 70, в среднем — $65,0 \pm 0,8$, первичных Ф от 10 до 17, в среднем — $13,8 \pm 0,3$, вторичных Ф от 18 до 23, в среднем — $20,5 \pm 0,2$. У 22-дневных крыс в яичнике содержание примордиальных Ф колеблется от 27 до 45, в среднем — $35,5 \pm 0,6$, первичных Ф от 10 до 16, в среднем — $13,5 \pm 0,2$, вторичных Ф от 10 до 15, в среднем — $13,5 \pm 0,1$, третичных Ф от 4 до 10, в среднем $6,3 \pm 0,2$. Таким образом, выявлено, что на протяжении раннего постнатального онтогенеза в яичнике крысы изменяется содержание Ф. Уменьшается количество примордиальных Ф, с 6-х сут появляются первичные и вторичные Ф, с 22-х сут — третичные Ф.

240. Катаев С.И., Новикова М.С., Черненко Н.В. (Россия, Ивановская государственная медицинская академия)

Внутрипеченочный кровоток при экстремальных состояниях

Katayev S.I., Novikova M.S., Chernenko N.V. (Russia, Ivanovo State Medical Academy)

The intrahepatic blood flow in the extreme states

Исследования показали, что элементы сосудистого русла печени имеют теснейшую морфофункциональную связь со структурами паренхимы, что предопределяет перестройку в микроциркуляции органа как при изменении гемодинамики в системе воротной вены, так и при внепеченочном холестазах. У контрольных животных, по данным лазерной флоуметрии, выявлена закономерность возрастания показателя кровотока (ПК) в направлении от периферических участков долей к центральным. В 1-е сут после моделирования холестаза происходило увеличение ПК на 37,43%, а при спленэктомии — его снижение на 25,71%. Максимальных цифр ПК при холестазах достигал на 30-е сут и в центральной зоне он составил $175,29 \pm 20,79$ мл/мин/100 г. При спленэктомии на 14-е сут ПК практически достигал контрольных величин, а к 21-м сут он повышался, но не более, чем на 20,2%. Анализ данных эксперимента позволяет предположить, что прекращение оттока желчи по протокам, которые являются одним из дренажных путей органа, приводит к усилению деятельности венозного звена печени. Уменьшение притока крови в портальную систему после спленэктомии также приводит к изменению кровотока, но в значительно меньших пределах. Различия в полученных данных можно объяснить разной степенью перестройки паренхимы печени при явлениях холестаза и снижения объема крови в портальной системе.

241. Катеренюк И.М., Бабуч А.П., Зорина З.А. (Молдова, г. Кишинев, Государственный университет медицины и фармации им. Н. Тестемицану)

Гепатолигаментарный комплекс (макро-, макро-микро- и микроскопическое исследование)

Catereniuc I.M., Babuci A.P., Zorina A.P. (Moldova, Chişinău, «N. Testemiţanu» State University of Medicine and Pharmacy)

Hepatoligamentary complex (macro-, macro-micro- and microscopic study)

Путем тонкого анатомического препарирования установлены гомо- и контрлатеральные основные и дополнительные источники иннервации гепатолигаментарного комплекса (ГЛК), включающего печень, ее связки и нервно-сосудистые элементы, объединенные в единую структуру, выполняющую общие функции. Используя макро- и микро-

пический метод элективного окрашивания анатомических препаратов реактивом Шиффа, получены новые данные о морфологических особенностях и взаимоотношениях нервно-сосудистых элементов с тканевым субстратом. Микроскопическое исследование вне- и внутриорганных нервно-сосудистого аппарата ГЛК позволило изучить его составные элементы: кровеносные и лимфатические сосуды, нервные клетки и их скопления, пери-, паравазальные и поливалентные сплетения, а также полиморфный рецепторный аппарат, представляющий собой биологический «монитор» афферентных чувствительных путей. Анализ биомеханических свойств венечной, треугольных и серповидной связок печени показал, что их эластомеханические показатели варьируют в зависимости от возраста и пола, что обусловлено пространственной ориентацией фибриллярного компонента соединительной ткани.

242. *Каххаров З.А.* (Узбекистан, Ташкентская медицинская академия)

Ультроструктурные особенности макрофагов тонкой кишки

Kakhkharov Z.A. (Uzbekistan, Tashkent Medical Academy)

Ultrastructural features of small intestinal macrophages

У безмикробных крыс при отсутствии микробных антигенов в просвете органа макрофаги (МФ) собственной пластинки слизистой оболочки и зачатков лимфатических узелков имеют почти идентичную структуру. Они незначительно активируются при введении лактобацилл или холерных вибрионов. Однако наличие нормальной микрофлоры в просвете кишки увеличивает количество и активность МФ. В собственной пластинке слизистой оболочки кишки МФ могут располагаться субэпителиально паравазально, контактируя с лимфоцитами и плазмócитами. В их цитоплазме преобладают мелкие первичные и вторичные лизосомы; профили гранулярной эндоплазматической сети умеренной протяженности, митохондрии — мелкие и средние с немногочисленными кристами; вакуоли комплекса Гольджи единичны. цистерны не расширены, умеренной протяженности. МФ лимфатических узелков особенно многочисленны в зоне купола. Они отличаются крупными размерами, большим числом крупных полиморфных лизосом. Гетерогенность МФ по содержанию и степени переваривания фагоцитированных частиц, особенно в зоне купола узелка, свидетельствует об их постоянном участии в регуляции иммунных реакций, различий функций в зависимости от их топографии в слизистой оболочке кишки.

243. *Квачева Ю.Е., Власов П.А.* (Россия, Москва, ГНЦ — Институт биофизики)

Миелоидная трансформация жирового костного мозга диафизов длинных трубчатых костей: экспрессия антигенов CD34, CD38

Kvacheva Yu.E., Vlasov P.A. (Russia, Moscow, SRC—Institute of Biophysics)

Myeloid transformation of the yellow bone marrow from long bones diaphyses: expression of CD34, CD38 antigens

Исследован костный мозг (КМ) диафизов длинных трубчатых (бедренных) костей 27 больных острой лучевой болезнью в возрасте 23–54 лет, скончавшихся в результате аварийного облучения (3,7–13,7 Гр). В большинстве изученных случаев (63%) жировой КМ диафизов претерпевал миелоидную трансформацию, свидетельствующую о компенсаторном расширении плацдарма кроветворения. В локализациях, макроскопически определявшихся в виде ярко-красных субэндостальных муфт, при микроскопии обнаруживали деятельную кроветворную ткань. Гибель пострадавших в разные сроки после облучения (2–14-я нед) позволила проследить морфогенез данного процесса. Начальный

этап становления миелопоэза (2–3-я нед после облучения) характеризовался резко выраженным полнокроем сосудов с последующим «заселением» жирового КМ плазматическими (плазмócитоидными) клетками с морфологическими признаками синтезирующей и секреторной деятельности. На втором этапе (3–4-я нед после облучения), наряду с плазмócитами, определялись митотически делящиеся гемопоэтические стволовые CD34⁺CD38[–] клетки. Третий этап (>4 нед) характеризовался присутствием деятельной кроветворной паренхимы, представленной всеми ростками кроветворения.

244. *Кемоклидзе К.Г., Павлов А.В.* (Россия, Ярославская государственная медицинская академия)

Суточный пролиферативный пул эндокриноцитов коры надпочечника крысы

Kemoklidze K.G., Pavlov A.V. (Russia, Yaroslavl State Medical Academy)

The daily proliferative pool of rat adrenal cortical endocrinocytes

Целью исследования явилось изучение суточного пролиферативного пула (Рс) эндокриноцитов коркового вещества (КВ) надпочечников (НП) крыс. Лабораторные белые крысы-самцы в возрасте 1 и 7 мес (по 5 в каждой возрастной группе) на протяжении 24 ч получали по 4 инъекции ³H-тимидина в дозе 30 Бк/г массы с интервалом 7,5–8 ч. Срезы НП покрывали эмульсией типа «М» и экспонировали 22 сут при 4°C и окрашивали 0,1% толуидиновым синим. Средние значения Рс эндокриноцитов КВ составили у 1-месячных крыс 29,6±3,6% в клубочковой, 12,8±0,2% в пучковой и в 8,7±0,02% в сетчатой зонах (различия между зонами статистически значимы). У взрослых крыс межзональные различия показателей пролиферации стираются (Рс — соответственно 2,4±0,29; 2,7±1,5 и 1,5±0,9%). По сравнению с 1-месячными животными, средние величины Рс, рассчитанные для всей коры (без учета отдельных зон), у 7-месячных животных снижаются в 7,7 раза (с 17 до 2,2%). Таким образом, у молодых и у взрослых крыс в КВ НП сохраняется достаточно высокий уровень размножения эндокриноцитов. Повышенный уровень пролиферации у 1-месячных крыс совпадает по времени с высокими темпами роста объема НП и его КВ, при этом выявляется отчетливая тенденция к снижению интенсивности клеточного деления от наружных слоев КВ к внутренним. У половозрелых животных по мере снижения скорости роста органа, межзональные различия в уровне клеточного деления нивелируются.

245. *Кенешбаев Б.К.* (Кыргызстан, Ошский государственный университет)

Содержание соединений сурьмы в последах женщин, проживающих в различных биогеохимических регионах юга Кыргызстана

Keneshbaev B.K. (Kyrgyzstan, Osh State University)

Content of antimony compounds in placenta of women, living in various biogeochemical regions of South Kyrgyzstan

Результаты проведенного нами анализа свидетельствуют о различной концентрации сурьмы (КС) в плаценте (П) женщин, проживающих в зонах с различной интенсивностью загрязнения — слабой (120–140 км от источника загрязнения — г. Ош), средней (60–65 км — г. Кызылкия) и сильной (п.г. т. Кадамджай). В П первородящих женщин 2-й группы КС составляет 0,012±0,004, 0,014±0,007 и 0,049±0,008 мг/кг соответственно в центральной и краевой зоне, а также в пуповине. Данные параметры по сравнению с аналогичными показателями в 3-й группе снижены в 5,6, 3,6 и 1,91 раза. В П повторнородящих женщин КС в центральной зоне меньше в 1,09 раза, тогда как в краевой зоне и пуповине — в 1,7 и 3,1 раза, у многорожавших женщин

КС также ниже на 58,8%, 27,7% и 55,8% (в 1,3–2,4 раза). КС у женщин 1-й группы, по сравнению с аналогичными показателями у женщин, проживающих в провинции Кадамджая, также снижена в 13,6, 10,2 и 11,7 раза у первородящих, в 11,7; 10,2 и 4,2 раза у повторнородящих и в 9, 2,6 и 2,3 раза у многорожавших, соответственно. При этом различия показателей КС в 3-й группе значимо отличаются от таковых в 1-й группе. Таким образом, полученные данные свидетельствуют о повышенной КС в П женщин, проживающих на территории сурьмяного комбината Кадамджая.

246. Кернесюк М.Н., Кернесюк Н.Л. (Россия, г. Екатеринбург, Уральская государственная медицинская академия)

Возрастная морфометрическая топография и гистотопография мочеочечника

Kernessiuk M.N., Kernessiuk N.L. (Russia, Ekaterinburg, Ural State Medical Academy)

Age morphometric topography and histotopography of ureter

Методами морфометрии в линейных и угловых единицах, микродиссекции с дифференциальной окраской мышечной и соединительной тканей и наливкой сосудов, изготовления гистологических препаратов с окраской на коллагеновые и эластические волокна изучены топография и строение мочеочечника (МТ) на 160 трупах детей (6 возрастно-ростовых групп) и 42 трупах взрослых (2 возрастные группы). Выявлены: а) гетерохрония и гетеротопия изменений длины и диаметра МТ по отделам: в ранние возрастные периоды превалировало увеличение размеров поясничного и пристеночного отделов, в поздние — подвздошного и висцерального; б) относительное увеличение размеров МТ по отделам превышало таковое в верхнем, среднем и нижнем анатомических, а также верхнем и нижнем промежуточных сужениях в 3–4 раза; в) мышечная оболочка МТ структурирована в виде миофасцикулов и мышечно-соединительнотканых центров; г) в передней стенке и по медиальному краю МТ отношение мышечной ткани к соединительной — 2,8:1, в задней стенке — 1,4:1, по латеральному краю — 1:1,7; д) коллагеновые волокна превалируют в миофасцикулах и подслизистой основе, эластические — в мышечно-соединительнотканых центрах, адвентиции и в соединительнотканых тяжах у сосудов МТ. Полученные данные явились основанием деления МТ на отделы и создания его функциональной модели. Предложены оригинальные микрохирургические технологии реконструктивно-восстановительных операций.

247. Ким В.И. (Россия, Оренбургская государственная медицинская академия)

Топографические различия отверстий черепных нервов в твердой оболочке головного мозга

Kim V.I. (Russia, Orenburg State Medical Academy)

Topographic differences of cranial nerve apertures in cerebral dura mater

С целью изучения топографии черепных нервов (ЧН) на внутренней поверхности твердой оболочки головного мозга (ТОГМ) было подвергнуто препарированию и морфометрии 20 препаратов внутреннего основания черепа людей в возрасте от 47 до 76 лет обоего пола, умерших от внечерепной патологии. При макро-микроскопическом изучении внутренней поверхности ТОГМ на влажных препаратах внутреннего основания черепа были определены места прохождения ЧН через ТОГМ, их пространственное положение и морфометрическая характеристика. В результате проведенного исследования выявлено, что топография ЧН на внутренней поверхности ТОГМ внутреннего основания черепа значительно отличается от локализации мест прохождения ЧН через костную основу. Эти различия минималь-

ны в пределах передней черепной ямки, существенны в задней черепной ямке и иные в средней черепной ямке. Морфометрические показатели отверстий ряда ЧН в ТОГМ и соответствующих костных отверстий (зрительный канал, внутренний слуховой проход, подъязычный канал) представлялись сходными. Определены существенные различия в строении яремных отверстий в ТОГМ и костной основе. Топография ЧН на внутренней поверхности ТОГМ внутреннего основания черепа имеет как индивидуальные особенности, так и различия, связанные с формой черепа.

248. Киселевский Ю.М. (Беларусь, Гродненский государственный медицинский университет)

Артротипология суставов человека

Kiselevskiy Yu.M. (Belarus, Grodno State Medical University)

The arthrotipology of human joints

Изучив анатомическое строение суставов (С) нижней конечности (тазобедренных, коленных, голеностопных) у плодов и новорожденных, с помощью морфологических и клинико-инструментальных методов исследования на генетически неоднородном материале, мы выделили ряд артро-типов (АТ): нормальный, патологический (аномальный), условно-нормальный/аномальный. Описание последнего АТ имеет определенное прикладное значение в плане изучения малых аномалий развития С. В основу вышеуказанного деления легла классификация конституций по С.С. Усоеву. В дополнение к приведенной градации, можно выделить: общий АТ, как собирательный тип строения для любого С человека (соответственно — общий нормальный, общий аномальный и общий условно-нормальный/аномальный); частный АТ — в виде особенностей строения конкретно исследуемого С (например, нормальный, аномальный и условно-нормальный/аномальный типы коленного С). Кроме того, анализируя материал одной из исследуемых групп (трисомии 13, 18, 21), мы описали АТ, характерные для того или иного хромосомного синдрома, т.н. специфические АТ.

249. Китель В.В. (Беларусь, г. Минск, Белорусский государственный медицинский университет)

Морфогенез нижней челюсти и височно-нижнечелюстного сустава плодов белых крыс

Kitel V.V. (Belarus, Minsk, Belarusian State Medical University)

Morphogenesis of mandible and temporo-mandibular joint in albino rat fetuses

На сериях гистологических препаратов изучено развитие нижней челюсти (НЧ) и височно-нижнечелюстного сустава (ВНС) плодов белых крыс с 14-х по 21-е сут, а также новорожденных крысят. НЧ развивается как накладная кость в тесной взаимосвязи с меккелевым хрящом и зубными зачатками. Увеличение объема костной ткани в составе закладки НЧ происходит в основном путем аппозиционного роста. Ветвь НЧ формируется вне связи с меккелевым хрящом. Появление в ее составе вторичных хрящей создает дополнительные центры продольного роста НЧ. Развитие ВНС отличается от морфогенеза большинства других синовиальных соединений костей. Закладки мышечкового отростка и чешуи височной кости появляются на значительном расстоянии друг от друга, и только к концу внутриутробного периода эти структуры сближаются. Хрящ мышечкового отростка НЧ по своим структурно-функциональным свойствам аналог суставного хряща. Однако в его составе отсутствует характерная для всех эпифизарных хрящей зона столбчатых хондроцитов. К моменту рождения у белой крысы формируются близкие к дефинитивным морфологические характеристики ВНС, что указывает на генетическую детерминацию формы, входящих в его состав структур.

250. *Кладько А.В.* (Россия, г. Барнаул, Алтайский государственный медицинский университет)

Закономерности нейроцитарной организации симпатических ганглиев человека в пренатальном периоде онтогенеза

Klad'ko A.V. (Russia, Barnaul, Altai State Medical University)

Regularities of neurocyte organization in human sympathetic ganglia in prenatal period of ontogenesis

Целью настоящего исследования явилось изучение закономерностей нейроцитарной организации ганглиев симпатического ствола человека. Материалом послужили препараты симпатических ганглиев зародышей и плодов человека обоего пола. Применены методики гистологического исследования, проведена морфометрическая оценка и статистическая обработка. Исследование показало, что ганглии закладываются на ранних этапах онтогенеза, в домедиаторный период. Нейроциты (НЦ) мелкие, проявляют одинаковый фенотип. В ходе пренатального развития происходит закономерное образование нейроцито-глиально-вазальных модулей, окончательное формирование которых завершается в поздние сроки гестационного периода. На этой стадии отмечается появление НЦ средних и крупных размеров, однако количественно преобладают мелкие НЦ. НЦ имеют 1–3 ядра, чаще содержат 1 ядрышко. НЦ характеризуются высоким ядерно-цитоплазматическим соотношением, которое отражает их дифференцировку и снижается на поздних стадиях пренатального развития. Таким образом, установлено, что в процессе пренатального развития в симпатических ганглиях происходит морфофункциональное становление НЦ, проявляющееся изменением их размеров, ядерно-цитоплазматического индекса, гистохимических характеристик.

251. *Князева Л.С., Каххаров З.А., Юлдашев М.А., Абдукаримова Н.У., Садыкова З.Ш.* (Узбекистан, Ташкентская медицинская академия)

Структурно-функциональные особенности иммунной системы слизистых оболочек

Knyaseva L.S., Kakharov Z.A., Yuldashev M.A., Abduraimova N.U., Sadikova Z.Sh. (Uzbekistan, Tashkent Medical Academy)

Structural and functional peculiarities of mucosal immune system

Иммунная система (ИС) слизистых оболочек (СО) состоит из: 1) лимфоидных узелков (ЛУ), ассоциированных с эпителием, содержащим М- и хеморецепторные клетки; 2) диффузной лимфоидной ткани собственной пластинки (СП) СО, где интегрируются функции клеток рыхлой соединительной ткани, лейкоцитов крови и капилляров микроциркуляторного русла; 3) межэпителиоцитарных лимфоцитов, мигрирующих в СП и обратно. 1-я, индуктивная, зона характеризуется отсутствием IgA на поверхности эпителиоцитов, эндоцитозным трансэпителиальным транспортом антигенов из просвета кишки к макрофагам купола ЛУ, неспособностью синтеза Ig, высокой скоростью миграции лимфобластов из крови в различные структурно-функциональные зоны ЛУ. СП и эпителий СО составляют эффекторную зону ИС СО, где осуществляются дифференцировка субпопуляций Т- и В-лимфоцитов, образование плазмоцитов, выработка Ig, интеграция с другими структурами СП. Межэпителиоцитарные (в основном Т-) лимфоциты принимают участие в регуляции иммунных реакций, индукции апоптоза эпителиоцитов. Таким образом, ИС СО поддерживает постоянство внутренней среды, эндоэкологию, взаимодействуя с антигенами, активируя клеточные и гуморальные звенья ИС, модулируя функцию центральных органов ИС.

252. *Ковалёва Д.В., Пивченко П.Г., Трушель Н.А.* (Беларусь, г. Минск, Белорусский государственный медицинский университет)

Артерии и вены щитовидной железы человека

Kovaleva D.V., Pivchenko P.G., Trushel N.A. (Belarus, Minsk, Belarusian State Medical University)

Arteries and veins of human thyroid gland

Артериальный приток к щитовидной железе (ЩЖ) осуществляют парные верхняя и нижняя щитовидные артерии (ЩА), в 21,3% случаев дополнительно — низшая ЩА. Верхняя ЩА в большинстве случаев отходит от передней поверхности начального отдела наружной сонной артерии; реже — от бифуркации общей сонной артерии, в единичных случаях — от внутренней сонной артерии. Нижняя ЩА отходит чаще от щитошейного ствола, реже — от плечеголового ствола или от подключичной артерии. В 25% случаев у мужчин и в 16,6% у женщин встречается низшая ЩА. Она начинается от дуги аорты или от плечеголового ствола. Верхние щитовидные вены (ЩВ) начинаются от задних отделов ЩЖ, медиального края и перешейка органа; они, как правило, впадают во внутреннюю яремную или лицевую вены и редко — в занижнечелюстную вену. Средние ЩВ начинаются от переднебоковых и задних отделов органа и впадают во внутреннюю яремную вену. Нижние ЩВ начинаются от передней и задней поверхностей нижних полюсов долей, пирамидальной доли и от перешейка и вливаются в левую плечеголовную и внутреннюю яремную вены. Низшая ЩВ формируется чаще у нижнего полюса левой доли.

253. *Ковригина Т.Р., Филимонов В.И., Шилкин В.В., Новиков М.Л.* (Россия, Ярославская государственная медицинская академия)

Формирование дефинитивных характеристик функционально различных мышц голени крысы

Kovrigina T.R., Filimonov V.I., Shilkin V.V., Novikov M.L. (Russia, Yaroslavl State Medical Academy)

Formation of definitive characteristics of functionally various shin muscles in rat

Различные по функциональной характеристике мышцы голени имеют возрастные различия по морфометрическим и гистохимическим критериям. Одинаково низкая активность холинэстеразы в области нейромышечного синапса (НМС) всех мышц на протяжении первых 2 нед жизни достигает дефинитивного уровня к 30-суточному возрасту. Выделение сложных ферментоактивных зон (ФАЗ) НМС по наличию краевого или центрального «просветления» возможно с 14-суточного возраста у икроножной (ИМ) и подошвенной мышцах (ПМ), а в камбаловидной (КМ) — с 10-суточного. С возрастом доля сложных ФАЗ увеличивается; с 3-месячного возраста она преобладает. Для ИМ и ПМ характерны замкнутые трабекулярные ФАЗ, а для КМ — незамкнутые с четкообразными трабекулами и глобулярные ФАЗ. Активность сукцинатдегидрогеназы в мышечных волокнах выявляется с рождения, их различие по активности фермента начинается в ИМ и ПМ с 21-х сут; в КМ — с 1 мес, с преобладанием переходных форм. Активность щелочной фосфатазы в микроциркуляторном русле выявляется с рождения и с возрастом увеличивается. Формирование сосудистой петли вокруг НМС во всех мышцах наблюдается к 30-суточному возрасту; к 3 мес вокруг зоны НМС образуется плотная капиллярная сеть. Итак, сроки формирования дефинитивных характеристик быстрых ИМ и ПМ и медленных (КМ) существенно различаются.

254. *Козлов В.И.* (Россия, Москва, Российский университет дружбы народов)

Алгоритм компьютерной ТВ-микроскопии сосудов микроциркуляторного русла

Kozlov V.I. (Russia, Moscow, Peoples Friendship University)

Algorithm of computer TV-microscopy of the vessels of microcirculatory bed

Разработанный нами алгоритм компьютерной TV-микроскопии микроциркуляторного русла слизистой оболочки полости рта, конъюнктивы глазного яблока и кожи человека включает качественную характеристику микрососудов (МС) и кровотока в них, а также особенностей пассажа крови в разных отделах русла (Патент РФ № 2269288). Выделены 4 группы признаков, характеризующих гемодинамику, структурные изменения и состояние барьерной функции МС, реологические сдвиги крови. Для характеристики гемодинамики определяется артерио-венулярное соотношение диаметров, спазм артериол, число функционирующих капилляров. Среди структурных параметров определяется неравномерность диаметра МС, их извитость, дупликация капиллярных петель, расширение венул. Замедление кровотока, агрегация эритроцитов и очаговый стаз характеризуют реологические изменения крови. Нарушение барьерной функции характеризуется помутнением фона, пристеночной адгезией лейкоцитов, диapedезом эритроцитов. По результатам балльной оценки признаков вычисляется индекс микроциркуляции (ИМ) как отношение суммы баллов к общему количеству признаков. У здоровых людей до 35 лет ИМ колебался от 0 до 0,02. При острых воспалительных процессах рост ИМ связан с изменением структурно-функциональных признаков МС; при хронических заболеваниях более выраженные структурные изменения сочетаются с нарушением барьерной функции МС и реологических изменений крови. Предложена классификация степеней нарушения микроциркуляции.

255. *Козлов В.И., Гурова О.А.* (Россия, Москва, Российский университет дружбы народов)

Функциональные пробы в оценке состояния микроциркуляции крови

Kozlov V.I., Gurova O.A. (Russia, Moscow, Peoples Friendship University)

Functional tests in an estimation of a state of blood microcirculation

Для выявления резервов капиллярного кровотока и степени реактивности микрососудов (МС) мы применяли локальные тепловую или окклюзионную пробы. В исследовании с нагреванием кисти участвовали здоровые испытуемые 16–20 лет (90 человек), с окклюзией пальца кисти — больные гипертонической болезнью (ГБ) II–III ст. 50–76 лет (42 человека). Динамику состояния микроциркуляции (МЦ) в коже кисти оценивали с помощью метода лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) на аппарате ЛАКК-01. Результаты показали, что в зависимости от исходного типа МЦ, характеризуемого различными по виду ЛДФ-граммами, у испытуемых наблюдаются особенности реактивности МС кожи на локальное воздействие. При тепловой пробе наибольший прирост тканевой перфузии наблюдается у испытуемых с исходно наиболее низким уровнем МЦ (гипоемический тип, обусловленный повышенным тонусом МС кожи вследствие преобладания симпатических влияний): резерв капиллярного кровотока (КК) у них равен $206,5 \pm 19,3\%$, время полувосстановления $111,9 \pm 7$ с. У испытуемых с исходно высоким уровнем МЦ (гиперемический тип) наблюдается наименьший прирост перфузии при нагревании вследствие сниженного резерва КК ($133,8 \pm 3,8\%$) и замедленного восстановления ($149,4 \pm 10,8$ с). Окклюзионная проба позволила оценить резерв КК у больных ГБ: до курса приема препарата «Капилар» он составлял $111,5 \pm 8,3\%$ (вариации от 10,2 до 213,9% в зависимости от тяжести заболевания), после курса — $117,1 \pm 7,7\%$ (от 15,0 до 241,6%).

256. *Козлова А.Н., Ковбык Л.В.* (Россия, Оренбургская государственная медицинская академия)

Морфологические изменения в легких крыс после введения *Providencia rettgeri* в условиях эмоционально-болевого стресса

Kozlova A.N., Kovbyk L.V. (Russia, Orenburg State Medical Academy)

Morphological changes in rat lungs after *Providencia rettgeri* infusion in emotional-painful stress

Изучали структурную организацию эпителиев легкого в условиях интратрахеального введения бактерий *Providencia rettgeri* (200 млн. микробных тел в 0,2 мл физиологического раствора) на фоне эмоционально-болевого стресса (ЭБС). Опыты проведены на 4 группах крыс, которым вводили взвесь суточной культуры штаммов *P. rettgeri*, обладающих антилактоферриновой активностью и без таковой, на фоне ЭБС и без него. В результате проведенного гистологического, морфометрического, электронно-микроскопического и иммуногистохимического исследования выявлены особенности повреждения и регенерации эпителиоцитов в связи с различными свойствами вирулентности бактерий. Обнаруженные морфологические изменения в эпителиях у зараженных животных и предварительно подвергшихся ЭБС, отражают их неодинаковый адаптационный потенциал и возможности восстановления структур, сохраняющих органотипические свойства.

257. *Колесников Л.Л.* (Россия, Московский государственный медико-стоматологический университет)

Сфинктерные аппараты человека. Новый взгляд на проблему

Kolesnikov L.L. (Russia, Moscow State University of Medicine and Dentistry)

Sphincter apparatus of the human body. A new insight to the problem

Выявлены структурные особенности, общие для сфинктерных устройств (СУ) разной органной принадлежности: системы мышечных структур, формирующих замыкательное устройство; сужение просвета и образование на уровне границ органов мышечного кольца; повышенная складчатость слизистой оболочки в месте сужения просвета; богатство нервных приборов; значительная вместимость компонентов кровеносного капиллярного русла. По существу, СУ — не столько запирающий механизм, сколько обширная переходная зона, обеспечивающая дозированное и регулируемое сокращение. Она представлена предсфинктерным компартментом (К) с накопительной функцией, собственно системой сфинктера и постсфинктерным К с эвакуаторной функцией. Само СУ занимает стратегическое положение в переходных зонах и включает особенности организации мышечных волокон, наличие вспомогательных структур, особенности иннервации, кровоснабжения, гистологического строения, и клеточных взаимодействий, позволяющие регулировать параметры сообщения между К полых органов. Показано, что макромикроскопическая анатомия СУ, которые обеспечивают антирефлюксную защиту, зависит от ряда индивидуальных факторов (конституции субъекта, пола и возраста, состояния брюшного пресса и пр.). Обоснована система морфологических и функциональных критериев описания СУ и подходов, обеспечивающих клинко-анатомическую эффективность их изучения. Представлена оригинальная классификация СУ и общие принципы их изучения в нормальных и патологических условиях. Этот материал может быть использован клиницистами для более эффективной диагностики различных заболеваний.

258. Колесников Л.Л., Пархоменко Ю.Г., Сабиров Ш.Р., Чукбар А.В., Тишкевич О.А. (Россия, Московский государственный медико-стоматологический университет и Инфекционная клиническая больница №2)

Морфологический анализ различных методов гемостаза некоторых паренхиматозных органов

Kolesnikov L.L., Parkhomenko Yu.G., Sabirov Sh.R., Chukbar A.V., Tishkevich O.A. (Russia, Moscow State University of Medicine and Dentistry, Clinical Hospital of Infectious Diseases №2)

Morphological analysis of different methods of hemostasis in some parenchymatous organs

Исследовано состояние печени, почек и селезенки собак после проведения экспериментального гемостаза путем закрепления на месте раны органа большого сальника, медицинского клея, коллагеновой гемостатической губки (КГГ) и специально разработанной кетгутовой сетки (КС). Исследования показали, что использование сальника «на ножке» при повреждениях печени и почек может приводить к воспалительным реакциям в связи с воздействием фиксирующих швов, а также к значительным рубцовым изменениям. При нанесении медицинского клея на раны печени и почек могут возникать схожие осложнения. Применение КГГ при кровотечении из селезенки требует наложения швов, которые нередко прорезываются, вызывая повторные геморагии. Кроме того, КГГ до 3 мес не рассасывается, постепенно инкапсулируется. Для устранения перечисленных недостатков разработана специальная КС, в которую «заворачивался» поврежденный орган со сближением краев раневой поверхности. При этом отмечены высокая эффективность гемостаза, отсутствие выраженной воспалительной реакции, относительно быстрое рассасывание нитей. В конечном итоге формировался небольшой и неплотный рубец, а функции органа не страдали.

259. Колесников Л.Л., Сабиров Ш.Р., Чукбар А.В., Цыбульский А.Г. (Россия, Московский государственный медико-стоматологический университет)

К вопросу о формировании сегментарных сосудов печени

Kolesnikov L.L., Sabirov Sh.R., Chukbar A.V., Tsybulkin A.G. (Russia, Moscow State University of Medicine and Dentistry)

On the problem of formation of hepatic segmental vessels

Методом инъекции протакрилом артериального и венозного русла, а также желчных протоков с последующей коррозией исследованы 30 препаратов печени человека. Установлено, что от входящих в ворота печени воротной вены и собственно печеночной артерии в виде бифуркации, под углом, иногда приближающимся к 90°, отходят крупные долевые сосуды, направляющиеся соответственно к правой и левой долям. Вблизи от разграничения долей они образуют своеобразные расширения («узлы»), от которых веерообразно ответвляются сегментарные сосуды, снабжающие сегменты, различаемые в правой и левой долях печени. Всего в указанных долях выделяются 7 сегментов. К хвостатой доле (VIII сегмент) идут сосуды, берущие начало не от «узлов», а непосредственно от долевых артерий и вен. К квадратной доле печени подходят лишь разветвления сегментарных артерий из левого медиального (IV) и переднего правого медиального (V) сегментов. Внутриорганные желчные протоки большей частью следуют по ходу кровеносных сосудов. Таким образом, проведенные исследования выявили не только уровень и места отхождения сосудов, определяющих подразделение печени на сегменты, но и способ этого (веерообразно, с формированием сосудистых «узлов»). Кроме того, были найдены существенные отличия в кровоснабжении правой и левой долей от хвостатой и квадратной, а также принципиальные различия между последними.

260. Колобов С.В., Зайратьянц О.В., Шевченко В.П., Зайратьянц Г.О., Фархат Ф.А., Сердюк О.М., Миронов С.Н. (Россия, Московский государственный медико-стоматологический университет)

Морфологические особенности регионарного иммунитета при проведении иммуномодулирующей терапии у больных с острыми травматическими внутричерепными гематомами

Kolobov S.V., Zayratyants O.V., Shevchenko V.P., Zayratyants G.O., Farhat F.A., Serdiuk O.M., Mironov S.N. (Russia, Moscow State University of Medicine and Dentistry)

Morphological peculiarities of regional immunity during immunomodulatory treatment in patients with acute traumatic intracranial hematomas

Проведено комплексное морфологическое и иммуноморфологическое исследование оболочек головного мозга (ГМ) и регионарных лимфатических узлов у 10 умерших от заболеваний, не связанных с черепно-мозговой травмой, и у 44 умерших с острыми травматическими внутричерепными гематомами (ОТВГ). Особенностью регионарного иммунитета оболочек ГМ является сочетание реакций ликвора и лимфатической системы, клеточных коопераций оболочек ГМ и его ткани, а также лимфоидной ткани яремных лимфатических узлов. У 68 больных с ОТВГ применена регионарная иммунотерапия тактивином, которая, как показало морфологическое исследование, позволила интенсифицировать период реабилитации, уменьшить гнойные осложнения со стороны полости черепа в 2,3 раза и на 23% снизить летальность.

261. Колобов С.В., Шевченко В.П., Зайратьянц Г.О., Трандофилов М.М., Поддубный С.В., Деркачев П.В., Миргородская А.И., Смирнов Д.А. (Московский государственный медико-стоматологический университет)

Регионарная иммунотерапия в профилактике несостоятельности толстокишечных анастомозов

Kolobov S.V., Shevchenko V.P., Zayratyants G.O., Trandofilov M.M., Poddubnyi S.V., Derkach P.V., Mirgorodskaya A.I., Smirnov D.A. (Russia, Moscow State University of Medicine and Dentistry)

Regional immunotherapy in prophylaxis of colonic anastomoses failure

Проведено сравнительное исследование тканей в области анастомоза у 3 больных, умерших от сердечно-сосудистой и полиорганной недостаточности, и слизистой оболочки толстой кишки (ТК), взятой у 15 больных с обструктивными резекциями ТК и колостомами. Комплексное морфологическое исследование включало гистологический анализ и иммуноморфологическое выявление CD4+, CD8+, пролиферативной активности колоноцитов, лимфоцитов и клеток стромы (экспрессию ядрами клеток антигена Ki-67) и фибронектина. Применено парамезентериальное введение тактивина для профилактики несостоятельности межкишечного анастомоза, по катетеру, установленному интраоперационно в брыжейку ТК. В отличие от больных группы сравнения, в основной клинической группе, как в области анастомоза, так и на значительном протяжении от него, выявлены положительные изменения мукозо-ассоциированной лимфоидной ткани ТК и повышение пролиферативной активности колоноцитов, а также фибробластов и гистиоцитов подслизистого и мышечного слоев. Регионарная иммунопрофилактика несостоятельности толстокишечных анастомозов позволила уменьшить количество послеоперационных осложнений, интенсифицировать период реабилитации и снизить летальность.

262. Колобова Т.Л., Андреева С.А., Катаев С.И. (Россия, Ивановская государственная медицинская академия)

Стимуляция лимфангиогенеза простагландином E₁

Kolobova T.L., Andreyeva S.A., Katayev S.I. (Russia, Ivanovo State Medical Academy)

Lymphangiogenesis stimulation by prostaglandin E₁

Исследования показали, что после 10-дневного курса введения простагландина E₁ (ПГЕ₁) плотность лимфатического русла достоверно увеличивалась. На 3-и сутки эксперимента она достигла максимальных значений и составила 61,1%. До окончания эксперимента данный показатель практически оставался на одном уровне; к 14-м сут наблюдалась незначительная тенденция к его снижению. На тотальных препаратах заметна тенденция к ремоделированию лимфатических сетей посредством создания анастомозов между образующимися «почками» противоположных лимфатических капилляров (ЛК). Было выявлено значительное нарастание «почкования» эндотелиоцитов ЛК как замкнутого, так и сетевого типа, наблюдалась интенсивная и более продолжительная пролиферативная активность эндотелия уже с первых суток исследования с увеличением значений по отношению к таковым у интактных животных более чем в 2 раза. К 3-м сут пролиферативная активность достигала максимума (6,17±0,44), превышая ее уровень в интактной группе в 3 раза. К 14-м сут наблюдался спад активности до 3,01±0,17 с тенденцией к возврату в исходное состояние. Курсовое введение ПГЕ₁ активизирует пролиферацию лимфатического эндотелия, способствует неоангиогенезу путем почкования, ремоделирования, анастомозирования, образования новых ЛК. Перечисленные явления приводят к увеличению общей всасывающей площади сетей ЛК, что повышает их реабсорбционный потенциал.

263. Колокольцев В.Б., Семченко В.В., Арестович Р.А. (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Морфология слизистой оболочки общего желчного протока человека при его обтурации

Kolokol'tzev V.B., Semchenko V.V., Arestovich R.A. (Russia, Omsk State Medical Academy)

Morphology of human common bile duct mucosa in its obturation

Проведено свето- и электронно-микроскопическое исследование биоптатов слизистой оболочки общего желчного протока (ОЖП) при его обтурации у 25 пациентов. Обтурация ОЖП приводит к появлению реактивных, дистрофических, некробиотических и атрофических изменений клеток его слизистой оболочки при выраженных нарушениях гемомикроциркуляции и дренажно-детоксикационной функции (ДДФ) региональной лимфатической системы. Однако, основной причиной микроциркуляторных расстройств и нарушения ДДФ слизистой оболочки ОЖП при его обтурации была не деструкция клеточных и межклеточных структурных компонентов, а дисфункция и дисбаланс всех компонентов и этапов гемо- и лимфомикроциркуляции. Подобные изменения приводят к динамической недостаточности лимфатической системы ОЖП, подавляют ее барьерную и иммунную функции, что облегчает развитие вторичных воспалительных изменений. При значительной степени выраженности выше-названные изменения, в сочетании с воспалительной инфильтрацией, становятся причиной гипоксии и интоксикации стенки ОЖП, что в свою очередь способствует некробиотическим изменениям ее клеточных и стромальных компонентов. Малоинвазивные способы устранения причины обтурации с помощью эндоскопической техники, в рамках комплексного лечения основного заболевания, позволяют наиболее оптимально восстановить микроциркуляцию и ДДФ слизистой оболочки ОЖП.

264. Колосов А.Е. (Россия, Кировская государственная медицинская академия)

Морфогенез эндометриоидного рака яичников

Kolosov A.E. (Russia, Kirov State Medical Academy)

Morphogenesis of endometrioid ovarian cancer

Вопросы морфогенеза эпителиальных опухолей яичника (Я) изучали на примере эндометриоидных новообразований. Результаты исследования Я детей и женщин с опухолями молочной железы и фибромиомами матки (95 наблюдений) убеждают в том, что морфогенез эндометриоидных овариальных карцином связан с герминальными кистами в корковом веществе Я, обнаруживаемыми почти в каждом Я. Нам удалось проследить морфогенез овариального эндометриоза и в 12,3% случаев констатировать его малигнизацию. Злокачественность онкологического процесса подтверждалась современной компьютерной морфометрией ядер и клеток, определением их митотической активности, выявлением экспрессии маркеров p53 и PCNA, рецепторов половых гормонов. Анализ литературы и нашего материала склоняет к тому, что морфогенез эпителиальных опухолей Я единородный, из эмбриональных или дизонтогенетических железистых фокусов, локализующихся под капсулой органа. В пользу общности морфогенеза эндометриоидных, серозных и муцинозных овариальных карцином говорит существование всеми признанных, смешанных вариантов опухолей Я, в которых налицо галерея эпителиальных гистотипов, даже в одной и той же кисте.

265. Комиссарова Е.Н., Карелина Н.Р., Сазонова Л.А. (Россия, Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия)

Биологическая зрелость и пальцевая дерматоглифика у девочек 8-12 лет

Komissarova E.N., Karelina N.R., Sazonova L.A. (Russia, St.Petersburg State Pediatric Medical Academy)

Biological maturity and digital dermatoglyphics in girls aged 8-12 years

Цель работы — выявление соматотипологических особенностей онтогенеза у девочек периода второго детства. Обследовано 665 детей в возрасте 8–12 лет. Использовали методы антропометрии, метрическое и компьютерное соматотипирование по методике Р.Н. Дорохова (1991–1994), пальцевую дерматоглифику. Учитывали последовательность появления и степень выраженности вторичных половых признаков. Установлены основные соматотипы — макро- (МаС), мезо- (МеС) и микросоматический (МиС), а также переходные (МаМеС, МиМеС). У девочек МаС-типа в 11 лет наблюдается активное развитие молочных желез (МЖ), оволосение лобка (ОЛ) и подмышечных впадин (ОП). В 12 лет эти признаки наиболее выражены у детей МаМеС-типа, МеС-типа. У девочек МаС-типа выявлена сопряженность между мышечной массой и степенью развития МЖ ($r=-0,44$); соматотипом и ОЛ и ОП ($r=0,32$). У девочек МаМеС-типа показатели дельтового индекса (D_{10}) тесно связаны с ОЛ, ОП ($r=0,45-0,63$) и развитием МЖ. Дети МеС-типа отличаются тесными связями между жировым компонентом и развитием МЖ ($r=0,58$), D_{10} с ОЛ ($r=0,31$) и ОП ($r=0,47$). У девочек МиС- и МиМеС-типа выявлена сопряженность между D_{10} и жировой, мышечной массой, МЖ, ОЛ и ОП ($r=0,31-0,65$). Установлена сопряженность между показателями гребневой ширины I–IV пальца правой кисти у девочек 12 лет с признаками полового созревания ($r=0,4-0,68$).

266. Кондрашев А.В., Бескопильная Е.С., Соколова Н.Г., Осипов Д.П., Аксенова О.А. (Россия, Ростовский государственный медицинский университет)

Характеристика соматотипа детей и подростков больных нейрорегуляторной дистонией

Kondrashev A.V., Beskopyl'naya E.S., Sokolova N.G., Osipov D.P., Aksenova O.A. (Russia, Rostov State Medical University)

Characteristic of the somatotype in children and adolescents with neurocirculatory dystonia

Проведены соматометрия и соматотипирование 153 больных нейроциркуляторной дистонией (НЦД) в возрасте от 10 до 16 лет (79 мальчиков и 74 девочек). По габаритному уровню варьирования признаков среди обследованных, страдающих гипотоническим типом НЦД, чаще встречаются лица микромезосомного типа (36,4%, 34,5%); при кардиальном типе у мальчиков чаще регистрировался мезосомный (37%), а у девочек микромезосомный тип (34,5%); при гипертоническом типе НЦД — макросомный тип и у мальчиков (33,3%), и у девочек (41,7%). Анализ данных по компонентному уровню варьирования признаков показал, что вне зависимости от типа НЦД преобладают больные со степенью выраженности жировой массы ниже средней. В результате оценки мышечной массы выявлены следующие особенности: при гипотоническом типе НЦД преобладают значения ниже среднего, а при кардиальном и гипертоническом — высокие значения. При НЦД гипотонического типа преобладают показатели костной массы ниже средних, при гипертоническом — выше средних, при кардиальном типе дистонии — средние значения.

267. *Кондрашев А.В., Чаплыгина Е.В., Адаму А.А., Мохаммед А.А., Кучиева М.Б.* (Россия, Ростовский государственный медицинский университет)

Характеристика степени выраженности жирового компонента сомы у лиц юношеского возраста — жителей юга России

Kondrashev A.V., Chaplygina E.V., Adamu A.A., Mohammed A.A., Kuchiyeva M.B. (Russia, Rostov State Medical University)

Characteristic of degree of development of somatic fat component in adolescent inhabitants of Southern Russia

Проведены соматометрия и соматотипирование 637 человек (54,47% девушек и 45,53% юношей), практически здоровых по результатам диспансерного наблюдения. На основании результатов калиперометрии проведена оценка степени выраженности жирового компонента сомы (ЖКС) по методике Р.Н. Дорохова и В.Г. Петрухина (1989) с использованием специальных авторских таблиц. Анализ полученных данных показал, что в группе обследованных девушек лица с очень низким показателем выраженности ЖКС составляют 12,05%, с низким — 45,56%, ниже среднего — 21,29%, средним — 15,35%, выше среднего — 5,75%; в группе обследованных юношей — 42,52%, 48,28%, 4,60%, 1,15% и 3,45%, соответственно. Таким образом, в изучаемой популяции преобладают лица с низкой степенью выраженности ЖКС у представителей обоих полов во всех возрастных подгруппах. В ходе исследования нами также установлено, что с возрастом отмечается тенденция к увеличению частоты встречаемости лиц с более высокими показателями выраженности ЖКС у представителей обоих полов с одновременным уменьшением частоты встречаемости лиц с низким содержанием ЖКС. Полученные нами данные о степени выраженности ЖКС могут быть использованы при разработке оздоровительных программ для лиц юношеского возраста в изучаемом регионе.

268. *Кондрашев А.В., Чаплыгина Е.В., Вартамова О.Т., Бескопильная Е.С., Нор-Аревян К.А., Осипов Д.П.* (Россия, Ростовский государственный медицинский университет)

Некоторые итоги и перспективы изучения соматотипологических особенностей жителей юга России

Kondrashev A.V., Chaplygina E.V., Vartanova O.T., Beskopyl'naya E.S., Nor-Arevyan K.A., Osipov D.P. (Russia, Rostov State Medical University)

Some results and perspectives of the study of somatotypological peculiarities of inhabitants of Southern Russia

Одним из основных направлений научных исследований кафедры нормальной анатомии Рост ГМУ в настоящее

время является изучение соматотипологических особенностей (СО) жителей юга России в норме и при различных заболеваниях. Исследования А.В. Кондрашева (1993–2004) позволили установить типовые особенности положения, размеров и конфигурации сердечно-сосудистой тени. Е.В. Чаплыгиной (1996), О.Т. Вартамовой (2003) установлены СО больных сахарным диабетом I типа и аутоиммунным тиреоидитом. Выявлены конституциональные особенности людей со сколиозом (Аксенова О.А., 1999; Сикоренко Т.М., 2002). К.А. Нор-Аревян, (2003) установлены СО женщин с поздним гестозом. О.В. Полисмаком (2004) выявлена конституциональная предрасположенность к заболеваниям пищеварительной системы. В настоящее время Д.П. Осиповым изучаются СО детей с заболеваниями ЦНС, Е.С. Бескопильной — детей с нейроциркуляторной дистонией, Е.В. Чаплыгиной с помощью соматометрии и ультрасонографии исследуются типовые особенности строения органов гепатобилиарной системы, М.Б. Кучиевой — размеры и форма щитовидной железы. Полученные данные могут быть использованы при скрининг-обследованиях жителей юга России. Учет типовых особенностей строения изучаемых органов и систем позволит избежать ошибок при интерпретации данных обследования.

269. *Коновалов Д.Ю.* (Россия, Оренбургская государственная медицинская академия)

Особенности заживления микрохирургических тонко-толстокишечных анастомозов

Kononov D.Yu. (Russia, Orenburg State Medical Academy)

Peculiarities of healing of microsurgical ileocolonic anastomoses

В экспериментах на 20 кроликах проведена отработка техники микрохирургических операций на ободочной кишке (10) и выполнены илеоколоноанастомозы по типу конец-в-бок (10). Использован набор микрохирургического инструментария, шовный материал 8/0–10/0, оптическое увеличение 8–20 крат. Применяли футлярный двухрядный непрерывный шов. Клиническое наблюдение, ирригографию, патоморфологическое и гистопографическое исследования проводили в сроки от 1 сут до 17 мес. Осложнений и летальности не было. Механическая прочность анастомозов (А) при гидропрессии составила $123,3 \pm 4,2$ мм рт. ст. и не имела тенденции к снижению в сроки 1–10 сут после операций. При гистопографическом исследовании в 1–2-е сут отмечены умеренный отёк, нейтрофильная инфильтрация, дезориентация соединительнотканых волокон и мышечных пучков. К 4–5-м сут достигнута полная эпителизация А, а заживление на всю их глубину происходило не позднее 6–7 сут, без образования рубца. Строение кишки в зоне А сохраняло футлярный характер. В отдалённые сроки клинически и на гистопограммах не отмечено стеноза А, отсутствовал заброс контраста из ободочной в подвздошную кишку при ирригографии. Разработанный способ (патент РФ RU 2266713 C2) позволяет создать условия для быстрого заживления по типу первичного, А обладают антирефлюксными свойствами.

270. *Коняева Т.П., Новицкий Д.Н., Сосновская Е.В.* (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Ультроструктурная перестройка аэрогематического барьера белых крыс при гипотензии

Koniayeva T.P., Novitskiy D.N., Sosnovskaya E.V. (Russia, Omsk State Medical Academy)

Ultrastructural reorganization of albino rat aerohematic barrier in hypotension

У 22 белых крыс, перенесших массивную кровопотерю (гипотензия), провели свето- и электронно-микроскопическое изучение аэрогематического барьера (АГБ) респираторной системы.

торного отдела легких. Установлено, что АГБ очень чувствителен к гипотензии — его изменения характеризовались нарушением ультраструктуры всех компонентов межальвеолярных перегородок, увеличением проницаемости кровеносных капилляров, набуханием основного вещества соединительной ткани, альтерацией клеток эндотелия и альвеолярного эпителия. Преобладали обратимые изменения АГБ. Незначительные реактивные изменения клеток АГБ проявлялись: набуханием митохондрий, появлением вакуолей, деструкцией полирибосом, отделением рибосом от мембраны гранулярной эндоплазматической сети (грЭПС), набуханием цитоплазмы, появлением ее выростов, редукцией межклеточных связей, разрывами щелевых контактов, увеличением толщины базальной мембраны. Умеренные изменения проявлялись: набуханием ядра, эухроматизацией хроматина, усилением складчатости кариолеммы, выраженным набуханием митохондрий, канальцев грЭПС и элементов комплекса Гольджи, образованием на поверхности цитоплазмы выростов, увеличением количества лизосом и изменением тинкториальных свойств цитоплазмы. Описанные изменения лежат в основе дисфункции АГБ при гипотензии.

271. *Коняева Т.П., Сосновская Е.В.* (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Реактивные структурные изменения нервных элементов собственной пластинки слизистой оболочки тонкой кишки экспериментальных животных после ишемии и их коррекция кортексином

Koniayeva T.P., Sosnovskaya E.V. (Russia, Omsk State Medical Academy)

Reactive structural changes of nervous elements in the lamina propria of small intestine mucosa of experimental animals after ischemia and their correction with corticxin

У 23 белых крыс, перенесших острую ишемию головного мозга, провели свето- и электронно-микроскопическое изучение нервных элементов собственной пластинки слизистой оболочки тонкой кишки без лечения (группа I) и с лечением кортексином (группа II). На 1–3-и сут постишемического периода (ПИП) в группе II содержание реактивно измененных нейронов, аксонов, синапсов было ниже, чем у животных группы I. Максимальные различия содержания реактивно измененных нейронов и синапсов было на 3-и сут ПИП (соответственно — на 10,4 и 12,5%). В группе II высокое содержание реактивно измененных нейронов и синапсов сохранялось до 14-х сут, а в группе I — до 30-х сут ПИП. Таким образом, выраженное положительное действие кортексина на нервные элементы собственной пластинки слизистой оболочки тонкой кишки в ПИП подтверждает эффективное влияние данного препарата на ПНС.

272. *Корепанова О.А., Васильев Ю.Г., Шумихина Г.В.* (Россия, Ижевская государственная медицинская академия)

Нейротрофическая организация латерального коленчатого тела при амблиопии

Korepanova O.A., Vasilyev Yu.G., Shumikhina G.V. (Russia, Izhevsk State Medical Academy)

Neurotrophic organization in corpus geniculatum lateralis in amblyopia

Изучали морфологические особенности нейротрофического обеспечения латерального коленчатого тела (ЛКТ) при развитии амблиопии. Установлена более высокая плотность микрососудов в ЛКТ на 16-е сут в опыте по сравнению с контролем, которая сопровождается высоким уровнем экспрессии проапоптотического белка p53 и активности сукцинатдегидрогеназы (СДГ). К 30-м сут количество

микрососудов имеет тенденцию к снижению в опыте по сравнению с контрольными показателями. При этом наблюдаются очаговые выпадения, неравномерный характер активности СДГ перикарионов нейронов. В таких участках наблюдаются повышенное содержание ядер глиоцитов, высокий очаговый характер экспрессии S100 и глиального фибриллярного кислого белка. К 60-м сут развития в опыте имеет место тенденция к различиям кровоснабжения активных и угнетенных участков ядерного центра. Это совпадает с формированием у животных устойчивого нарушения зрительного анализа в ЦНС. Указанные тенденции усиливаются с возрастом.

273. *Косим-Ходжаев И., Жеенбаев Ж., Ыдырысов И.* (Узбекистан, г. Андижан, Кыргызстан, Ошский государственный университет)

Особенности изменения проекции перикарда на переднюю грудную стенку в течение первых месяцев жизни

Kosimhojaev I., Jeenbaev J., Ydyrysov I. (Uzbekistan, Andijan, Kyrgyzstan, Osh State University)

Peculiarities of changes in pericardial projection to the frontal thoracic wall during the first months of life

На 42 трупах новорожденных детей в возрасте от рождения до 1 месяца изучали изменения проекции перикарда на переднюю грудную стенку на протяжении первых месяцев жизни. Препараты были зафиксированы 5% раствором формалина в течение 10 дней, использовали метод визиографии по А.Ф.Ханжину (1961). Полученные цифровые данные обработаны вариационно-статическим методом. Нами выделено два периода, когда меняется проекция перикарда. I период продолжительностью в двое суток обусловлен поворотом перикарда вокруг сагиттальной оси, который происходит в два этапа: 1-й наблюдается на протяжении первых суток жизни ребенка, когда перикард в области верхушки сердца начинает опускаться, вследствие этого левая граница перикарда приближается к краю грудины, а правая сохраняет прежнее положение. На 2-м этапе (2-е сут жизни ребенка) правая граница перикарда приближается к краю грудины и укорачивается, при этом правый край границы приподнимается. Указанные изменения можно объяснить тем, что на 1-м этапе происходит опускание левого купола диафрагмы, при неизменном правом куполе, на 2-м этапе — некоторым подъемом правого купола, при низменном положении левого. II период начинается на 3-и сут жизни, продолжается до 30-х сут и характеризуется опусканием правого купола диафрагмы и возвращением проекции перикарда к исходной, а к 30-м сут положение перикарда почти стабилизируется.

274. *Косыakov Л.В., Мельникова С.Л., Лукиши Н.И., Щербakov И.А., Щербakov А.И.* (Россия, Читинская государственная медицинская академия)

Особенности физического развития молодых мужчин Забайкалья

Kosyakov L.V., Mel'nikova S.L., Lukshitz N.I., Shcherbakov I.A., Shcherbakov A.I. (Russia, Chita State Medical Academy)

Peculiarities of physical status of young men in Transbaikalia

Проведено антропометрическое обследование мужчин 17–18 лет — студентов Читинской государственной медицинской академии. Результаты сопоставлены с аналогичными данными, полученными в других регионах РФ. Средняя длина тела у юношей Забайкальской популяции (ЗП) составила 177,9±0,7 см (160–198 см) и практически не отличается от аналогичного показателя в других регионах. Масса тела в ЗП имеет более низкие значения (63,5±0,96 кг). Это подтверждает вывод о том, что чем восточнее от Новосибирска располагается регион, тем ниже масса тела его жителей. Обхват грудной клетки составил в ЗП 87,1±0,6 см

(73–101 см), что ниже, чем в кемеровской и саратовской популяциях. Отрицательное значение индекса Эрисмана свидетельствует о меньших относительных поперечных размерах грудной клетки у представителей ЗП. Абсолютная сила кисти (правой) составила $43,4 \pm 1,1$ кг, относительная (отношение абсолютной силы к общей массе тела) — $68,4 \pm 1,5\%$, что ниже чем в кемеровской популяции. Средний показатель становой мышечной силы составил $110,2 \pm 2,7$ кг, относительный — $162,8 \pm 4,9\%$, что также ниже аналогичных показателей у юношей других регионов. По полученным данным, юноши ЗП в последние 5 лет отличаются некоторым снижением показателей физического развития.

275. Кочмарь М.Ю., Гербут А.А., Головацкий А.С. (Украина, Ужгородский национальный университет)

Особенности ультраструктурной организации белой пульпы селезенки половозрелых белых крыс после антигенной стимуляции

Kotchmar M.Yu., Gerbut A.A., Golovatskiy A.S. (Ukraine, Uzhgorod National University)

Peculiarities of ultrastructural organization of splenic white pulp of mature albino rats after antigen stimulation

Методом электронной микроскопии изучали особенности цитоархитектоники белой пульпы селезенки 6-месячных белых крыс-самцов после введения антигена (раствора иммуноглобулина человека в дозе 0,02 мг/100 г массы животного). Исследования показали, что на 7-е сут в мантийной зоне лимфоидных узелков (ЛУ) увеличивается количество малых лимфоцитов, а в герминативных центрах — больших лимфоцитов (лимфобластов), а также клеток на разных стадиях митоза. В краевой зоне ЛУ увеличивается количество плазмочитов, лимфоцитов с признаками плазматизации и активных макрофагов. Плазмочиты характеризуются увеличением относительной площади цитоплазмы с хорошо развитыми гранулярной эндоплазматической сетью и комплексом Гольджи. Ядро плазмочитов круглой формы, расположено эксцентрично, ядрышко круглое и большое. Макрофаги — неправильной формы, их небольшое ядро овальной формы смещено к краю клетки. Цитоплазма содержит много лизосом, фагосом и пиноцитозных пузырьков и образует многочисленные выросты, которые проходят между клетками лимфоидного ряда. Описанные ультраструктурные изменения свидетельствуют о высокой функциональной активности иммунокомпетентных клеток ЛУ белой пульпы селезенки после антигенной стимуляции.

276. Кривова Ю.С., Савельев С.В. (Россия, Москва, НИИ морфологии человека РАМН)

Сравнительный анализ нейруляции у хвостатых и бесхвостых амфибий

Krivova Yu.S., Savelyev S.V. (Russia, Moscow, RAMS Institute of Human Morphology)

The comparative analysis of neurulation in the embryos of Anura and Urodele

Проведено исследование нейруляции у 3 видов бесхвостых амфибий (*Rana temporaria*, *Rana arvalis*, *Bufo bufo*) и 2 видов хвостатых амфибий (*Triturus karelinii*, *Ranodon sibiricus*), начиная с образования нервной пластинки (НП) до замыкания нервной трубки (НТ). Использовали гистологические методы и топологический анализ пространственной организации НП и НТ. Показано, что развитие нервной системы различается не только у видов с многослойным (бесхвостые амфибии) и однослойным (хвостатые амфибии) нейроэпителием, но и у видов с одинаковым строением нейроэпителия. На ранних стадиях нейруляции у *R. temporaria*, *R. arvalis*, *T. karelinii*, *R. sibiricus* нервные валики (НВ)

и нервный желобок обособляются в ростральной части НП. У *B. bufo* в ростральной части (передняя $1/6$ длины) НП остается плоской; нервный желобок и НВ начинают обособляться в средней части НП. При замыкании НТ у всех видов НВ слипаются в средней части НП (на расстоянии $1/3$ длины от переднего края у *R. temporaria* и *B. bufo*; на расстоянии $1/2$ длины от переднего края у остальных видов). Нейруляционные волны распространяются от этой области в ростральном и каудальном направлении. Для *R. temporaria* и *R. arvalis* выявлена еще одна область слипания НВ — в самой ростральной части НП, от которой нейруляционная волна распространяется в каудальном направлении. Вариабельность процесса нейруляции у амфибий показывает, что эквивалентность формообразования может быть достигнута при различных типах морфогенезов.

277. Криворучко А.Ю., Квочко А.Н. (Россия, Ставропольский государственный аграрный университет)

Области ядрышковых организаторов в синцитиальных узелках плаценты в норме и при позднем гестозе

Krivoruchko A.Yu., Kvochko A.N. (Russia, Stavropol State Agrarian University)

Nucleolar organizer regions in syncytial knots in normal placenta and in late gestosis

Впервые изучена активность областей ядрышковых организаторов (ОЯО) и площадь ядер в синцитиальных узелках (СУ) терминальных ворсин в плаценте здоровых женщин и больных поздним гестозом (ПГ). Обнаружено, что у здоровых женщин ОЯО малого размера и округлой формы. Она расположена в центре ядра площадью $6,25 \pm 0,09$ мкм² и составляет $0,41 \pm 0,007$ мкм². При легкой форме ПГ площадь ядер СУ увеличивается до $6,52 \pm 0,09$ мкм², они содержат одну ОЯО, расположенную в центральной зоне, площадью $0,53 \pm 0,008$ мкм². У больных тяжелой формой ПГ имеется также одна ОЯО, она располагается в центре ядра. Площадь ОЯО в этой группе $0,85 \pm 0,01$ мкм², площадь ядер составляет $10,26 \pm 0,12$ мкм². Увеличение площади ядер и ОЯО у больных ПГ по сравнению со здоровыми указывает на выраженную активизацию белкового синтеза в области СУ под воздействием гипоксии для обеспечения пролиферативных процессов в синцитиотрофобласте ворсин хориона. Интенсивность этих процессов зависит от степени тяжести ПГ.

278. Крикун Е.Н., Супрун С.Н. (Россия, Белгородский государственный университет)

Экспериментальное моделирование псевдоэрозий шейки матки
Krikun E.N., Suprun S.N. (Russia, Belgorod State University)

Experimental modeling of cervical pseudoerosions

С целью создания экспериментальной модели псевдоэрозии шейки матки изучено влияние избыточного количества гормональных веществ на структурные компоненты слизистой оболочки этого органа у самок кролика. Серийные гистологические срезы окрашивали классическими методами по Ван-Гизону, гематоксилином—эозином и муцикармином по Мейеру. Изготавливали полутонкие и ультратонкие срезы. Проводили морфометрический анализ полученного материала с последующей его статистической обработкой. Результаты исследований свидетельствуют о потере эпителиальной ткани своих наиболее характерных признаков. При морфометрическом исследовании установлено резкое увеличение объемов ядер, в среднем до 108 мкм³ (контроль — 31 мкм³) и цитоплазмы до 236 мкм³ (контроль — 48 мкм³). Более отчетливо эти изменения определяются при сочетанном применении гормонов разнонаправленного действия. Таким образом, дисконфлексация и дезорганизация клеток эпителиального пласта являются наиболее ха-

ктерными проявлениями, которые возникают при нарушении гормонального гомеостаза слизистой оболочки шейки матки, а структурные изменения в большей степени сходны с эрозивным процессом.

279. *Криштон В.В., Романов В.А.* (Россия, Ивановская государственная медицинская академия)

Тучные клетки щитовидной железы при динамической нагрузке и при её моделировании однократного введения ретаболила

Krishpton V.V., Romanov V.A. (Russia, Ivanovo State Medical Academy)

Mast cells in thyroid gland after dynamic load and in its modeling by a single administration of retabolil

Изучали тучные клетки (ТК) щитовидной железы белых беспородных крыс-самцов, получавших динамическую нагрузку (ежедневное плавание в течение 1,5 ч — I экспериментальная группа) или однократно раствор ретаболила в дозе 0,8 мг/кг (II экспериментальная группа). Исследования показали, что в обеих группах признаки изменившейся дегрануляции ТК становятся статистически значимы только на 3–4-е сут. В обеих группах изменения носят фазный характер до и после 10-х сут эксперимента. Однако существует ряд существенных отличий. Так, если во II группе на фоне не изменившегося количества недегранулировавших ТК (НТК) значительно возрастает количество дегранулировавших ТК (ДТК), которое достигает максимума на 10-е сут, то в I группе в этот период на первое место выходит увеличение количества НТК. На протяжении последующих сроков (от 10-х до 40-х сут) в I группе происходит увеличение количества всех ТК. Во II группе на фоне увеличившегося количества ДТК и частично ДТК отмечается значительное (в 4 раза) уменьшение количества НТК. Возможно, такая динамика связана с захватом излишков биоаминов из симпатических волокон ТК, депонированием их и увеличением количества НТК. Вероятно, при введении ретаболила роль нервной системы в регуляции активности щитовидной железы меньше, поэтому ведущая роль в биоаминовом обеспечении принадлежит ТК.

280. *Кругликов Г.Г., Суслов В.Б., Гармаш Т.Т.* (Россия, Москва, Российский государственный медицинский университет)

Защитные реакции в аэрогематическом барьере в ранние сроки развития пневмокониозов

Kruglikov G.G., Suslov V.B., Garmash T.T. (Russia, Moscow, Russian State Medical University)

Defense reactions in air-hematic barrier in early period of pneumoconiosis development

Моделирование пневмокониозов проводили введением микрочастиц (МЧ) угля, кварца, лунного грунта и др. В ранние сроки исследования (1–3-и сут) в альвеолярных капиллярах наблюдалась гиперемия, замедление кровотока и заполнение клетками. В эндотелиальных клетках (ЭК) выявлялся интенсивный пиноцитоз плазмы, обедненной белками. Пиноцитозные пузырьки далее регистрируются в отечной цитоплазме альвеолоцитов (АЦ) I типа, затем отечная жидкость поступает в альвеолярные полости. В последующие сроки плазма сгущается, и в результате экссудации в просвете альвеол выявляются плотные массы фибрина. В ЭК капилляров и в АЦ II типа наблюдается повышенная концентрация полирибосом. В АЦ II типа отмечается усиленная секреция крупных пластинчатых телец, в результате трансформации которых на альвеолярной выстилке выявляются мембранные и решетчатые структуры сурфактанта. В альвеолярных полостях макрофаги фагоцитируют МЧ. Эффективность перечисленных защитных реакций связана с концентрацией МЧ в изучаемом микрорайоне, их цитотоксическими и фиброгенными свойствами и проявляется в

поздние сроки развития пневмокониозного процесса, спустя 3 мес и более.

281. *Крыжановский В.А.* (Россия, Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова)

Относительное содержание больших лимфоцитов в лимфоидных узелках, расположенных в стенках слепой кишки у лиц, перенесших аппендэктомию

Kryzhanovskiy V.A. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy)

The relative content of large lymphocytes in the lymphatic nodules located in the walls of cecum of persons subjected to appendectomy

Изучено изменение относительного содержания больших лимфоцитов (БЛЦ) в одиночных лимфоидных узелках (ЛУ), расположенных в стенках слепой кишки у 34 лиц, перенесших аппендэктомию (АЭ) задолго до наступления смерти. Ни в одном случае причина смерти не была связана с заболеваниями органов пищеварительной и иммунной систем. После АЭ у лиц 1-го и 2-го зрелого возрастов в ЛУ стенки слепой кишки происходит увеличение относительной доли БЛЦ. В герминативном центре ЛУ в течение 1-го года после АЭ доля этих клеток возрастает в 2,38 раза, от 1 года до 3 лет — в 2,55 раза, от 3 до 5 лет — в 2,26 раза. Спустя 5 лет после АЭ доля БЛЦ становится такой же, как и у лиц с сохраненным аппендиксом. У лиц пожилого и старческого возрастов, перенесших АЭ, содержание БЛЦ в герминативном центре ЛУ в течение 1-го года после операции увеличивается на 41,12%, в сроки от 1 года до 3 лет — на 37,69%. В мантии ЛУ у лиц 1-го и 2-го зрелого возрастов доля БЛЦ в течение 1-го года после АЭ увеличивается в 1,10 раза, от 1 года до 3 лет — в 2,23 раза, от 3 до 5 лет — в 1,77 раза. АЭ у лиц пожилого и старческого возрастов не влечет изменения доли БЛЦ в мантии ЛУ.

282. *Кудряшова В.А., Оганесян М.В., Ризаева Н.А., Чавва С.В.* (Россия, Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова)

Морфология органов иммунной системы после введения иммуномодуляторов

Kudryashova V.A., Oganesyanyan M.V., Rizayeva N.A., Chava S.V. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy)

Morphology of the organs of immune system after administration of immunomodulators

Изучали морфологические особенности некоторых органов иммунной системы (пейеровы бляшки тонкой кишки, паховые, брыжеечные, подмышечные лимфатические узлы) мышей F1 (СВА × С 57 BL/6) после внутрибрюшинного введения раствора полиоксидония в терапевтической дозе. Установлено, что на 4-е сут после введения полиоксидония изменяется клеточный состав лимфоидной ткани в иммунных органах. Относительно контрольных показателей в 2 раза возрастает численность деструктивно измененных и разрушенных клеток, макрофагов, а плазматических клеток — в 1,6 раза. Наряду с этим снижается количество клеток в состоянии митоза и молодых форм клеток в 2,0 и 1,5 раза соответственно.

283. *Кузнецова Т.Г., Стародубцева М.Н., Зеленко Г.А., Мосейкова О.М.* (Беларусь, Гомельский государственный медицинский университет)

АСМ-исследование изменений эритроцитов при воздействии активных форм азота

Kuznetsova T.G., Starodubtseva M.N., Zelenko G.A., Moseikova O.M. (Belarus, Gomel State Medical University)

AFM study of erythrocyte changes induced by reactive nitrogen species

Изучены морфология эритроцитов (Э) человека и механические свойства эритроцитарных мембран (ЭМ) при

добавлении в цельную кровь пероксинитрита (ПН). В диапазоне концентрации ПН от 0,19 до 2,6 мМ зарегистрировано снижение индекса трансформации за счет уменьшения содержания стоматоцитов и сфероцитарных форм. При концентрации 2,6 мМ трансформированная популяция Э представлена, в основном, кренированными формами (эхиноцитами). Исследование ЭМ методом силовой спектроскопии и определение модулей Юнга выявили, что при добавлении ПН формируются микрообласти с различными механическими свойствами. Это позволяет предположить, что первичным механизмом действия ПН является фазовое разделение липидов вследствие их перекисного окисления. Это приводит к формированию в ЭМ липидных доменов, искривлению фосфолипидного слоя и последующему выпячиванию ЭМ в этих участках. Результатом этого является кренирование Э и, предположительно, обратная трансформация стоматоцитов.

284. Кулаева В.В., Быков В.Л. (Россия, Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова)

Топографические особенности изменений эпителия языка после введения пептидного морфогена гидры: морфометрическая характеристика

Kulayeva V.V., Bykov V.L. (Russia, I.P. Pavlov St.Petersburg Medical University)

Topographic peculiarities of lingual epithelium changes after administration of hydra peptide morphogen: morphometric characteristic

Изучали влияние биологически активного ундекапептида природного происхождения — пептидного морфогена гидры (ПМГ) на гистологические и морфометрические характеристики эпителия языка с учетом его топографии. Опыты поставлены на 40 белых мышах-самцах массой 20–25 г, которым в течение 5 сут внутрибрюшинно вводили ПМГ из расчета 100 мкг/кг массы тела в сутки. Животным контрольной группы в течение того же времени вводили физиологический раствор. Через 24 ч после заключительной инъекции ПМГ визуально отмечено увеличение толщины эпителиального пласта (ТЭП) на дорсальной (ДП) и вентральной (ВП) поверхностях языка, а также количества митотически делящихся эпителиоцитов в базальном и шиповатом слоях. По данным морфометрического исследования, введение ПМГ вызвало увеличение ТЭП на ДП языка в участках между сосочками в 1,4 раза по отношению к контролю, которое связано преимущественно с утолщением шиповатого слоя. В области сосочков изменения ТЭП не значимы. На ВП языка ПМГ вызывал значимое увеличение ТЭП в 1,8 раза по отношению к контролю, так же, как и на ДП, преимущественно за счет утолщения шиповатого слоя. Полученные данные показывают, что ПМГ вызывает нарастание ТЭП языка, которое, вероятно, является следствием стимулирующего влияния ПМГ на пролиферативную активность эпителия. Выраженность эффекта связана с топографическими особенностями эпителия: он наиболее значителен на ВП языка; на ДП реакция проявляется лишь в области между сосочками.

285. Куликов В.В. (Россия, Москва, Российский государственный медицинский университет)

Окружение развивающегося мозга

Kulikov V.V. (Russia, Moscow, Russian State Medical University)

Environment of the developing brain

Изучение оболочечного аппарата мозга в пренатальном развитии крысы методами световой микроскопии и ТЭМ показывает, что его дифференцировка является одной из

составляющих общей системы, которая включает также развивающийся мозг и жидкостные компартменты, представленные сосудистым руслом мозга и его окружения, путями транспорта тканевой жидкости в них, вне- и внутрижелудочковыми путями транспорта СМЖ и параллельно дифференцирующийся череп. На первых стадиях внутрижелудочковое давление, столь необходимое для развивающегося мозга, поддерживается конденсацией изначально сетчатой перимедулярной мезенхимы, к 15-му дню появляется особый компактный слой — предшественник паутинной оболочки. Дальнейшая дифференцировка и конденсация перимедулярных тканей ведет к формированию твердой оболочки и перепончатого черепа. Вместе со своими циркуляторными системами они участвуют в поддержании внутричерепного давления, механизмы которого изменяются вместе с постепенным замещением эластичного перепончатого черепа костным.

286. Кулмухаметова Н.Г., Ящук А.Г., Ткаченко О.С. (Россия, г. Уфа, Башкирский государственный медицинский университет)

Цитологическая характеристика эндемического зоба у девушек-подростков

Kulmukhametova N.G., Yashchuk A.G., Tkachenko O.S. (Russia, Ufa, Bashkir State Medical University)

Cytological characteristic of endemic goiter in adolescent girls

С целью изучения цитологических особенностей эндемического зоба, у 78 девушек-подростков произведена тонкоигольная пункционная биопсия щитовидной железы. Окраску и анализ мазков осуществляли по Маю—Грюнвалду—Гимзе в цитологической лаборатории Республиканского онкологического диспансера. Установлено, что у пациентов, проживающих в местности с тяжелым дефицитом йода, по сравнению с территорией умеренного йодного дефицита, в 3 раза чаще встречался паренхиматозный зоб и реже — коллоидный зоб (КЗ). Частота смешанного (КЗ частично пролиферирующего) зоба была одинаковой. Выявлены достоверные различия в морфологической структуре зоба среди городских и сельских жителей. В сельских районах в 2,5 раза чаще по сравнению с городом регистрировался паренхиматозный зоб (ПЗ), что обусловлено выраженным дефицитом йода в сельской местности. У городских жителей превалировал КЗ. Среди больных с отягощенной по зобу наследственностью в 7 раз чаще по сравнению с девушками-подростками с нормальной родословной встречался ПЗ. В группе пациентов, у которых в семьях не наблюдались другие случаи заболевания щитовидной железы, преобладал КЗ. Смешанный зоб (КЗ частично пролиферирующий) наблюдался с одинаковой частотой в обеих группах. При анализе полученных результатов установлено, что в формировании структуры зоба играли роль не только дефицит йода, но и наследственные и экологические факторы.

287. Курникова А.А. (Россия, Нижегородская государственная медицинская академия)

Легочные капилляры при дозированной двигательной нагрузке
Kurnikova A.A. (Russia, Nizhniy Novgorod State Medical Academy)

Pulmonary capillaries during dosated locomotor load

Определение площади поперечного сечения просвета легочных капилляров (ПЛК) на полутонких срезах, окрашенных толудиновым синим, показало, что у животных после многократных двигательных нагрузок они превышали значения контрольной группы на 60%; после многократного чередования тренировок с разной продолжительностью бега этот параметр значимо от контроля не отличался. При учете уровня энтропии у животных 1-й эксперимен-

тальной группы, вероятно, имеет место однонаправленный процесс в виде увеличения ПЛК в путях преимущественной перфузии. У животных 2-й экспериментальной группы кровоток в легком распределяется более равномерно, чем во всех остальных группах, то есть в нем участвует больше капилляров. Корреляция размеров ПЛК с частотой сердечных сокращений ($r=0,702$) подтверждает увеличение кровотока в легких у животных после многократных двигательных нагрузок, а взаимосвязи с морфологическими параметрами бронхиол обусловлены параллельным и одновременным возрастанием кровотока и воздушных потоков в легких. Только после многократного чередования тренировок с разной продолжительностью бега определена связь площади поперечного сечения ПЛК и размеров средней оболочки артерий уровня терминальных бронхиол ($r=0,761$), то есть повышенная жесткость стенки предполагает большую величину ПЛК и значение этих артерий в распределении потока крови.

288. Куртусунов Б.Т. (Россия, Астраханская государственная медицинская академия)

Вариантная анатомия внутренней сонной артерии в плодном периоде онтогенеза человека

Kurtusunov B.T. (Russia, Astrakhan State Medical Academy)

Variant anatomy of an internal carotid artery in the fetal period of human ontogenesis

На 107 плодах человека от 15 до 40 нед развития выявляли особенности становления, топографии и ветвления внутренней сонной артерии (ВСА). Использовали методы анатомического препарирования, рентгенангиографии по Золотухину—Привесу и изготовление коррозионных препаратов. Данные морфометрии обрабатывали методами вариационной статистики. У плодов 16–17 нед наблюдаются все ветви ВСА. Варианты топографии и ветвления ВСА у плодов существенно не отличаются от таковых у взрослого. Это позволяет сделать заключение о генетической детерминированности вариантной анатомии ВСА и ее ветвей.

289. Лабзин В.И., Родионов А.А. (Россия, г. Благовещенск, Амурская государственная медицинская академия)

Индивидуальная и типологическая характеристика поперечных размеров шейного отдела позвоночника человека

Labzin V.I., Rodionov A.A. (Russia, Blagoveshchensk, Amur State Medical Academy)

Individual and typological peculiarities of transverse dimensions of the cervical region of human spinal column

Шейный отдел позвоночника можно сравнить с опорной строительной колонной, у которой отчетливо различимы два расширения, верхнее (ВР) и нижнее (НР) и более узкая промежуточная часть — талия (Т). ВР достигает в среднем $78,8 \pm 1,02$ мм и располагается на уровне C_1 , а НР — равно $53,6 \pm 0,91$ мм и соответствует уровню C_{VII} . При долихоморфном соматотипе (ДС) суженные места наиболее часто локализуется на уровне C_{III} (в 62,5% случаев), а при брахиморфном (БС) — на уровне C_{II} (в 54,5% случаев). «Сглаженные» Т более характерны для ДС ($57,28 \pm 0,74$ мм), а «подчеркнутые» — для БС ($50,3 \pm 0,99$ мм). Различия между шириной проксимальных и дистальных концов достаточно большая (25%–32%), а доминанта ВР над Т достигает $25,47 \pm 1,3$ мм. Эти соотношения можно выразить в форме усредненного пропорционального ряда 1:0,67:0,88, где за единицу принимается цифровая характеристика ВР. Анализируя эту пропорцию с позиции строительной механики, можно сделать вывод, что шейный отдел позвоночника по своим контурам, больше напоминает малоустойчивую конструкцию, поскольку ширина его основания меньше, чем вершина. Кроме того, можно предположить, что все случаи

снижения уровня локализации Т и уменьшения её размеров, следует ассоциировать с предпосылками, вызывающими нарушения равновесия и дестабилизацию опорных функций этого отдела.

290. Лаврентьев П.А., Цай Г.Е., Богатов В.В., Лаврентьев А.А. (Россия, Тверская государственная медицинская академия)

Клиническая анатомия мышц мягкого неба при врожденных расщелинах верхней губы и неба

Lavrentiev P.A., Tzay G.E., Bogatov V.V., Lavrentiev A.A. (Russia, Tver State Medical Academy)

Clinical anatomy of soft palate muscles in cleft lip and cleft palate

Результаты исследования показали, что при всех видах расщелин (Р) изменялось направление хода мышечных волокон поднимателей небной занавески (НЗ). Мышцы, опускаясь к НЗ, смещались кпереди. При скрытой Р мягкого неба (МН) угол наклона к срединной плоскости срединной оси мышцы был равен 70° , при полной срединной Р твердого неба (ТН) и МН — 45° . Волокна переднего края m. levator veli palatini (MLVP) проходили под рубцово измененным укороченным небным апоневрозом и прикреплялись к надкостнице медиальных и задних краев небных отростков со стороны носовой полости. Смещение переднего края расщепленной мышечной петли MLVP было значительным, 12–15 мм. Наряду с порочным прикреплением к небным отросткам, смещение кпереди обусловлено также укорочением расщепленного ТН, составляющего на обследованных черепах от 2 мм при скрытой расщелине до 8 мм при двусторонних сквозных Р неба. Анализ данных, полученных при комплексном изучении препаратов трупов людей с врожденными Р верхней губы и носа, показал, что порочное прикрепление поднимателей НЗ к небным отросткам исключает нормальное влияние мышц на функцию слуховых труб; нарушает участие MLVP в движении расщепленного МН.

291. Лазько А.Е., Ярошинская А.П. (Россия, Астраханский государственный университет)

Влияние серосодержащих поллютантов на эритроциты

Laz'ko A.E., Yaroshinskaya A.P. (Russia, Astrakhan State University)

Effect of sulfur-containing pollutants on erythrocytes

Методом сканирующей электронной микроскопии изучены эритроциты (Э) работников Астраханского газоконденсатного месторождения. Исследуемый контингент был разделен на 5 стажевых групп в зависимости от длительности контакта с серосодержащими поллютантами, в том числе газообразными (от 1–3 лет, 15 лет и более). Прослеживается два механизма деградации нормоцитов, выражающиеся в изменениях их поверхностей, которые прогрессируют с удлинением времени контакта с поллютантами. При первом на поверхности Э появляются выросты, которые увеличиваются численно и в размерах, приобретают коническую форму с остроконечной вершиной. Э преобразуется в шиповидный нормоцит, или эхиноцит. В дальнейшем происходит еще большее нарушение структуры мембраны такого Э, и он переходит в деструктивную форму, что хорошо согласуется с наблюдаемой активацией в цитомембране процессов перекисного окисления липидов. При втором механизме на начальных этапах деградации на первое место выходят процессы агрегации нормоцитов и образования между ними цитоплазматических мостиков. По мере углубления патологического процесса, связь между Э становится все плотнее, они теряют правильную форму, но сохраняют приблизительно одинаковые размеры. В терминальной стадии размеры Э в конгломератах резко различны, некоторые из них превращаются в дегенеративные формы. В данном случае,

на наш взгляд, преобладают процессы нарушения мицеллярного заряда Э и, как следствие, проявление агрегации.

292. Лазыко М.В., Лозовская Н.А. (Россия, Астраханский государственный университет)

Инволютивные преобразования коры надпочечников

Laz'ko M.V., Losovskaya N.A. (Russia, Astrakhan State University)

Involutive transformation of adrenal cortex

При использовании гистологических и морфометрических методов на секционном материале, полученном у 74 практически здоровых мужчин, погибших от тяжелой механической травмы, изучали особенности структурных преобразований коры надпочечников (НП) в зрелом (41–60 лет), пожилом (61–74 года) и старческом (75–80 лет) возрастах. Исследования показали, что тонкая в зрелом возрасте капсула НП в более старших возрастах утолщается и грубеет. До пожилого возраста как в самом НП, так и в его капсуле имеется обильная гемомикроциркуляторная сеть, состоящая преимущественно из капилляров. В старших возрастных группах количество кровеносных сосудов на единице площади не уменьшается, однако их стенка утолщается за счет разрастания адвентиции. Начиная с пожилого возраста, происходит прогрессирующее истончение коры НП за счет уменьшения толщины её отдельных зон, уменьшения объема образующих их клеток, снижения содержания суданфильных липидов. По мере старения отмеченные структурные изменения нарастают и достигают максимума в старческом возрасте, когда кора НП нередко выглядит резко истонченной со ступенчатой зональностью. Темп структурной деградации коры НП более высок в пожилом возрасте по сравнению со старческим.

293. Лайков А.В. (Россия, Оренбургская государственная медицинская академия)

Вариантная анатомия глубоких вен нижних конечностей по данным ультразвукового сканирования

Laikov A.V. (Russia, Orenburg State Medical Academy)

Variant anatomy of deep veins of lower extremities according to the data of duplex ultrasound scanning

Методом ультразвукового дуплексного сканирования изучена топографическая анатомия глубоких вен 200 нижних конечностей 100 здоровых добровольцев (мужчин и женщин в возрасте от 21 до 58 лет). Все глубокие магистральные вены визуализировались на всем протяжении нижних конечностей. Отмечено постоянное расположение сосудистых пучков среди мышечного массива и костных структур. Просветы вен в положении лежа составили: бедренная вена (БВ) выше отхождения глубокой ветви $9,1 \pm 1,68$ мм, ниже — $5,99 \pm 1,08$ мм, глубокой БВ $5,5 \pm 1,05$ мм, подколенной — $6,4 \pm 0,83$ мм, передних большеберцовых (ББВ) — $3,1 \pm 0,55$ мм, задних — $3,8 \pm 1,1$ мм, малоберцовых — $5,4 \pm 0,82$ мм. В 26% случаев в средней или нижней трети бедра кпереди и медиальнее поверхностной бедренной артерии определялся добавочный венозный ствол, впадающий в БВ на различных уровнях средней трети бедра. В середине нижней трети бедра в 46% между глубокой БВ и БВ определялась разной степени выраженности соединительная ветвь. В 5% конечностей глубокая БВ лоцировалась до подколенной ямки, где прослеживалась связь с подколенной веной. Симметричная гипоплазия передних ББВ выявлена в 1% конечностей. В 4% наблюдений задние ББВ в типичной локализации не определялись и были представлены тibia-перонеальными пучками (в проекции хода малоберцовых вен) с низким делением в нижней трети голени.

294. Лапина Т.И., Дилекова О.В. (Россия, Ставропольский государственный аграрный университет)

Морфогенез и функциональная характеристика эндокринных клеток желез сычуга овец в пренатальном онтогенезе

Lapina T.I., Dilekova O.V. (Russia, Stavropol State Agrarian University)

Morphogenesis and functional characteristic endocrinocytes of abomasum glands of sheep in prenatal ontogenesis

При использовании метода Бишьовского—Гросса с 1% хлорным золотом на гистологических срезах сычуга у 90-суточных плодов овец единичные эндокриноциты (ЭЦ) выявлены в области дна желез. В их цитоплазме при большом увеличении видны мелкие секреторные гранулы светло-коричневого цвета, которые содержат полипептидные гормоны и амины. К 105-м сут пренатального развития количество ЭЦ увеличивается. В некоторых железах гранулы рассеяны за пределами клеток, что указывает на секрецию полипептидных гормонов и аминов, участвующих в процессах регуляции и функционирования слизистой оболочки сычуга. Перед рождением секреторные гранулы располагаются у базального полюса главных экзокриноцитов, что предполагает их действие только на эти клетки. Полученные данные показывают, что ЭЦ сычуга полностью сформированы и содержат секреторные гранулы в начале второй половины развития плода; перед рождением происходит влияние ЭЦ на клетки-мишени (главные экзокриноциты).

295. Лантев П.Г., Сунцова Н.А., Газизов В.З., Коротаев В.М. (Россия, г. Киров, Вятская государственная сельскохозяйственная академия)

Морфология желез внутренней секреции енотовидной собаки

Laptev P.G., Suntzova N.A., Gazizov V.Z., Korotayev V.M. (Russia, Kirov, Vятка State Agricultural Academy)

Morphology of endocrine glands of the raccoon dog

Исследовали морфологические особенности желез внутренней секреции взрослых енотовидных собак основного стада в возрасте от 1,5 до 4,5 лет, содержащихся в помещении с регулируемым микроклиматом. Гипофиз—грушевидный, несколько сплюснутый в дорсовентральном направлении. У самцов его масса составила 30–57 мг, в среднем 39,9 мг, у самок — 35–62 мг, в среднем 44,4 мг, что на 10,2% больше, чем у самцов. Щитовидная железа (ЩЖ) располагается у гортани на первых хрящах трахеи, ее окраска от коричнево-красной до темно-красной. Боковые доли миндалевидные. Колебания длины ЩЖ у самцов от 1,4–1,46 см, у самок — от 1,51–1,57 см. Ширина как левой, так и правой доли у самок больше, чем у самцов. Средняя масса левой доли ЩЖ у самцов меньше, чем правой на 6,7%, у самок на 3,9%. Абсолютная и относительная масса ЩЖ больше у самок, чем у самцов (515,84 мг и 0,0053%; 442,25 мг и 0,0042% соответственно). Тимус представлен непарной грудной долей вытянутой или неправильной формы, белого или светло-серого цвета. У самцов его масса — от 2,8–13,3 г (в среднем 7,67 г), у самок 5,5–8,9 г (в среднем 6,81 г). Надпочечник (НП) — желтовато-серого цвета, правый граничит с печенью, чаще бобовидной и треугольной формы, левый — удлиненной эллипсоидной формы, располагается на расстоянии 0,3–0,5 см от краниального конца левой почки. Длина НП — 1,2–1,8 см, ширина — 0,3–0,8 см, средняя масса у самок — 442,2 мг, у самцов — 456,8 мг.

296. Лебедев С.В., Барышева Е.С., Полякова В.С., Малышева Н.В. (Россия, Оренбургский государственный университет)

Влияние микроэлементов на структурно-функциональное состояние яичников в условиях эксперимента

Lebedev S.V., Barysheva E.S., Polyakova W.S., Malysheva N.V. (Russia, Orenburg State University)

Effect of microelements on structural and functional status of the ovaries in experiment

Моделирование пищевого дефицита микроэлементов Se, I, Zn в рационах животных сопровождается активизацией процессов атрезии растущих и антральных фолликулов (Ф) в яичниках. При введении в рацион I у экспериментальных животных повышается как герминативная, так и эндокринная функции яичника. Добавление Se активизирует рост Ф, но менее активно, чем I. Активизируется процесс овуляции, подтверждающийся значительным увеличением числа желтых тел различной генерации. Большая часть Ф, чем при добавлении к рациону I, подвергаются атрезии. Уровень эстрадиола в крови коррелирует с показателями у контрольных животных. Добавление Zn значительно изменяет соотношение стероидпродуцирующих структур в сторону увеличения интерстиция и уменьшения антральных Ф, что сказывается на герминативной функции яичника, гормонпродуцирующая функция при этом не страдает. Введение к полусинтетическому рациону токсических доз Cd и Pb на фоне недостатка эссенциальных микроэлементов тормозит процесс овуляции, способствуя развитию кистоподобных полостей на месте Ф. Увеличивается относительный объем атретических тел и интерстиция при уменьшении числа Ф. Введение комплекса микроэлементов при воздействии токсических доз Cd и Pb оказывает протективный эффект на структурный гистион яичника, проявляющийся активизацией процессов овуляции, уменьшением количества кистозных полостей, активизацией продукции эстрадиола.

297. *Леонтьук А.С.* (Беларусь, г. Минск, Белорусский государственный медицинский университет)

Структурные аспекты становления целостности развивающегося организма

Leontyuk A.S. (Belarus, Minsk, Belarusian State Medical University)

Structural aspects of integrity formation in developing organism

На материале более 1000 серий срезов зародышей человека и позвоночных животных, исследованы процессы морфогенеза скелета и мышц грудной клетки (ГК) и их иннервационного аппарата как целостной системы. Существенным фактором, обеспечивающим влияние нервной системы на процессы морфогенеза, является закономерно наблюдаемая на ранних этапах развития, «избыточность» нервной ткани, приуроченная к периоду интенсивного формообразования скелета и мышц ГК, а также формирования ядер серого вещества спинного мозга и оформления структурной основы рефлекторной дуги. Формирующиеся уровни целостности развивающейся ГК обеспечивают определенные функциональные возможности всего организма. Для динамики морфогенеза ГК характерна неравномерность процессов роста и дифференцировки, формирование ритма морфогенеза в виде чередования процессов ускоренного и замедленного прироста, коррелирующих с изменениями массы дифференцирующихся закладок, их трофики, генетическими и эпигенетическими влияниями и вступлением в специфическое функционирование нервной системы. Все это может рассматриваться как проявление общебиологических закономерностей саморегуляции развития и самоорганизации элементов целостной живой системы.

298. *Литвиненко Л.М.* (Россия, Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова)

О взаимоотношениях между левой ободочнокишечной артерией и венами

Litvinenko L.M. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy)

On the relationships between left colic artery and veins

На 136 комплексах желудочно-кишечного тракта, взятых у трупов людей в возрасте от 17 до 80 лет, рентгеноанатомическим методом изучали взаимоотношения между левой ободочнокишечной артерией (ЛОА) или ее ветвями и левыми ободочнокишечными венами (ЛОВ). Установлено, что более чем в $2/3$ случаев (97 из 136 — 71,32%) при равном количестве ЛОА и ЛОВ: при сочетании 1-ствольной без боковых ветвей ЛОА с 1 ЛОВ или при одинаковом количестве ветвей ЛОА и ЛОВ (при магистральном типе ветвления ЛОА с 2 ветвями в сочетании с 2 ЛОВ или с 3 ветвями в сочетании с 3 ЛОВ) между артериями и венами устанавливался только дублирующий тип взаимоотношений (артерии и вены располагались рядом); при неравном количестве ветвей ЛОА и ЛОВ (39 из 136 — 28,68% случаев) в большинстве случаев (в 36 из 39 — 92,3% случаев) наблюдали разобщенные ЛОВ: в 22 случаях из 36 — 61,1% проксимально расположенные ЛОВ разобщены с ЛОА из нижней брыжеечной артерии, но их сопровождали артерии из системы верхней брыжеечной артерии. В связи с этим формировался участок ободочной кишки с перекрестным верхне-нижнебрыжеечным кровообращением. В 14 из 36 (38,89%) случаев дистально (в 10 из 14 — 71,43%) или проксимально (в 3 из 14 — 21,43%) расположенные ЛОВ или в 1 из 14 (7,14%) — вторая ЛОВ были вообще разобщены с артериями (основные стволы артерий и вен не сопровождали друг друга). Лишь в 3 из 39 (7,69%) случаев при неравном количестве ЛОА и ЛОВ наблюдались сочетания дублирующих и промежуточных артериальных и венозных (артерия между венами или вена между артериями) типов взаимоотношений сосудов.

299. *Литвиненко Л.М., Каландаришвили М.О.* (Россия, Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова)

О селезеночной артерии в половом аспекте

Litvinenko L.M., Kalandarishvili M.O. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy)

On the splenic artery in gender aspect

На 63 комплексах желудочно-кишечного тракта трупов людей (20 женских, 43 мужских), умерших в возрасте от 17 до 85 лет, при использовании методов инъекции артерий рентгеноконтрастной массой, рентгенографии и морфометрии оценивали длину селезеночной артерии (ДСА) в различные возрастные периоды у мужчин (М) и женщин (Ж). Исследование показало, что в 1-м зрелом возрасте (22–35 лет) ДСА в среднем составила $12,37 \pm 0,55$ см, у М — $12,8 \pm 0,75$ см и у Ж — $11,67 \pm 0,83$ см. Во 2-м зрелом возрасте (35–60 лет) ДСА была в среднем $11,9 \pm 0,66$ см, у М — $12,4 \pm 0,62$ см и у Ж — $11,86 \pm 0,7$ см. В пожилом возрасте (61–74 года) ДСА была в среднем $14,36 \pm 0,53$ см, у М — $14,8 \pm 0,6$ см и у Ж в возрасте 65 лет — 10 см (1 наблюдение). В возрасте от 75 до 80 лет средняя ДСА достигла $15,27 \pm 0,97$ см, у М — $14,0 \pm 0,62$ см и у Ж — $15,4 \pm 2,93$ см. После 80 лет ДСА составила $18,25 \pm 2,8$ см, у Ж — $19,0 \pm 2,03$ см, у М 85 лет — 16,0 см (1 наблюдение). Из вышеизложенного следует, что средняя ДСА в 1-м и во 2-м зрелом возрасте практически не изменяется, но у М она больше, чем у Ж. С 60 до 85 лет ДСА увеличивается от 14,7 см до 18,25 см, у Ж больше, чем у М.

300. *Лобко П.И., Богданова М.И., Конопелько Г.Е., Солнцева Г.В.* (Беларусь, г. Минск, Белорусский государственный медицинский университет)

Закономерности развития и структурной организации брюшно-аортального и каротидного параганглиев

Lobko P.I., Bogdanova M.I., Konopelko G.E., Solntseva G.V. (Belarus, Minsk, Belarusian State Medical University)

Regularities of development and structural organization of abdominal aortal and carotid paraganglia

Изучено строение и становление брюшного аортального (БАП) и каротидного параганглиев (КП) в эмбриогенезе ряда млекопитающих животных (крот, белая крыса, кошка, собака) и человека. БАП человека и изученных животных имеет следующие стадии органогенеза: 1) закладки органа; 2) формирования долек; 3) дефинитивного строения; 4) редукции органа (белая крыса). Развитие КП включает стадии: 1) формирования мезенхимной закладки; 2) вселения в закладку клеток нейральной природы; 3) образования долек органа. При изучении развития БАП и КП обращалось внимание на источники их кровоснабжения и иннервации. Дефинитивная стадия развития микроциркуляторного русла характеризуется хорошо выраженной капиллярной сетью, причём венозная её часть преобладает над артериальной. Характерным признаком микроциркуляторного русла параганглиев является наличие широких капилляров — синусоидов, которые образуются в результате слияния венозных капилляров. Возле стенок синусоидов отмечается концентрация клеток параганглиев. Источники иннервации изученных параганглиев умножаются в ряду млекопитающих: крот — белая крыса — собака — кошка — человек. Таким образом, результаты сравнительно-эмбриологического исследования доказали существование общих закономерностей развития БАП и КП у различных представителей млекопитающих и человека.

301. *Логвинов С.В., Агаркова Л.А., Диш О.Г., Габитова Н.А.* (Россия, г. Томск, НИИ акушерства, гинекологии и перинатологии ТНЦ СО РАМН)

Особенности строения плаценты у рожениц с гиперандрогенией

Logvinov S.V., Agarkova L.A., Dish O.G., Gabitova N.A. (Russia, Tomsk Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology, TSC SB RAMS)

The peculiarities of placental structure in women with hyperandrogenism

Проведено исследование 50 плацент (П) рожениц с гиперандрогенией (ГА) и 20 здоровых женщин с физиологическим течением беременности. Использованы гистологические методы, электронная микроскопия и морфометрия П по А.П. Милованову и А.И. Брусиловскому (1986). Средняя масса П при ГА составила $467,5 \pm 28,7$ г, в контрольной группе $610,8 \pm 39,7$ г ($P < 0,05$). В большинстве случаев отмечены морфологические признаки плацентарной недостаточности: уменьшение объема межворсинчатого пространства, избыточное отложение материнского и плодного фибриноида, склеротические изменения стромы ворсин, тромбоз плацентарных сосудов. Морфометрические исследования показали, что при ГА повышен удельный объем «склеенных» ворсин, инфарктов П. Вместе с тем отмечено и наличие компенсаторно-приспособительных реакций, таких, как появление в большом количестве синцитиальных почек, увеличение удельного объема сосудистого русла и гипертрофия терминальных ворсин. При электронно-микроскопическом исследовании П наблюдались деструкция и грубая вакуолизация цитоплазмы, гиперконденсация хроматина и деформация ядер в синцитиотрофобласте, урежение или полное отсутствие микроворсинок на его поверхности. Таким образом, ГА вызывает выраженные деструктивные и компенсаторно-приспособительные изменения П, влекущие недостаточность её функции.

302. *Логвинов С.В., Потапов А.В., Варакута Е.Ю., Жданкина А.А., Михуля Е.П., Аникина Е.Ю., Мустафина Л.Р.* (Россия, г. Томск, Сибирский государственный медицинский университет)

Изменения сетчатки и зрительного нерва при комбинированном воздействии ионизирующей радиации и света

Logvinov S.V., Potapov A.V., Varakuta E.Yu., Zhdankina A.A., Mikhulya E.P., Anikina E.Yu., Mustafina L.R. (Russia, Tomsk, Siberian State Medical University)

Changes in the retina and optic nerve after combined exposure to ionizing radiation and light

Компонентами сетчатки, наиболее чувствительными к рентгеновскому (5, 10, 15 Гр), световому (200, 3500 лк, 1, 2, 7, 14, 30 сут) и комбинированным воздействиям являются нейросенсорные клетки (НК). Последние два воздействия вызывают прогрессирующее снижение численной плотности и числа рядов ядер НК, сужение, а при использовании высокоинтенсивного света (3500 лк) и очаговое выпадение соответствующих слоев сетчатки. Нейроны внутренних слоев сетчатки относительно резистентны к изучаемым воздействиям. Радиальная глия в ранний период эксперимента (1, 2 сут) гипертрофируется, фагоцитирует деструктивно измененные НК. В поздние сроки (7–30 сут) вокруг погибших ядер НК образуются многослойные глиальные пластины, наступает дегенерация ядросодержащих и витреальных частей глиоцитов. Тромбоз, облитерация, уменьшение открытых хориокапилляров приводят к нарушению кровообращения и играют важную роль в процессах дегенерации сетчатки. Изученные воздействия приводят к деструкции осевых цилиндров и демиелинизирующим изменениям зрительного нерва. Определяется синергизм в действии ионизирующей радиации и света.

303. *Лошкарев И.А., Сорокин В.А., Чаиркин И.Н.* (Россия, г. Саранск, Мордовский государственный университет)

Структура сосудистой стенки гемомикроциркуляторного русла серповидного отростка твердой оболочки головного мозга в пренатальном онтогенезе человека

Loshkaryov I.A., Sorokin V.A., Chairkin I.N. (Russia, Saransk, Mordvinian State University)

Structure of hemomicrocirculatory bed vascular wall in falx cerebri in human prenatal ontogenesis

Наши исследования показали, что микроциркуляторное кровеносное русло серповидного отростка твердой оболочки головного мозга в сроки 15–27 нед внутриутробного развития (ВР) имеет модульную организацию. Эндотелиоциты (ЭЦ) артериол — вытянутой веретенообразной формы с извилистыми межклеточными границами. К периоду 22–27 нед ВР извилистость этих границ исчезает. Ядра гладких миоцитов располагаются в один слой по протяжению сосуда. В местах ветвления артериол отмечено наличие гладкомышечных сфинктеров. ЭЦ артериол вытянутой формы с сильно извитыми контурами. ЭЦ венул характеризуются значительным полиморфизмом. В дальнейшем форма клеток приближается к ромбовидной.

304. *Лысов П.К., Зимин А.А.* (Россия, Московская государственная академия физической культуры)

Гониометрические критерии оценки эффективности реабилитации инвалидов с последствиями детского церебрального паралича

Lysov P.K., Zimin A.A. (Russia, Moscow State Academy of the Physical Education)

Goniometrical criteria of the rehabilitation effectiveness in disabled persons with consequences of infantile cerebral palsy

Одной из основных причин тяжелых нарушений двигательных функций больных детским церебральным параличом

чом (ДЦП) является патологический тонус мышц, ведущий к уменьшению подвижности в суставах (С). Поэтому при оценке эффективности реабилитации больных ДЦП необходимо использовать методы гониометрии, однако четкие гониометрические критерии оценки подвижности в С инвалидов ДЦП не разработаны. Обследовано 80 больных с последствиями ДЦП всех форм, в возрасте от 17 до 60 лет. Подвижность в С изучали по нейтральному ноль-проходящему методу. Учитывая наличие у больных ДЦП патологических тонических рефлексов и нарушений координации движений, активные и пассивные движения производили медленной, в положении лежа. Разработаны критерии качественной оценки двигательной функции — коэффициенты подвижности (КП) С: разгибания (КПр), сгибания (КПс) и суммарный — разгибания и сгибания (КПсум). Каждый КП, в норме во всех С равный единице, определяли как соотношение полученного и нормального значений подвижности в С (с учетом возрастных и половых особенностей). Для выявления преобладающего движения использовали коэффициент «баланса подвижности» (КБП) — соотношение КПр и КПс. Предложенные КП позволяют индивидуализировать реабилитационные программы больных ДЦП и оценивать гониометрическую составляющую их эффективности.

305. *Лысов П.К., Лысова И.А.* (Россия, Московская государственная академия физической культуры, Московский государственный гуманитарный университет)

Соматометрические критерии оценки спортивной перспективности фигуристов

Lysov P.K., Lysova I.A. (Russia, Moscow State Academy of Physical Education, Moscow State Humanitarian University)

Somatometric criteria for estimation of sports perspective in figure skaters

Обследовано 117 фигуристов (Ф) на этапе спортивного совершенствования квалификации от I разряда до кандидата в мастера спорта в возрасте 15–17 лет и 38 мастеров спорта и мастеров спорта международного класса в возрасте 18–26 лет. Степень приближения соматометрических параметров обследуемого Ф к популяции перспективных, ставших впоследствии высококвалифицированными спортсменами, определяли по суммарному отклонению каждого из показателей от значения группового среднего. Разработаны соматометрические профили перспективных Ф разных специализаций на этапе спортивного совершенствования. Ф одиночного катания характеризуют средние величины габаритных размеров тела. Длина тела Ф парного катания и танцоров выше, чем у одиночников. Для женщин Ф парного катания характерна меньшая длина тела по сравнению с одиночницами и танцовщицами. Показатели мышечной массы Ф превышают таковые у юношей и девушек того же возраста европеоидной расы. Показатели жировой массы у спортсменов всех видов фигурного катания ниже среднестатистических. Показатели длины ноги и руки соответствуют среднестатистическим, наиболее высокие их значения у танцоров. Предложенную схему построения индивидуального соматометрического профиля Ф целесообразно использовать для определения спортивной перспективности Ф.

306. *Лютикова Т.М., Орлянская Т.Я., Жданова Н.Б., Володичева Т.Б.* (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Белковый фонд популяций нейронов ЦНС у животных с различной двигательной активностью

Liutikova T.M., Orlyanskaya T.Ya., Zhdanova N.B., Volodicheva T.B. (Russia, Omsk State Medical Academy)

Protein fund of the CNS neuronal populations in animals with different locomotor activity

У животных с различной двигательной активностью — млекопитающих (белка и слепушонка) и птиц (воробей и

гусь) в нейронных популяциях ЦНС (коры большого мозга и мозжечка у грызунов, гиперстриатума и мозжечка у птиц) исследовали содержание белковых веществ (БВ) в телах нейронов, их ядрах и цитоплазме, определяли ЯЦК по этому показателю. В центральном звене двигательного анализатора выявлено более высокое содержание общих водонерастворимых БВ в теле, ядре и цитоплазме нейронов слоя V коры у белки по сравнению со слепушонкой (в 1,3–1,4 раза). ЯЦК примерно одинаков, что можно связать с активными движениями в 3 измерениях у белки и роющей способностью слепушонки в отсутствие зрительного анализатора. В популяции нейронов добавочного гиперстриатума содержание БВ у гуся в 1,4–1,5 раза превышало таковое у воробьев. Так же различались и линейные размеры нейронов. ЯЦК воробьев превышал в 1,2 раза ЯЦК гусей. Распределение содержания БВ в телах, ядрах и цитоплазме нейронов ганглиозного слоя мозжечка было: гусь > белка > воробей > слепушонка. ЯЦК наиболее высокий у норных (слепушонка — 0,31), средний у активных животных (воробей — 0,23; белка — 0,21), самый низкий у водоплавающих (гусь — 0,15). У всех животных выявлена более высокая концентрация БВ в ядрах нейронов по сравнению с цитоплазмой.

307. *Лященко С.Н.* (Россия, Оренбургская государственная медицинская академия)

Топографическая анатомия срединной части забрюшинного пространства

Lyashchenko S.N. (Russia, Orenburg State Medical Academy)

Topographic anatomy of the medial part of the retroperitoneal space

Изучены горизонтальные гистотопограммы 10 органокомплексов забрюшинного пространства, полученные от людей зрелого возраста, умерших от причин, не связанных с патологией данной области. Органокомплексы включали тела позвонков от уровня T_{XII} до L_V, часть почки, надпочечники (НП), головку поджелудочной железы, 12-перстную кишку, фрагменты восходящей и нисходящей ободочной, сигмовидной кишки, брюшную аорту, нижнюю полую вену и окружающую эти органы жировую клетчатку. На препаратах изучали топографическую анатомию предпочечной и позадипочечной фасций, микрохирургическую анатомию параганглиев (ПГ), взаимоотношения указанных органов. В ходе исследования определены размеры ПГ (средние значения ширины справа 18,4 мм, слева 21,2 мм и 12,2 мм и 17,6 мм соответственно в длину), детализированы их скелето- и синтопия. Отмечено, что справа ПГ в большинстве случаев соприкасаются с нижней полую вену или отстоят от нее максимально на 4 мм. В ряде наблюдений отмечено соприкосновение ПГ с НП. Изготовленные гистотопограммы позволили описать ход пред- и позадипочечных листов почечной фасции, уточнить их взаимоотношения с окружающими анатомическими структурами. От позадипочечной фасции, покрывающей диафрагму, к капсуле обоих НП отходят тонкие (толщиной 25–30 мкм) соединительнотканые отроги.

308. *Мадаминов А.С.* (Узбекистан, г. Ургенч, Хорезмский филиал РНЦ ЭМП)

Состояние неспецифической резистентности организма у больных с урологическими заболеваниями

Madaminov A.S. (Uzbekistan, Urgench, Khorezm branch of RSC EMH)

State of organism non-specific resistance in patients with urological diseases

Содержание лизосомальных катионных белков (ЛКБ) и активность миелопероксидазы (МПО) оценивали в полиморфноядерных лейкоцитах (ПМЯЛ) 47 больных (22 женщины и 25 мужчин в возрасте от 16 до 64 лет) с мочекамен-

ной болезнью, находящихся в урологическом отделении. У всех больных показатели содержания ЛКБ и активности МПО значимо снижены — $1,31 \pm 0,013$ и $2,44 \pm 0,017$ соответственно по сравнению с таковыми у практически здоровых людей $1,45 \pm 0,026$ и $2,62 \pm 0,045$ (Турдиева О.С., 2001). Функциональная неполноценность ПМЯЛ сопровождается снижением сопротивляемости организма. Дефекты ЛКБ и МПО обуславливают неспособность ПМЯЛ к уничтожению ряда микроорганизмов, т.е. приводят к снижению их бактерицидных свойств.

309. *Макар Б.Г., Хмара Т.В., Марчук Ф.Д.* (Украина, г. Черновцы, Буковинский государственный медицинский университет)

Особенности формирования влагалищного отростка брюшины в пренатальном периоде онтогенеза человека

Makar B.G., Khmara T.V., Marchuk F.D. (Ukraine, Chernovtsy, Bukovinian State Medical University)

The peculiarities of the formation of the vaginal process of the peritoneum in prenatal period of human ontogenesis

Исследования показали, что влагалищный отросток брюшины (ВОБ) формируется с момента вступления направительного тяжа яичка в глубокое паховое кольцо — у плодов 55,0–60,0 мм теменно-копчиковой длины (ТКД). Яичко, его направительный тяж и придаток яичка на этой стадии со всех сторон покрыты брюшиной. Во время опускания яичка и приближения его к глубокому паховому кольцу ВОБ и направительный тяж яичка выявляются в пределах поверхностного кольца пахового канала. В связи с этим, мы не согласны с утверждением, что ВОБ после опускания яичка в мошонку формирует влагалищную оболочку яичка (ВОЯ). Можно предположить, что окончательное формирование ВОЯ происходит после рождения вследствие сращения стенок ВОБ выше уровня верхнего полюса яичка. Таким образом, висцеральная пластинка ВОЯ и его придатка формируется еще в начале 3-го мес внутриутробного развития (плоды 35,0–46,0 мм ТКД), когда яичко находится в брюшной полости. Parietalная пластинка как составная часть ВОЯ формируется в период прохождения яичка через поверхностное паховое кольцо в мошонку.

310. *Макоев В.У., Мосолов Н.Н.* (Россия, Московский государственный медико-стоматологический университет)

Об организации кортикоталамических связей

Makoyev V.U., Mosolov N.N. (Russia, Moscow State University of Medicine and Dentistry)

On the organization of cortico-thalamic connections

Исследования связей коры конечного мозга (ККМ) со структурами таламуса продиктованы необходимостью лучшего понимания интегративных и пусковых механизмов, контролирующих деятельность скелетных мышц. Особый интерес представляет аспект функциональной направленности этих связей. Контроль ККМ является постоянным доминирующим фактором, стабилизирующим восприятие нервных импульсов поставляемых анализаторными системами в ответ на воздействие «традиционных» и экстраординарных факторов раздражения, обеспечивает адекватные функциональные реакции мышц. В проведенных работах экспериментально-морфологическим методом были изучены проекционно-топографические корреляции проводящих путей, обеспечивающих контакты нейронов различных зон сенсорной и моторной областей ККМ с различными по структурно-функциональной значимости ядерными образованиями таламуса. Опыты проводились на представителях хищных и грызунов по стандартным оперативным методикам, с последующей обработкой материалов методом Финка—Хаймера. При изучении серий срезов мозга удалось

проследить значительное количество дегенерирующих нервных волокон, располагающихся от очагов разрушения через «лучистый венец» до различных ядерных групп таламуса. Полученные данные дополняют имеющиеся в литературе сведения об особенностях организации связей ККМ со специфическими и неспецифическими ядрами таламуса, участвующими в сложных процессах регуляции деятельности мышечной системы.

311. *Максимишин С.В., Королюк В.А., Сосновская Е.В., Затворницкая Ю.В.* (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Структурно-функциональное обоснование эффективности комплексного применения кортексина и глиатилина в пост-ишемическом периоде

Maksimishin S.V., Koroliuk V.A., Sosnovskaya E.V., Zavoronickaya Yu.V. (Russia, Omsk State Medical Academy)

Structural and functional substantiation of the efficiency of complex application of cortexin and gliatilin in postischemic period

Перспективным направлением поиска способов нейрометаболической защиты головного мозга у больных, перенесших ишемический инсульт, является применение кортексина (К) и глиатилина (Г) на фоне стандартной базовой инфузионно-корректирующей, репротекторной и антикоагулянтной терапии. Нами проведена оценка эффективности клинического ($n=25$) и экспериментального ($n=20$, белые крысы) применения К и Г в остром постишемическом периоде. Включение препаратов в комплексное лечение пациентов с ишемическим инсультом привело к улучшению общемозговой и очаговой неврологической симптоматики, более быстрому регрессу соматических расстройств и бульбарного синдрома, а также способствовало восстановлению нарушенных функций головного мозга, позволило уменьшить пребывание пациентов в ОРИТ с 7,6 до 5,8 суток. Морфологическим субстратом положительного клинического эффекта комплексного использования К и Г является снижение проявлений отека-набухания мозга, содержания обратимо и необратимо измененных нейронов. На уровне межнейронных контактов положительное влияние комплекса К и Г проявляется снижением содержания деструктивно измененных синапсов, значительно менее выраженной редукцией их общей численной плотности и активацией механизмов репаративной синаптической пластичности.

312. *Маликова С.Г., Путалова И.Н.* (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Поднижнечелюстные лимфатические узлы при одонтогенных флегмонах челюстно-лицевой области

Malikova S.G., Putalova I.N. (Russia, Omsk State Medical Academy)

The submandibular lymph nodes in patients with odontogenic phlegmonas of maxillo-facial region

Исследования показали, что при вскрытии одонтогенных флегмон (ОФ) из поднижнечелюстного доступа лимфатические узлы (ЛУ) в ране встречались редко и были одиночными. Отмечали гипоплазию поднижнечелюстного ЛУ при ОФ дна полости рта, а гиперплазию — при ОФ поднижнечелюстной области. В первом случае ЛУ, вероятно, утратил свою функцию из-за замещения паренхимы соединительной тканью; а во втором — функция ЛУ оказалась на грани декомпенсации, хотя определенное время была сохранена, поэтому вовлечена только одна область, при том, что гнойно-воспалительные процессы в околочелюстных тканях формируются достаточно быстро.

313. *Малофеева Л.И., Боголепова И.Н.* (Россия, Москва, НИИ мозга РАМН)

Особенности развития корковых полей 44 и 45 в левом и правом полушариях мозга человека

Malofeyeva L.I., Bogolepova I.N. (Russia, Moscow, RAMN Brain Research Institute)

Peculiarities of the development of cortical areas 44 and 45 in left and right hemispheres of human brain

Задачей настоящего исследования было изучение особенностей развития корковых полей 44 и 45 в левом (ЛП) и правом полушарии (ПП) мозга человека в постнатальном онтогенезе. Установлено, что к моменту рождения речедвигательный центр (РЦ) мозга характеризуется определенными citoархитектоническими особенностями строения в ПП и ЛП, что свидетельствует о пренатальном этапе межполушарной асимметрии мозга человека под влиянием генетических программ. У новорожденного зона Брока по ряду показателей является более сформированной в ПП по сравнению с ЛП. В период от момента рождения до 2 лет наблюдается интенсивное развитие корковых полей 44 и 45 в ЛП, и к 2 годам РЦ в ЛП по ряду количественных показателей начинает доминировать по сравнению с таковым в ПП, что, по-видимому, определяет структурные предпосылки для формирования речи ребенка. К 4 годам межполушарная асимметрия РЦ мозга ребенка имеет определенное сходство с таковой в мозгу взрослого человека. К 7 годам структурная организация РЦ ребёнка уже имеет общие принципы с РЦ взрослого человека. Разработана гипотеза о сложном процессе формирования морфологической асимметрии коры мозга человека в постнатальном онтогенезе, в течение которого происходит смена правополушарной доминантности строения РЦ на левополушарную, обеспечивающая развитие речи ребенка.

314. *Мальцева Н.Г., Кузнецова Т.Г.* (Беларусь, Гомельский государственный медицинский университет)

Изменение ультраструктуры миокарда под воздействием гипокинезии и радиации

Maltzeva N.G., Kuznetsova T.G. (Belarus, Gomel State Medical University)

Changes of myocardial ultrastructure under the influence hypokinesia and radiation

Изучали миокард левого желудочка белых беспородных крыс-самцов с использованием методов электронной микроскопии и морфометрии. Животных подопытной группы в течение 30 сут содержали в клетках для моделирования длительной гипокинезии; в их рацион были включены радиоактивные корма, что позволило создать уровень накопления ^{137}Cs в организме, равный 3314 Бк/кг. Контрольную группу содержали в стандартных клетках на обычном рационе вивария. Проведенный анализ выявил морфологические и функциональные нарушения митохондриального аппарата кардиомиоцитов при сочетанном воздействии радионуклидов ^{137}Cs и гипокинезии. Это проявилось уменьшением удельного объема митохондриального комплекса, повышением его размерной гетерогенности и усилением компактности расположения митохондриальных крист. Установленные ультраструктурные сдвиги свидетельствуют об ослаблении энергообеспеченности миокарда, которая отчасти компенсируется функциональной напряженностью митохондриальных процессов.

315. *Маматалиева М.А., Чурикова А.С., Рахмонов О., Умарова Д.* (Узбекистан, Андижанский государственный медицинский институт)

Морфометрические показатели атеросклероза сосудов у женщин Андижана при гиперхолестеринемии

Mamatalieva M.A., Churikova A.S., Rahmonov O., Umarova D. (Uzbekistan, Andijan State Medical Institute)

Morphometric parameters of atherosclerosis in women with hypercholesterolemia living in Andijan

С целью изучения влияния гиперхолестеринемии (ГХС) на степень развития атеросклероза использовали визуально-планиметрическую оценку атеросклеротических поражений (АП) аорты и коронарных артерий. Установлено, что у лиц с ГХС выраженность АП более значима, а число возвышающихся АП в 5–6 раз выше, чем у женщин с нормальным содержанием холестерина в сыворотке крови. Атерогенный эффект ГХС был тем больше, чем моложе возраст, причем это характерно для всех артериальных бассейнов. Например, суммарная площадь возвышающихся АП в брюшной аорте у женщин в репродуктивном возрасте с ГХС составила $10,5 \pm 2,0\%$ поверхности интимы, без ГХС — $2,1 \pm 0,5\%$. Общая площадь АП у лиц с ГХС была в 3 раза больше в правой коронарной артерии ($5,8 \pm 1,3\%$) и в левой нисходящей артерии ($10,7 \pm 2,1\%$), чем у лиц без ГХС (соответственно $1,9 \pm 0,2\%$ и $4,0 \pm 0,4\%$ поверхности интимы). Эти данные свидетельствуют о выраженном влиянии ГХС на развитие атеросклероза.

316. *Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Смирнов С.Н., Кремль С.М.* (Россия, Москва, Российский государственный медицинский университет)

Биологические ритмы клеточной пролиферации как компонент системы регуляции структурного гомеостаза

Mamontov S.G., Zakharov V.B., Smirnov S.N., Kremly S.M. (Russia, Moscow, Russian State Medical University)

Biological rhythms of cell proliferation as a component of a system regulating structural homeostasis

Клеточная пролиферация (КП) лежит в основе формирования и поддержания дефинитивной структуры обновляющихся тканей. В систему регуляции КП входят гормоны, Т- и В-лимфоциты, макрофаги, межклеточные медиаторы и нервная система, обеспечивающая нормальное течение метаболических процессов и адекватный ответ клеток на действие регуляторных факторов. Все известные эндогенные биологически активные вещества оказывают влияние на: величину пролиферативного пула; интенсивность КП и скорость прохождения клетками периодов митотического цикла; параметры суточного ритма синтеза ДНК и митотического деления клеток. Суточные и сезонные ритмы КП являются отражением развития адаптивных процессов в организме как при изменении условий внешней среды, так и на протяжении онтогенеза, когда происходит созревание как регулирующих, так и реагирующих систем. Взаимодействие этих систем обуславливает специфику суточного ритма КП в разные возрастные периоды. Малигнизированные клетки обнаруживают суточный ритм пролиферации, т.е. чувствительны к факторам регуляции

317. *Мангус А.Э., Хижняк А.С., Клеметьев А.В., Семченко В.В.* (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Ультраструктурная характеристика неокортекса белых крыс при повышенной судорожной готовности в посттравматическом периоде

Mangus A.E., Hizniak A.S., Klemetiyev A.V., Semchenko V.V. (Russia, Omsk State Medical Academy)

The ultrastructural characteristic of a albino rat neocortex in increased seizure susceptibility in the posttraumatic period

В эксперименте на 34 белых крысах, перенесших дозированную тяжелую черепно-мозговую травму, показано, что появление неврологических признаков повышения судорожной готовности мозга в посттравматическом периоде (ПП) сопровождается усилением патогенетических и сано-

генетических механизмов. Появляется большое количество гипохромных нейронов без признаков повреждения ядра и органелл, с высоким уровнем синтеза и ядерно-эндоплазматического транспорта рибонуклеиновой кислоты, находящихся в стадии активного функционирования и установления новых межнейронных связей. У животных с низким порогом судорожной готовности выявлены все структурные признаки активации механизмов синаптической пластичности головного мозга (искривление контакта, гипертрофия, образование сложных синаптических устройств). Кортиксин и глиатилин, уменьшая степень повреждения нейронов и синапсов, способствуют сохранению структурного гомеостаза неокортекса. Таким образом, судорожный синдром усиливает селективное, специфическое для ПП, повреждение нейронов и синапсов головного мозга, а также стимулирует репаративную реорганизацию некоторых поврежденных и адаптивную реорганизацию неповрежденных нейронных сетей. Все это приводит к перестройке межцентральных взаимоотношений и служит одним из многочисленных тонких механизмов приспособления поврежденного мозга.

318. *Маслова Н.А., Овчинникова Т.В.* (Россия, Москва, Российский государственный медицинский университет)

К структуре малого сальника человека

Maslova N.A., Ovchinnikova T.V. (Russia, Moscow, Russian State Medical University)

On the structure of human lesser omentum

Макромикроскопически *in situ* и микроскопически изучена структура малого сальника (МС) 40 людей от 2-го зрелого до старческого возраста. В напряженной и ненапряженной частях печечно-желудочной связки выявлены ячеистые истонченные образования в виде овальных зон размерами 44–300×68–1680 мкм, чаще ограниченные кантом из коллагеновых волокон (КВ) и краевыми сосудами. Поле ячейки пересекается соединительнотканными трабекулами, составляющими паутиноподобный внутренний каркас. Среди них выделяются трабекулы несущего характера с большим содержанием КВ и микрососудами. Другие представлены более тонкими, во многих случаях бессосудистыми структурами. Очевидно, что архитектоника канта и трабекул отражает градиенты напряжений в конкретном микрорегионе МС. В местах соединений несущих трабекул в ряде ячеек размерами 57×92–160×315 мкм обнаружены разрежения интерстиция, содержащие узелкоподобные скопления (15–27 мкм) конгруэнтных клеток явно нефибробластического типа, среди которых иногда обнаруживаются и одиночные адипоциты. Ряд таких ячеек несколько меньших размеров с узелками был лишен выраженного волоконного канта.

319. *Маслюков П.М., Румянцева Т.А., Емануилов А.И., Порсева В.В., Смирнов А.Л., Агаджанова Л.С.* (Россия, Ярославская государственная медицинская академия)

Постнатальное развитие симпатических и афферентных нейронов, содержащих мускариновые и пуриновые рецепторы

Masliukov P.M., Rumyantseva T.A., Yemanuilov A.I., Porseva V.V., Smirnov A.L., Agadzhanova L.S. (Russia, Yaroslavl State Medical Academy)

Postnatal development of sympathetic and afferent neurons containing muscarinic and purinergic receptors

Локализацию М1-холинорецепторов (М1-ХР) и Р2Х3-пуриновые рецепторов (Р2Х3-ПР) в симпатических узлах (краниальном шейном, шейно-грудном, узлах солнечного сплетения) и афферентных (узле блуждающего нерва, спинномозговых ганглиях) определяли иммуногистохимическими методами у крысят разного возраста (10–60-суточных).

Результаты показали, что у всех исследованных животных большинство нейронов, расположенных в симпатических и чувствительных ганглиях, являются иммунореактивными к М1-ХР. В симпатических узлах новорожденных и более взрослых животных выявлялись единичные нейроны, содержащие Р2Х3-ПР. Однако в узле блуждающего нерва и спинномозговых ганглиях основная масса клеток проявляла иммунореактивность к Р2Х3-ПР. Таким образом, уже к моменту рождения мускариновая и пуриновая синаптическая передача в симпатических и чувствительных узлах является сформированной.

Работа поддержана грантами РФФИ № 04-04-48364а, 06-04-81021-Бел_а; программой Роснауки по поддержке ведущих научных школ (НШ-5249.2006.4).

320. *Махмудов З.А.* (Россия, Московский государственный медико-стоматологический университет)

Структурные особенности желез слепой кишки при разных вариантах илеоцекального угла

Makhmudov Z.A. (Russia, Moscow State University of Medicine and Dentistry)

Structural characteristics of cecal glands in different variants of ileocecal angle

Нами изучены структурные особенности желез (Ж) слепой кишки (СК) у людей зрелого возраста при разных вариантах угла перехода подвздошной кишки (ПК) в СК — остром угле (менее 45°) — нисходящем положении конечного отдела ПК (20 случаев), поперечном ее расположении (10 случаев) и восходящем расположении, при тупом угле (более 100°) перехода (8 случаев). Морфометрические данные показали, что при нисходящем направлении конечной части ПК плотность расположения Ж уменьшена в среднем в 1,15 раза, длина Ж — в 1,14 раза, ширина Ж — в 1,10 раза, площадь Ж на продольном срезе — в 1,15 раза, на поперечном срезе — в 1,10 раза по сравнению с показателями при 2 других вариантах перехода ПК в СК. Уменьшение размерных показателей и плотности расположения Ж при остром угле илеоцекального перехода объясняется, возможно, физиологическими особенностями пребывания содержимого в просвете СК, в частности, длительным контактом слизистой оболочки с кишечным содержимым.

321. *Мацюк Я.Р., Михальчук Е.Ч., Можейко Л.А.* (Беларусь, Гродненский государственный медицинский университет)

Протективный эффект урсофалька при развитии структурно-цитохимических изменений в семенниках крысят, находящихся с эмбрионального периода под воздействием холестаза матери

Matsiuk Ya.R., Michalchuk E.Ch., Mozheiko L.A. (Belarus, Grodno State Medical University)

The protective effect of ursofalk on the structural and cytochemical changes in the testis of rats subjected to maternal cholestasis since the embryonic period

Гистологическими и гистохимическими методами, с последующим морфо- и цитометрическим анализом установлено, что у 15-суточных крысят, родившихся от матерей с экспериментальным холестазом, вызванным в период обособления у эмбрионов зачатков органов, имеют место задержки развития семенников, становления морфофункциональных свойств интерстициальных клеток (ИК), клеток эпителио-сперматогенного слоя (ЭСС) извитых канальцев и окружающих их гемокапилляров. Ежедневное пероральное введение беременным животным с момента создания обтурационного холестаза и неделю после родов урсофалька (50 мг/кг), оказывает у родившегося потомства нормализующее воздействие на численность ИК, количест-

во и функциональную активность перитубулярных гемокапилляров и структуру семенных канальцев. Однако в последних остается незначительно увеличенной толщина ЭСС, за счет числа сперматогоний, сперматоцитов I порядка и суспензиоцитов. Явления микровакуолизации и изменений тинкториальных свойств их цитоплазмы уменьшаются, а активность в ней ряда ферментов проявляет тенденцию к нормализации. Проявляется тенденция к нормализации содержания в строме семенников гликопротеинов и гликозаминогликанов.

322. *Мегадекова И.Ю., Высоцкий Ю.А., Лубянский В.Г.* (Россия, г. Барнаул, Алтайский государственный медицинский университет)

Капсула поджелудочной железы в возрастном аспекте

Megedekova I.Yu., Vysotskiy Yu.A., Lubianskiy V.G. (Russia, Barnaul, Altai State Medical University)

Capsula of pancreas in age aspect

К наружным покровам поджелудочной железы (ПЖ) относятся соединительнотканная капсула (К) и серозная оболочка. К — тонкая, полупрозрачная, покрывает орган со всех сторон, варибельной толщины в различных отделах органа. На задней поверхности К толще, особенно в области контакта ПЖ с селезеночными сосудами. У детей К тонкая, представлена плотной неоформленной соединительной тканью (ПНСТ), плотно прилегающей к долькам ПЖ. У людей молодого и зрелого возраста К представлена ПНСТ с относительно большим количеством плотно расположенных волокон: коллагеновых, эластических и ретикулярных. Между ПНСТ и паренхимой ПЖ располагается небольшой слой (до 40 мкм) жировой ткани. У людей пожилого и старческого возраста К является рыхлой волокнистой соединительной тканью, с небольшим количеством волокнистых структур, клеток фибробластического ряда и с преобладанием адипоцитов. Изменение структурной организации К с возрастом может являться одной из причин более частого развития осложнений острого панкреатита у людей пожилого и старческого возраста.

323. *Медведева Т.Н.* (Россия, Самарский государственный медицинский университет)

Фосфолипиды микросом мозга птиц

Medvedeva T. N. (Russia, Samara Medical State University)

Microsomal phospholipids in bird brain

Исследовали состав фосфолипидов (ФЛ) мембран микросом мозга (ММ) у двух видов птиц (курица, утка). С помощью двумерной хроматографии идентифицировали пять семейств ФЛ: фосфатидилхолин (ФХ), фосфатидилэтанол-амин (ФЭА), сфингомиелин (СФМ), фосфатидилинозит (ФИ) и фосфатидилсерин (ФС). Везде количественно преобладают ФХ и ФЭА (сумма диацильной и плазмалогенной форм). Содержание ФХ и ФЭА (от общего количества ФЛ) изменяется незначительно: 65,1% у утки и 66,8% у курицы. Доля ФХ составляет в ММ курицы 31,0%, в ММ утки 33,6%. Второй по значимости ФЛ в ММ птиц — ФЭА, на его долю приходится 31,5–35,8% общего ФЛ. Содержание СФМ в пределах группы остается величиной постоянной (10,6–10,9%). Количество ФИ различается в 1,4 раза, доля ФС в среднем для видов птиц составляет 13,7%. Диацильная форма ФХ является доминирующей у исследованных представителей класса. Плазмалогенная форма ФЭА преобладает над диацильной, о чем свидетельствуют соотношения обеих форм (П/Д у курицы 1,29, у утки 1,20). В среднем для птиц содержание ФЭА-плазмалогена во фракции ММ составляет 18,5% от суммы всех ФЛ. В сравнении с млекопитающими для птиц характерно меньшее содержание ФХ и более высокое — ФЭА.

324. *Меликян К.Р., Азнаурян А.В.* (Армения, Ереванский государственный медицинский университет, Медицинский Центр «Эребуни»)

Особенности микроскопической и субмикроскопической картины микроциркуляторного русла матки при акушерском сепсисе

Melikyan K.R., Aznauryan A.V. (Armenia, Yerevan State Medical University, «Erebuni» Medical Center)

Microscopical and ultrastructural peculiarities of uterine microcirculation in obstetrical sepsis

В результате исследования микроциркуляторного русла миометрия (ММ) установлено выраженное изменение всех отделов микроциркуляторной системы. При гистологическом исследовании ММ удаленной матки выявлялись признаки расстройства кровообращения в виде стаза и диapedеза эритроцитов. В гладких миоцитах (ГМЦ) наблюдались изменения цитоплазмы от белковой и гиалиново-капельной дистрофии вплоть до зернисто-глыбчатого распада. Деструктивные изменения ГМЦ, как правило, были более выражены вблизи кровеносных капилляров. Просвет большинства кровеносных капилляров сужен. При ультраструктурном анализе в эндотелии нередко обнаруживается хорошо развитая гранулярная эндоплазматическая сеть, на люминальной поверхности эндотелиальных клеток увеличено количество микроворсинок неправильной формы, имеет место феномен их клазматоза. Электронно-микроскопическим методом мы не обнаружили распространенных грубых повреждений стенки кровеносных капилляров ММ. В целом, изменения ультраструктуры стенки гемокапилляров при исследуемой патологии выражены слабее, чем изменения ГМЦ, что согласуется с известным в литературе принципом относительной сохранности стенки капилляров в патологических условиях.

325. *Мельников А.А.* (Россия, Нижегородская государственная медицинская академия)

Суставная поверхность медиальных мыщелков коленного кинематического узла у собак при индивидуально дозированных двигательных нагрузках

Mel'nikov A.A. (Russia, Nizhny Novgorod State Medical Academy)

The articular surface of the medial condyles of the dog knee kinematic joint during the individually dosated locomotor loads

Изучены линейные размеры суставных поверхностей (СП) медиальных мыщелков большеберцовой и бедренной костей при индивидуальном дозировании двигательных нагрузок (в виде бега по ленте тредмилла со скоростью 15 км/ч) с учетом частоты сердечных сокращений и дыхания. Для оценки рельефа СП осуществлялся видеозахват цифровой видеокамерой с сохранением изображения в графическом формате на персональном компьютере с последующей обработкой — выделением 19 радиусов из центра мыщелка в боковой проекции и их измерением. Исследование показало, что значения радиусов мыщелков бедренной кости у группы животных с длительным бегом значимо отличаются от таковых у контрольных животных в диапазоне 5–14 радиусов, что соответствует зоне максимальной нагрузки СП хряща. Для большеберцовой кости характерно увеличение величины радиусов с 4 по 16 по сравнению с контролем. У животных с коротким периодом тренировок значимые различия по сравнению с контрольной группой не обнаружены.

326. *Мельников И.А.* (Беларусь, г. Минск, Белорусский государственный медицинский университет)

Количественные характеристики морфогенеза фабрициевой сумки

Melnikov I.A. (Belarus, Minsk, Belarusian State Medical University)

Quantitative parameters of morphogenesis of bursa of Fabricius

На материале 40 куриных эмбрионов породы белый леггорн в возрасте с 9-х по 20-е сут инкубации методами точечного счета и ручной кариометрии определяли стереологические (органный уровень) и кариометрические (уровень клеточных популяций) характеристики развивающейся фабрициевой сумки (ФС) Результаты обрабатывали статистически, методом главных компонент, проводили корреляционный анализ плеяд, информационный анализ, использовали также непараметрические методы сравнения распределений полученных параметров. Применение комплексного количественного анализа позволило легко обосновать периодизацию эмбрионального развития ФС у курицы, описанную ранее на основе качественных исследований. Подтверждено наличие 3 основных этапов в развитии ФС курицы: 1-й этап — недифференцированной тканевой закладки (9–13-е сут инкубации), 2-й этап — органоспецифической дифференцировки (14–17-е сут инкубации) и 3-й этап — функциональной детерминации (18–21-е сут инкубации). Применение линеаризующих преобразований параметров позволило увеличить вероятность выявления корреляционных взаимосвязей.

327. *Мельникова С.Л., Косяков Л.В., Лукищ Н.И., Шербаков И.А.* (Россия, Читинская государственная медицинская академия)

Изменение некоторых антропометрических и функциональных параметров молодых женщин за последние годы

Mel'nikova S.L., Kosiakov L.V., Lukshitz N.I., Shcherbakov I.A. (Russia, Chita State Medical Academy)

Change of the some anthropometric and functional parameters of young women during the last years

Нами проанализирована динамика основных антропометрических данных здоровых молодых женщин (Ж), постоянно проживающих в Забайкалье, за последние годы. По сравнению с данными 1967 г., существенно изменились показатели длины и массы тела, а у русских Ж и объем грудной клетки. При снижении веса, увеличился рост. Эта закономерность отмечена среди Ж как бурятской, так и русской национальностей. За последние 4 года с продолжающимся увеличением роста стали расти и показатели веса, окружности грудной клетки, соответственно увеличивается и индекс массы тела ($18,2 \pm 2,8$ до $23,3 \pm 1,3$). Намечалась отчетливая тенденция роста показателей как кистевой ($15,8 \pm 2,02$ до $21,5 \pm 0,7$ — правая кисть, $14,5 \pm 2,8$ до $21,0 \pm 0,7$ — левая), так и становой динамометрии ($42,5 \pm 6,2$ до $50 \pm 1,3$). За последние годы изменились также и показатели некоторых физиологических функций. При исследованиях в 2002 г. у молодых здоровых Ж преобладали ваготонические реакции при низких показателях минутного объема кровотока, а также систолического ($90 \pm 2,8$), диастолического ($50 \pm 3,6$) давления. За последние годы намечалась тенденция к нормотонии и повышению значений артериального давления ($115 \pm 0,9$ — систолического и $75 \pm 0,6$ — диастолического). Обнаруженные сдвиги, вероятно, связаны с изменениями условий жизни в Забайкалье за последние 4 года.

328. *Мельникова С.Л., Мельников В.В.* (Россия, Читинская государственная медицинская академия, Областной медицинский диагностический центр)

Взаимосвязь данных морфометрии некоторых внутренних органов, антропометрических данных с показателями функциональных проб у здоровых молодых людей

Mel'nikova S.L., Mel'nikov V.V. (Russia, Chita State Medical Academy, Regional Medical Diagnostic Center)

Interrelation of the data of morphometry of some internal organs, anthropometric data with parameters of functional tests in healthy young individuals

Целью исследования явилось выяснение связей между антропометрическими показателями, данными ультразвуковых исследований ряда внутренних органов и некоторыми функциональными пробами у здоровых молодых людей в возрасте от 18 до 22 лет. Материал обработан статистически на ПК с использованием программного продукта «ELITA», для проведения корреляционного и многофакторного анализа с построением дендрограмм и вычислением уравнений регрессии. Анализ полученных данных установил достоверные тесные корреляционные связи между изучаемыми параметрами. В результате были выявлены 4 ассоциации признаков с коэффициентом корреляции свыше 0,6. В 1-ю вошли морфологические показатели, связанные с параметрами индивидуального восприятия времени. Во 2-ю — размеры щитовидной и поджелудочной железы. В 3-ю — антропометрические параметры и показатель субъективной оценки здоровья. В 4-ю — величина подгрудинного угла и динамика размеров желчного пузыря после пищевой нагрузки. Таким образом, мы обнаружили тесные корреляционные связи между антропометрическими и некоторыми функциональными параметрами. По антропометрическим данным можно с достаточной степенью достоверности судить о функциональных особенностях внутренних органов здорового человека.

329. *Мерзлякова Е.А.* (Россия, Ижевская государственная сельскохозяйственная академия)

Влияние 1,5-дифенил-3-селенапентадиона-1,5 на морфологию крови и печени

Merzlyakova E.A. (Russia, Izhevsk State Agricultural Academy)

Influence of 1,5-diphenyl-3-selenopentadien-1,5 on morphology of blood and liver

Изучали влияние широко применяемого в сельском хозяйстве селенсодержащего препарата 1,5- дифенил-3- селенапентадиона-1,5 на морфологические особенности крови и печени. Исследования проводили на 28 крысах, которым препарат вводили внутримышечно в рекомендуемой производителем дозе 0,02 мг/100 г и дозах 0,002 мг/100 г, 0,2 мг/100 г. При 1-кратном введении препарата в дозе 0,002 мг/100 г значительных изменений в морфологии крови и печени не происходит. В дозе 0,02 мг/100 г через 7 сут он вызывает умеренный лейкоцитоз, увеличение абсолютного количества моноцитов в 7 раз, повышение числа гиперсегментированных нейтрофильных гранулоцитов, усиление базофилии цитоплазмы лимфоцитов, появление единичных бластных клеток. В печени возрастает количество лимфоидных клеток в периваскулярных пространствах и вокруг триад. Через 14 сут сохраняется незначительный лейкоцитоз крови. После введения препарата в дозе 0,2 мг/100 г через 7 сут в крови отмечается лейкоцитоз, появляются юные гранулоциты и бласты. Ядра многих лимфоцитов неравномерно окрашены, вакуолизированы, а в нейтрофильных гранулоцитах — гиперсегментированы. В печени отмечаются лимфоидные инфильтраты в периваскулярном пространстве долек, гепатоциты с гиперхромной окраской ядер. Через 14 сут возникает лейкопения. Таким образом, предлагаемая производителем доза препарата чрезмерна, оказывает токсические эффекты; более приемлема доза 0,002 мг/100 г.

330. *Милуков В.Е., Сапин М.Р., Лаушев С.Т., Полунин С.В., Нурахметов Т.М.* (Россия, Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова, ГИУВ МО)

Объективная оценка морфофункционального состояния тканей тонкой кишки

Milyukov V.Ye., Sapin M.R., Lashnev S.T., Polunin S.V., Nurakhmetov T.M. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy, Ministry of Defense State Institute for Advanced Medical Training)

Objective evaluation of morpho-functional state of small intestine tissues

Объективная оценка морфофункционального состояния тканей тонкой кишки (ТК) в процессе их некробиоза — актуальная, имеющая большое практическое значение проблема. Существующие на данный момент способы объективного определения жизнеспособности тканей ТК требуют дорогостоящего инструментального оборудования и реактивов, а также длительного времени для оценки результатов исследования, что не позволяет использовать их для экспресс-диагностики в экстренной хирургии. Одним из объективных показателей течения некробиотического процесса является изменение биопотенциала клеточной мембраны, клетки, ткани в целом и, как следствие, изменение величины емкостного сопротивления (ЕС) ткани (Сапин М.Р., Милуков В.Е., Лашнев С.Т., Патент РФ №2267986, выд. 15.06.2004 по заявке №2004117924 от 15.06.2004). Разработанный авторами способ основан на изменении прямого показателя степени некробиотического процесса — величины ЕС исследуемой ткани, которое регистрируется предложенным устройством. Изучение изменения ЕС тканей ТК при различных патологических процессах позволит объективно оценивать ее жизнеспособность, степень обратимости наступивших изменений и их протяженность для решения вопроса о необходимости и выборе границ резекции ТК в экстренной хирургии.

331. *Минасян А.Л.* (Армения, Ереванский государственный медицинский университет)

Повышение фагоцитарной активности макрофагов кожи при иммобилизационном стрессе

Minasyan A.L. (Armenia, Yerevan State Medical University)

Increase in phagocytic activity of the dermal macrophages after immobilization stress

Изучена фагоцитарная функция макрофагов кожи (МФК) у белых беспородных крыс весом 100–110 г через 24, 48, 72 ч, а также на 7-е и 14-е сут после иммобилизационного стресса (ИС). За 24 ч до забоя животным внутрибрюшинно вводили 50% раствор коллоидного угля, затем подсчитывали количество МФК в 50 полях зрения и выводили средние данные. Фагоцитарную активность МФК изучали путем определения фагоцитарного показателя и среднего числа клеток со сверхинтенсивным фагоцитозом (СИФ). Полученные данные указывают на незначительное снижение фагоцитарной активности МФК в течение 24–48 ч, причем изменения недостоверны в течение всего периода исследования. Однако нами показаны значительные изменения среднего числа МФК с СИФ. Через 24 ч после ИС значимо возрастает число МФК с СИФ ($1,57 \pm 0,09$ — контроль; $2,08 \pm 0,21$ — опыт). Через 48 ч данный показатель ($1,98 \pm 0,3$) лишь несколько превышает контрольные значения, а после 3 сут не отличается от них. Таким образом, ИС в ранние сроки (24 ч) вызывает кратковременное незначительное угнетение фагоцитарной активности МФК и достоверное увеличение числа МФК с СИФ.

332. *Минигазинов Р.С., Вагапова В.Ш., Хайретдинов А.* (Россия, г. Уфа Башкирский государственный медицинский университет)

Синовиальный насос коленного сустава

Minigazimov R.S., Vagapova V.Sh., Hairtdinov A. (Russia, Ufa, Bashkir State Medical University)

Synovial pump of the knee joint

На коленных суставах (КС) погибших людей производили измерения внутрисуставного давления (ВСД) и объе-

ма прокачиваемой суставом жидкости за один цикл пассивных движений. КС предварительно канюлировали и промывали водой. Для измерения объемной производительности коленного насоса канюлю через тройник соединяли с одной стороны через впускной лепестковый клапан с емкостью с водой на уровне КС, с другой — через выпускной лепестковый клапан с мерной посудой на уровне КС. За один цикл пассивных движений с максимальной амплитудой КС прокачивает воду в объеме 12 ± 3 мл. При этом КС данный объем жидкости всасывает при угле сгибания 90° и откачивает при максимальном сгибании. При максимальном разгибании объем полости КС уменьшается примерно на 3 мл. Для измерения изменений ВСД при пассивных движениях канюлю соединяли с датчиком давления, связанным с компьютером. Кривая изменений ВСД зависит от исходного самонаполнения полости КС — от исходного угла сгибания. При максимальном самонаполнении сустава (угол сгибания 90°) кривая ВСД находится в положительном диапазоне и имеет 2 пика: максимального разгибания — 10–20 мм рт. ст. и максимального сгибания — 80–150 мм рт. ст., падая между ними до исходного нулевого уровня. ВСД повышается при натяжении четырехглавой мышцы бедра. При минимальном самонаполнении КС (при максимальном его сгибании) кривая изменений ВСД находится в диапазоне ниже атмосферного давления. Очевидно, на живом первоначальное ВСД зависит от длительного исходного положения конечности.

333. *Михайлов Н.Н.* (Россия, Астраханская государственная медицинская академия)

Анатомия проксимального конца бедренной кости в инволютивный период онтогенеза человека

Mikhailov N.N. (Russia, Astrakhan State Medical Academy)

Anatomy of the proximal end of femoral bone in involutive stage of human ontogenesis

Проведён анализ 250 рентгенограмм проксимального отдела бедренной кости (БК) пациентов от 50 до 92 лет (84 мужчин и 166 женщин) и выявлены варианты его строения в инволютивный период онтогенеза. Рентгеновские снимки выполнены стационарным аппаратом с захватом середины длины БК в стандартном положении пациентов при расстоянии 1 м между рентгеновской трубкой и суставом. На рентгенограммах произведено измерение диаметров головки, шейки БК и шеечно-диафизарных углов. Данные морфометрии обрабатывали методами вариационной статистики. В инволютивный период выявлена тенденция к уменьшению шеечно-диафизарного угла ($125 \pm 5^\circ$), диаметра шейки БК ($5 \pm 1,5$ см), диаметра головки БК ($5 \pm 1,5$ см). Определено, что остеопороз проксимального конца БК более интенсивно развивается в зоне соединения центров окостенения на более ранних этапах онтогенеза.

334. *Михайлова М.Н., Меркулова Л.М., Стоменская И.С., Стручко Г.Ю.* (Россия, г. Чебоксары, Чувашский государственный университет)

Коррекция инволютивных процессов в тимусе при комбинации циклофосфана с имунофаном

Mikhailova M.N., Merkulova L.M., Stomenskaya I. S., Struchko G.Yu. (Russia, Cheboksary, Chuvash State University)

Correction of involutive processes in thymus at using of a combination of cyclophosphamide and imunofan

Изучали возможность коррекции имунофаном (ИФ) морфофункциональных изменений в тимусе, возникающих при введении циклофосфана (ЦФ). Эксперименты проведены на 145 белых нелинейных крысах-самках. ЦФ вводили однократно в/м в дозе 200 мг/кг, ИФ — по 1 мкг/кг через день 7-кратно со дня введения ЦФ. Тимус изучали через 1,

7 и 14 сут после окончания курса инъекций с помощью люминесцентно-гистохимических и общеморфологических методов. Установлено, что введение ЦФ приводит к значительному увеличению количества люминесцирующих гранулярных и тучных клеток в тимусе на фоне деформации долек, фрагментации и уменьшения размеров коркового и мозгового вещества и замещения паренхимы жировой тканью, что сопровождается значительным повышением уровня биогенных аминов, особенно гистамина. Эти изменения, максимально выраженные на 1-е сут, сохраняются вплоть до 14-х сут. Применение ИФ уже на 1-е сут способствует увеличению размеров коркового и мозгового вещества долек, уменьшению уровня гистамина и увеличению доли катехоламинов в тимоцитах. Дезорганизация структуры тимусных долек сохраняется лишь до 7-х сут, а через 14 сут морфологическая картина практически не отличается от нормы. Таким образом, проведенные исследования показали, что использование ИФ способствует снижению степени инволюции тимуса и ускорению восстановления его структуры.

335. Михалева Л.М., Грачева Н.А. (Россия, Москва, НИИ морфологии человека РАМН, ГКБ № 31).

Иммуноморфологическая диагностика патологических образований большого сосочка 12-перстной кишки

Mikhalyova L.M., Grachyova N.A. (Russia, Moscow, RAMS Institute of Human Morphology, City Clinical Hospital № 31)

Immunomorphological diagnosis of pathological growth of papilla Vateri

Проведенные исследования показали, что сложность морфологической диагностики образований большого сосочка 12-перстной кишки (БСДК) определяется его анатомическим строением и гистогенетической принадлежностью его эпителия. Исследовали эпителиальные новообразования, представленные папиллярными аденомами (АН) с различной степенью дисплазии (21 наблюдение), а также аденокарциномы (АКЦ) различной степени дифференцировки (26 наблюдений). При иммуногистохимическом исследовании с применением поликлональных антител к PCNA показано, что при АН с дисплазией 1-й степени пролиферация определяется в 9%, при этом окрашенные ядра слабо положительны. При АН 2–3-й степени положительное окрашивание встретилось уже в 21%, а при АКЦ оно составило 56%, в 81% — с более интенсивным окрашиванием ядер. В реакции выявления рецептора эпителиального фактора роста при мембранной локализации продукта, определение проводилось полуколичественным методом в баллах от 0 до 6: при АН реакцию оценивали от 1 до 3 баллов (10–40%), при АКЦ — 6 баллов (более 50% количества окрашенных клеток). Таким образом, применение иммуногистохимического исследования способствует ранней и более точной диагностике образований БСДК.

336. Михалева Л.М., Пушкар Д.Ю., Ткаченко Е.В., Воробьева Н.Н. (Россия, Москва, НИИ морфологии человека РАМН, Московский государственный медико-стоматологический университет)

Особенности сосудов предстательной железы при раке, доброкачественной гиперплазии и простатической интраэпителиальной неоплазии

Mikhalyova L.M., Pushkar D.Yu., Tkachenko E.V., Vorobyova N.N. (Russia, RAMS Institute of Human Morphology, Moscow State University of Medicine and Dentistry)

Peculiarities of angiogenesis in prostate cancer, adenoma and prostatic intraepithelial neoplasia

Проведена морфометрия кровеносных сосудов предстательной железы (ПЖ) при раке, доброкачественной гиперплазии (ДГ), простатической интраэпителиальной неопла-

зии (ПИН). Определены следующие параметры: диаметр просвета сосуда (Дпр.) и толщина стенки (Тст.), площадь стенки, площадь просвета (Spr.), индекс площадей (Ст./Spr.) и индекс Керногана (Тст./Дпр.). Исследования показали, что в очаге ПИН и злокачественной гиперплазии встречаются недифференцированные капилляроподобные сосуды с тонкой стенкой, не имеющие достоверных морфометрических различий. В очаге ДГ кровеносные сосуды достоверно отличаются от таковых в контрольной группе: их Дпр. увеличен в 1,68, а Тст. — в 2,34 раза. Наибольшие Дпр. и Тст. встречаются у сосудов на периферии ПЖ при ДГ: 27,4 и 32 соответственно. Сосуды на периферии ПЖ при ПИН занимают промежуточное положение между неизмененными кровеносными сосудами контрольной группы и сосудами при злокачественной гиперплазии. Таким образом, морфометрия позволяет провести дифференциальную диагностику между ДГ ПЖ, раком и ПИН.

337. Михалева Л.М., Черняев А.Л., Самсонова М.В., Быканова А.В. (Россия, Москва, НИИ морфологии человека РАМН, НИИ пульмонологии МЗРФ)

Сравнительная морфометрическая характеристика ветвей легочных артерий при хронической обструктивной болезни легких и идиопатическом фиброзирующем альвеолите

Mikhalyova L.M., Cherniayev A.L., Samsonova M.V., Bykanova A.V. (Russia, Moscow, RAMS Institute of Human Morphology, Scientific Research Institute of Pulmonology)

Comparative morphometric characteristic of pulmonary artery branches in chronic obstructive disease of the lungs and idiopathic pulmonary fibrosis

Гистологическое и морфометрическое изучение легочных артерий (ЛА) при хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) и идиопатическом фиброзирующем альвеолите (ИФА) выявило утолщение стенки ЛА за счет внутренней (ВО) и средней оболочек (СО), а также сужение просвета сосуда по отношению к группе сравнения. При сравнительном морфометрическом исследовании ЛА с наружным диаметром от 100 до 500 мкм (1-я группа) и от 501 до 1000 мкм (2-я группа) при ИФА и ХОБЛ значимых различий в параметрах не обнаружено. Также было выявлено более выраженное увеличение площади ВО (в 1,4 раза) и СО (в 0,8 раза) в стенке ЛА 1-й группы при ХОБЛ по сравнению с ИФА, в то время как во 2-й группе морфометрические параметры достоверно не различались. Таким образом, проведенное исследование ЛА выявило значимое утолщение ВО и гипертрофию СО при ХОБЛ и при ИФА по отношению к группе сравнения, при этом эти изменения значительно более выражены при ХОБЛ в сосудах с наружным диаметром от 100 до 500 мкм.

338. Михальчук Е.Ч., Мацюк Я.Р., Можейко Л.А. (Беларусь, Гродненский государственный медицинский университет)

Структурно-цитохимические свойства почек крысят-самцов при воздействии инкорпорированных радионуклидов

Michalchuk E.Ch., Matsiuk Ya.R., Mozheiko (Belarus, Grodno State Medical University)

Structural and cytochemical properties of kidneys in male rat pups: affected by incorporated radionuclides

Гистологическими, гистохимическими и электронно-микроскопическими исследованиями установлено, что анте- и постнатальное воздействие инкорпорированных радионуклидов (ИРН) вызывает у потомства достоверное снижение массы почек и их соматического коэффициента, тормозит закладку в корковом веществе почечных телец при развитии в последних деструктивных изменений (сдвоенные почечные тельца, недоразвитые сосудистые клубочки, микровакуолизация цитоплазмы подоцитов, пикноз их

ядер и пр.). В канальцевой системе имеет место уменьшение размеров эпителиоцитов, вакуолизация их цитоплазмы, слабое развитие щеточной каемки с выраженным полиморфизмом ее микроворсинок, просветление матрикса и редукция крист митохондрий. Высокий митотический индекс эпителиоцитов канальцев свидетельствует о продолжающихся процессах пролиферации, что является следствием задержки их дифференцировки. Активность одних ферментов в эпителиоцитах проксимальных отделов нефронов снижена, других повышена. По мере роста животных данные изменения прогрессируют. Воздействие ИРН лишь в антенатальном периоде вызывает у родившегося потомства аналогичные, но менее выраженные изменения структурно-цитохимических свойств почек, которые, несмотря на прекращение поступления ИРН после рождения животных, к периоду зрелости нивелируются в незначительной степени, что свидетельствует об их стабильности.

339. *Мищенко А.Н.* (Россия, Оренбургская государственная медицинская академия)

Эндоскопическая анатомия и морфометрическая характеристика долевых и сегментарных бронхов непораженного легкого и их клиническое значение

Mishchenko A.N. (Russia, Orenburg State Medical Academy)

Endoscopic anatomy and morphometric characteristics of lobar and segmental bronchi of unaffected lung and their clinical value

При обследовании пациентов с односторонним процессом в легком получены данные, которые составили основу эндоскопической анатомии для качественной и количественной оценки эндоскопической картины бронхов (Б) непораженного легкого. Выявлены индивидуальные различия площадей поперечного сечения (ППС) Б. Наибольший размах индивидуальных колебаний отмечен в сегментарных Б S2, S3, S6, S9. По средним значениям ППС сегментарные Б могут быть разделены на 3 группы: а) от 15 до 20 мм², б) от 21 до 29 мм², в) от 30 до 35 мм². При сравнении Б правого и левого легкого оказалось, что ППС правого верхне- долевого Б значительно больше, чем левого верхне- долевого Б, достоверно больше ППС сегментарных Б правого легкого S1, S2, S3 по сравнению с левым. Практически одинаковы среднестатистические данные ППС сегментарных Б нижней доли (S6, S8, S9, S10) правого и левого, а также их S4 и S5. Данные морфометрии Б непораженного легкого могут служить основой для изучения изменений долевых и сегментарных Б в пораженном легком.

340. *Мкртчян А.А.* (Армения, Ереванский государственный медицинский университет)

Гемомикроциркуляторное русло мягких тканей нижних конечностей при атеросклерозе и эндартериите

Mkrtychyan A.A. (Armenia, Yerevan State Medical University)

Haemomicrocirculatory bed of the soft tissues of the lower extremities in atherosclerosis and endarteriitis

В целях дифференцировки геронтологических и патологических изменений сосудисто-тканевых отношений в мягких тканях (кожа, подкожная жировая клетчатка, скелетные мышцы) нижних конечностей проведено патоморфологическое изучение интраоперационных биоптатов, полученных у 15 мужчин в возрасте от 33 до 70 лет, страдающих атеросклерозом и эндартериитом. Больные были разделены на три возрастные группы согласно принятой схеме периодизации: I зрелый возраст, II зрелый возраст, пожилой возраст. В пределах каждой из изученных нозологий больные также были распределены в 3 подгруппы в соответствии с клиническими проявлениями ишемии тканей (II, III и IV степени ишемии). Контролем служили фрагменты мягких тканей, полученные у трупов мужчин тех же

возрастных групп, погибших внезапно и не имеющих в анамнезе вышеуказанных нозологий. Исследования показали, что выявленная геронтологическая перестройка гемомикроциркуляторного русла мягких тканей конечностей при каждой из изученных нозологий морфологически определяется не только патогенезом конкретного заболевания, но и особенностями возрастной трансформации сосудисто-тканевых отношений.

341. *Мкртчян Л.Н., Карапetyан Е.Э., Каралян Н.Ю.* (Армения, г. Ереван, Центр профилактики особо опасных инфекций МЗ РА).

Гистоморфология алюминиевого нейротоксикоза

Mkrtychyan L.N., Karapetyan E.E., Karalyan N.Yu. (Armenia, Yerevan, Center of Prevention of Specially Dangerous Infections, Ministry of Health of Republic of Armenia)

Histomorphology of aluminium neurotoxicosis

Нами проведен гистоморфологический анализ токсичности хлорида алюминия (AlCl₃) в условиях *in vivo*. Хронический алюминиевый нейротоксикоз у белых беспородных крыс (38 — опытная группа, 16 — контрольная) вызывали парентеральным введением раствора AlCl₃. Препараты окрашивали гематоксилином—эозином, пикрофуксином по Ван-Гизону, толуидиновым синим по Нисслю, импрегнировали серебром по Бильшовскому—Гросс, ставили PAS-реакцию и реакцию Фельгена. Основные патогистологические изменения обнаружены в коре головного мозга (пирамидные клетки IV—VI слоев). Они проявлялись уменьшением содержания тигроидной субстанции вплоть до полного хроматолиза в отделах больших пирамидных клеток. Аналогичные изменения выявлены в клетках Пуркинье при относительно хорошей сохранности зернистого и молекулярного слоев мозжечка. Атрофические изменения с большим постоянством выявлены в отростках нервных клеток. Периваскулярный отек с нарушением, мультипликацией агрирофильных волокон в опытной группе был выражен более значительно, чем в контрольной. В единичных случаях в нейрорпиле при PAS-реакции выявлены гомогенные скопления нейрональных полисахаридов, которые в поляризованном свете не давали двойного лучепреломления.

342. *Мкртчян О.З., Курч Н.М., Свердлова А.В., Высокогорский В.Е.* (Россия, Омский государственный педагогический университет, Омская государственная медицинская академия)

Влияние пренатальной алкогольной интоксикации крыс на развитие органов

Mkrtychyan O.Z., Kurch N.M., Sverdlova A.V., Vysokogorskiy V.E. (Russia, Omsk State Pedagogical University, Omsk State Medical Academy)

The influence of prenatal alcohol intoxication of rats on organ development

Поставлено 3 серии опытов, в которых беременным крысам интрагастрально вводили этанол (4 г/кг) или этанол в сочетании с аминокислотами-предшественниками глутатиона и витаминами-антиоксидантами. Материал взят на 15-е, 30-е и 60-е сут. Установлено увеличение числа мертворожденных, уменьшение числа крысят и средней массы их тела. В поджелудочной железе отмечено снижение массы, объема ацинусов, объема ядер экзо- и эндокриноцитов, диаметра эндокринных островков, деструктивные изменения эпителия. Снижен уровень глюкозы, повышен уровень α -амилазы и С-пептида. В почке отмечено снижение массы, уменьшение мочевого пространства, некрозы и десквамация эпителия. Комплекс аминокислот и антиоксидантных витаминов способствуют некоторой коррекции органогенеза.

343. *Мовсумов Н.Т., Гиясбейли И.А.* (Азербайджан, г. Баку, Азербайджанский медицинский университет)

Возрастные особенности организации лимфоидного аппарата женского мочеиспускательного канала

Movsumov N.T., Qiyasbeyli I.A. (Azerbaijan, Baku, Azerbaijan Medical University)

Age peculiarities of the organization of the lymphoid apparatus in female urethra

Изучена динамика морфологических показателей лимфоидного аппарата (ЛА) женского мочеиспускательного канала (МК) в постнатальном онтогенезе. У новорожденных девочек ЛА МК достаточно развит, постоянно присутствуют диффузная лимфоидная ткань и лимфоидные узелки (ЛУ). В ЛА МК определяются все те межклеточные ассоциации (ряды малых лимфоцитов, плазмочитарно-лимфоцитарные комплексы и др.), которые свойственны и в другие возрастные периоды. В качественном плане лимфоидная ткань сформирована. Количественные признаки организации ЛА наиболее выражены в возрасте 4–7 лет, когда у девочек длина, ширина, площадь ЛУ на срезе, общее количество ЛУ, плотность расположения клеток лимфоидной ткани имеют максимальные значения на протяжении постнатального онтогенеза. Полученные нами данные о максимальной выраженности количественных показателей ЛА женского МП в 1-м детском возрасте сложно сопоставить с литературными данными, ввиду отсутствия таковых.

344. *Могильная В.Л.* (Россия, г. Краснодар, Российский центр функциональной хирургической гастроэнтерологии)

Динамика треофиловых пептидов при формировании язвы двенадцатиперстной кишки

Mogilnaya V.L. (Russia, Krasnodar, Russian Center of Functional Surgical Gastroenterology)

The dynamics of trefoil peptides in the formation of duodenal ulcer

Изучали динамику треофиловых пептидов (ТП), продуцируемых эпителиоцитами слизистой оболочки желудка (СОЖ) в процессе формирования экспериментальной язвы у крыс по модифицированному методу Сабо (1978) с введением цистеамин-гидрохлорида (ЦА). Результаты исследования показали, что в СОЖ в первые 5–6 ч после введения ЦА секрет покровных эпителиоцитов желудка сохраняет положительную реакцию на ТП, тогда как синтез ими муцина ингибируется. Через 12 ч происходит восстановление синтеза муцинов эпителиоцитами желудочных ямок, но ТП исчезают из состава секрета покровных эпителиоцитов, их следы сохраняются лишь в мукоцитах шеек. Спустя 24 ч покровные эпителиоциты восстанавливают темп синтеза муцинов до исходного уровня, но ТП в низких концентрациях появляются лишь к 36 ч. Исходного уровня синтеза ТП достигает к 60 ч после введения ЦА и кончается с восстановлением синтеза этими клетками нейтральных и кислых муцинов. Выявленная динамика ТП свидетельствует об участии этих веществ в реализации фазы функциональной реституции по типу трансмукозной эпителиальной резистентности, приводящей к восстановлению барьерной функции СОЖ.

335. *Могильная Г.М., Пейливаньян Э.Г., Евглевский А.А., Яременко В.Н.* (Россия, г. Краснодар, Кубанский государственный медицинский университет)

Нейропептид мет-энкефалин и секреторная активность бокаловидных glandulocytes

Mogilnaya G.M., Peylivanyan E.G., Evglevskiy A.A., Yaremenko V.N. (Russia, Krasnodar, Kuban Statet Medical University)

Neuropeptide met-enkephalin and secretory activity of goblet glandulocytes

Изучали влияние нейропептида мет-энкефалина (МЭ) на бокаловидные glandulocytes (БГ) эпителия тонкой киш-

ки. Получена количественная оценка уровня содержания муцинов (М) в БГ с вычислением их общей муцинпродуцирующей активности (МПА). В норме БГ отличаются высоким темпом синтеза нейтральных и кислых М. Их МПА для ворсинок составляет 38,43 (нейтральные М), 47,21 (кислые М), а для крипт — 36,94 и 34,63 соответственно. Введение МЭ в дозе 40 мкг/кг на 7-е сутки приводит к увеличению числа секреторных БГ. Дозозависимый эффект МЭ прослеживается для БГ ворсинок в течение 1-го часа его введения: увеличение дозы МЭ с 40 до 200 мкг/кг приводит к увеличению МПА на 70%, и этот темп синтеза нейтральных М удерживается с изменением дозы МЭ до 1 мг/кг. БГ крипт в этих условиях не меняют темп синтеза М. При введении МЭ в течение 1 и 3 сут дозозависимый эффект отсутствует. На 7-е сут введения ИЭ дозозависимый эффект для БГ ворсинок и крипт связан с дозой 40 мкг/кг и приводит к увеличению МПА почти в 3 раза. Для дозы 1 мг/кг, напротив, характерен эффект ингибирования синтеза нейтральных М, и МПА по сравнению с контролем снижается в 1,5 раза. Разнонаправленная динамика М под влиянием МЭ свидетельствует о различных механизмах ее регуляции, и эти различия связаны как с продолжительностью введения МЭ, так и с его дозой.

346. *Можейко Л.А., Мацюк Я.Р., Михальчук Е.Ч.* (Беларусь, Гродненский государственный медицинский университет)

Сравнительное изучение развития экзокринной и эндокринной части поджелудочной железы в постнатальный период

Mozheyko L.A., Matsiuk Ya.R., Mikhalchuk E.Ch. (Belarus, Grodno, Grodno State Medical University)

Comparative study of development of the exocrine and endocrine pancreas during postnatal ontogenesis

В экспериментах на кроликах морфологическими, гистохимическими, цитотометрическими и морфометрическими методами изучали динамику становления экзокринной (ЭКЧ) и эндокринной части (ЭНЧ) поджелудочной железы (ПЖ) в постнатальном онтогенезе, начиная от периода новорожденности до половой зрелости. Сравнительный анализ полученных данных показал, что к моменту рождения ПЖ имеет действующие ЭКЧ и ЭНЧ, но степень их дифференцировки различна и становление как систем, способных к адекватному функционированию, ещё не завершено. Установлены коррелятивные соотношения стромы, ЭКЧ и ЭНЧ, а также структурных, морфометрических и гистохимических параметров секреторных клеток. В процессе дальнейшего онтогенеза выявлены основные закономерности ряда последовательных этапов их дифференцировки. В отличие от эмбриональной, постнатальная дифференцировка более продолжительна. Возраст и степень её выраженности определяются как фактором фактором (нейрогормональная регуляция), так и пищевым режимом. В сравнительном аспекте показаны изменения качественных и количественных характеристик структур на всех уровнях организации (органом, тканевом, клеточном, субклеточном).

347. *Молдавская А.А.* (Россия, Астраханская государственная медицинская академия)

Закономерности формирования пищеварительной системы в онтогенезе и при экспериментальном моделировании

Moldavskaya A.A. (Russia, Astrakhan State Medical Academy)

Peculiarities of formation of digestive system in ontogenesis and in experimental models

В результате исследования установлены 4 стадии развития и этапы формирования отделов толстой кишки с характерными морфологическими признаками. Выделены типы (эмбриональный, средний — переходная форма и периода новорожденности) и разновидности формирования слепой

кишки и червеобразного отростка, варианты положения последнего. Изучена динамика морфологических параметров отделов пищеварительного тракта в онтогенезе и сроки формирования закладок чревного ствола, верхней и нижней брыжеечных артерий и соответствующих им венозных стволов. Установлены критические периоды пренатального развития органов пищеварительной системы. Выявленные колебания концентрации и числа лимфоидных узелков в стенке толстой кишки в пределах возрастной группы свидетельствуют о разной степени адаптации к новым условиям питания. У крысят выявлены 3 стадии процесса адаптации к характеру питания: 1) стадия органной адаптации без видимых структурных изменений в тканях (0–7-е сут); 2) стадия клеточной или тканевой адаптации кишечного эпителия (7–21-е сут); 3) стадия мембранной адаптации кишечного эпителия (до 30 сут). В ультраструктурной организации каемчатых энтероцитов прослежен ряд различий в зависимости от характера вскармливания.

348. Морозова Е.В., Ерофеева Л.М. (Россия, Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова)

Морфология лимфоидных образований в стенках трахеи у крыс с различной устойчивостью к эмоциональному стрессу

Morozova E.V., Erofeeva L.M. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy)

Morphology of lymphoid structures in tracheal wall of rats with different stability to emotional stress

Лимфоидная ткань в стенке трахеи представлена диффузно-рассеянной лимфоидной тканью (ДЛТ) и лимфоидными узелками (ЛУ), как с герминативными центрами (ГЦ), так и без них. ЛУ распределены равномерно по всей слизистой оболочке стенки трахеи. Своим основанием они лежат в подслизистой основе, а их купол обращен в сторону просвета трахеи и внедряется в собственную пластинку слизистой оболочки. В основании и в куполе ЛУ без ГЦ, как и в куполе ЛУ с ГЦ у стрессоустойчивых животных (СУЖ) количество клеток лимфоидного ряда больше в 1,3 раза, чем у стрессопредрасположенных животных (СПЖ). В ДЛТ подслизистой основы у СУЖ число клеток лимфоидного ряда меньше в 1,3 раза, по сравнению с таковым у СПЖ. Таким образом, у СПЖ в подслизистой основе, в куполах и в основании ЛУ как с ГЦ, так и без них, в лимфоидном аппарате стенок трахеи отмечена значимо меньшая плотность клеток. Это обусловлено более низкой пролиферативной активностью лимфоцитов и меньшей выраженностью процессов бласттрансформации, а также практически полным отсутствием плазматических клеток у СПЖ.

349. Музурова Л.В. (Россия, Саратовский государственный медицинский университет)

Анализ угловых параметров боковых телерентгенограмм головы мужчин 22–35 лет с нейтральным прикусом

Muzurova L.V. (Russia, Saratov State Medical University)

Analysis of angular parameters of lateral head radiographs of men with neutral bite aged 22-35 years

Исследование показало, что при нейтральном прикусе между углами челюстно-лицевой области наблюдаются следующие закономерности взаимоотношений: 1) углы наклона к плоскости наружного основания черепа (НОЧ), плоскости основания нижней челюсти и окклюзионной плоскости (ОП) соотносятся равновелико как 1:3,3; ОП и плоскости верхней челюсти — как 1:1,3; 2) углы пересечения ОП с плоскостями верхней и нижней челюстей находятся в соотношении 1:3,4. Выявлена высокая вариабельность угла наклона к НОЧ ОП, базального угла и угла между ОП и плоскостью верхней челюсти. В связи с этим целесообразно выделение индивидуализированных групп, объединяю-

щих субъектов с однородными лицевыми краниотипами. Угол наклона ОП к плоскости НОЧ образует сильную положительную взаимосвязь: с углом наклона к НОЧ плоскости нижней челюсти ($r=0,9$); с углом между ОП и плоскостью нижней челюсти ($r=0,9$); с базальным углом ($r=0,8$); с углами пересечения носовой плоскости с плоскостью верхней челюсти ($r=0,8$) и с плоскостью НОЧ ($r=0,7$). Угол наклона ОП к плоскости НОЧ образует сильную отрицательную взаимосвязь с углами пересечения носовой плоскости с плоскостью нижней челюсти ($r=-0,9$) и ОП ($r=-0,7$). Таким образом, анализ закономерностей корреляционных связей позволил определить анатомо-топографические критерии уровня расположения и направления ОП, что имеет непосредственное прикладное значение для ортодонтии.

350. Музурова Л.В. (Россия, Саратовский государственный медицинский университет)

Корреляционный анализ угловых параметров кранио-фасциального комплекса людей с мезиальной окклюзией

Muzurova L.V. (Russia, Saratov State Medical University)

Correlation analysis of angle parameters of cranio-fascial complex of people with mesial occlusion

Угол наклона окклюзионной плоскости (ОП) к плоскости основания черепа образует сильную корреляционную зависимость ($r=0,52$) с углом наклона ОП к франкфуртской горизонтали (ФГ) и связь средней силы с углом между плоскостью верхней челюсти (ПВЧ) и ОП ($r=0,32$). Кроме того, угол наклона ОП к плоскости наружного основания черепа образует сильную отрицательную корреляционную зависимость ($r=-0,85$) с углом наклона ОП к камперовской горизонтали (КГ). Угол наклона ОП к КГ образует сильную отрицательную корреляционную связь с углом наклона ОП к плоскости наружного основания черепа ($r=-0,46$), с углами пересечения ОП с ФГ ($r=-0,54$), с ПВЧ ($r=-0,75$) и плоскостью нижней челюсти (ПНЧ) ($r=-0,85$). Угол наклона ОП к ФГ формирует сильную положительную связь с углами наклона ОП: 1) к ПНЧ ($r=0,88$); 2) к плоскости наружного основания черепа ($r=0,52$); 3) к ПВЧ ($r=0,50$) и сильную отрицательную зависимость с углом, образованным пересечением КГ с ОП ($r=-0,81$). Угол между ОП и ПВЧ сильно коррелирует: с углом между ОП и ПНЧ ($r=0,83$) и углом наклона ОП к ФГ ($r=0,50$). Также данный угол формирует сильную отрицательную корреляционную связь с углом наклона ОП к КГ ($r=-0,56$). Угол между ПНЧ и ОП связан сильной корреляционной связью с углами, образованными пересечением ОП с ФГ ($r=0,88$) и с ПВЧ ($r=0,83$). Кроме того, данный угол связан сильной отрицательной корреляционной зависимостью с углом наклона ОП к КГ ($r=-0,76$).

351. Музурова Л.В. (Россия, Саратовский государственный медицинский университет)

Угловые параметры кранио-фасциального комплекса молодых мужчин с мезиальным прикусом

Muzurova L.V. (Russia, Saratov State Medical University)

Angle parameters cranio-fascial complex of young men with mesial bite

Исследование показало, что угол наклона окклюзионной плоскости (ОП) к плоскости наружного основания черепа у молодых мужчин в среднем составляет $13,3 \pm 1,4^\circ$ ($A=1,5-19,0^\circ$) и подвержен значительной изменчивости ($C_v=42,2-44,4\%$). Угол наклона ОП к франкфуртской горизонтали находится в диапазоне от $1,0^\circ$ до $18,0^\circ$ и в среднем составляет $8,4 \pm 1,5^\circ$. Для изученного параметра характерна значительная вариабельность ($C_v=63,8$). Угол между ОП и камперовской горизонталью в среднем составляет $8,6 \pm 1,5^\circ$ ($A=2,5-20,0^\circ$) и подвержен значительной изменчивости ($C_v=68,3$). Среднее значение угла, образованного пересече-

нием ОП с плоскостью тела нижней челюсти составляет $20,9 \pm 0,6^\circ$, варьируя от $18,5$ до $24,5^\circ$). Изученный угол не подвержен высокой изменчивости ($C_v=11,5\%$). Угол между ОП и плоскостью верхней челюсти в среднем составляет $8,5 \pm 1,3^\circ$ ($A=1,5-14^\circ$). Данный параметр характеризуется высоким коэффициентом вариации ($C_v=62,4\%$). Таким образом, изученные угловые параметры кранио-фасциального комплекса молодых мужчин с мезиальным прикусом, за исключением угла, образованного пересечением ОП с плоскостью тела нижней челюсти, подвержены большой изменчивости, свидетельствующей о большой их индивидуализации.

352. *Мусина Л.А., Лебедева А.И., Муслимов С.А.* (Россия, г. Уфа, Всероссийский центр глазной и пластической хирургии)

Влияние имплантированных алло- и ксеногенных биоматериалов на клетки Лангерганса кожи

Musina L.A., Lebedeva A.I., Muslimov S.A. (Ufa, All-Russian Center of Eye and Plastic Surgery)

The influence of the implanted allo- and xenogenic biomaterials on the Langerhans cells of the skin.

Гистохимическими и электронно-микроскопическими методами выявлено, что подкожная имплантация крысам алло- (АБ) и ксеногенного биоматериала (КБ) оказывает разное влияние на клетки Лангерганса (КЛ). При имплантации АБ количество КЛ в стандартном поле зрения в эпителии составило через 2 сут — $3,15 \pm 1,14$, через 4 сут — $15,2 \pm 4,47$, через 7 сут — $7,5 \pm 2,69$ через 14 сут — $4,97 \pm 3,2$, через 30 сут — $6,47 \pm 1,75$ и через 6 мес — $2,1 \pm 0,5$. КЛ локализовались в базальном и шиповатом слоях многослойного плоского ороговевающего эпителия. При имплантации КБ отмечалось снижение количества КЛ и их отростков в базальном слое эпителия. Их численность составляла через 2 сут — $1,64 \pm 0,3$, через 4 сут — $7,32 \pm 1,7$, через 7 сут — $2,4 \pm 0,16$, через 14 сут — $6,86 \pm 0,21$, через 30 сут — $2,3 \pm 0,13$ и через 6 мес — $2,1 \pm 0,8$. Выявленное увеличение количества КЛ и их отростков позволяет сделать вывод о повышении иммунного статуса кожи при введении АБ. Низкое содержание КЛ и волнообразное колебание их числа в разные сроки после имплантации КБ свидетельствуют об их иммунной блокаде в результате длительной антигенной стимуляции, вследствие чего может нарушаться иммунный надзор в коже.

353. *Мусина Л.А., Лебедева А.И., Муслимов С.А., Гизатуллина Э.Р.* (Россия, г. Уфа, Всероссийский центр глазной и пластической хирургии)

Морфофункциональные изменения макрофагов при пародонтите и его коррекции аллогенным биоматериалом

Musina L.A., Lebedeva A.I., Muslimov S.A., Gizatullina E.R. (Russia, Ufa, All-Russian Center of Eye and Plastic Surgery)

Morpho-functional changes of macrophages in periodontitis and its correction by allogenic biomaterials

Электронно-микроскопическое исследование биоптатов десны у 31 больного пародонтитом выявило в собственной пластинке (СП) уменьшение количества макрофагов (МФ) с признаками функционального истощения. Динамика экспрессии трансформирующего фактора роста ($TGF-\alpha$) указывает на усиление процессов фиброза в СП соответственно тяжести заболевания. Фактор некроза опухолей ($TNF-\alpha$) выявлялся в виде следов. После введения аллогенного биоматериала (АБ) в область переходной складки верхней и нижней челюстей выявлялось большое количество юных моноцитонидных МФ, которые дифференцировались в функционально активные клетки. Формировалось клеточное микроокружение, характерное для процессов нормального фибриллогенеза. Отмечены контакты

МФ с фибробластами. В тканях постепенно уменьшалась экспрессия $TGF-\alpha$ и увеличивалось количество $TNF-\alpha$. Выявленные клеточные кооперации способствовали адекватному коллагеногенезу и восстановлению микроциркуляции в СП десны, регенерации базальной мембраны и эпителиального пласта. Таким образом, при применении АБ для лечения тканей десны при пародонтите происходит восстановление количества и морфофункциональной активности МФ, регулирующих тканевый гомеостаз, что приводит к регенерации тканей десны.

354. *Муслимов С.А., Султанов Р.З., Волгарева Е.А.* (Россия, г. Уфа, Всероссийский центр глазной и пластической хирургии)

Морфологические изменения в хориоретинальном комплексе после ортотопической трансплантации с использованием биоматериала Аллоплант®

Muslimov S.A., Sultanov R.Z., Volgareva E.A. (Russia, Ufa, All-Russian Eye and Plastic Surgery Center)

Morphological changes in the chorioretinal complex after the orthotopic transplantation using Alloplant® biomaterial

Исследование показало, что при пересадке кроликам нативного хориоретинального комплекса (ХРК) на 14-е сут развивалась иммунная реакция с лимфоцитарной инфильтрацией трансплантата, приводящая к полной дезорганизации сетчатки и заканчивающаяся к 30-м сут тотальным фиброзом. Между коллагеновыми волокнами обнаруживались только отдельные клетки пигментного эпителия. При трансплантации ХРК, обернутого биоматериалом, признаки иммунной реакции на трансплантат не наблюдались. Через 120 сут с момента операции идентифицировались все нейроны сетчатки с сохранением их архитектоники по слоям, а также клетки пигментного эпителия и сосуды хориоидеи. Биоматериал постепенно подвергался резорбции и на 30-е сут после операции был замещен васкуляризированной рыхлой соединительной тканью. В более поздние сроки (180–270 сут) нейронная организация сетчатки нарушалась вследствие некроза клеток. На месте погибших клеток определялась васкуляризованная соединительная ткань, в которой выявлялись группы нейробластов (нейральных стволовых клеток), по морфологическим признакам и компактному расположению сходных с фоторецепторными нейронами. Иммуногистохимически в этих клетках обнаруживались признаки пролиферации.

355. *Муслимова С.Ю., Мусина Л.А.* (Россия, г. Уфа, Всероссийский центр глазной и пластической хирургии, Больница скорой медицинской помощи)

Регенерация стромы яичника при имплантации биоматериала Аллоплант® (экспериментальное исследование)

Muslimova S.Yu., Musina L.A. (Russia, Ufa, All-Russian Eye and Plastic Surgery Center, Municipal Emergency Hospital)

Regeneration of the ovarian stroma after implantation of Alloplant® biomaterial (experimental study)

С использованием гистологических, электронно-микроскопических и иммуногистохимических методов изучали возможности восстановления анатомической целостности резецированного яичника с помощью биоматериала Аллоплант® (БА). Анализ полученных результатов показал, что после имплантации БА подвергается биодеградации с замещением новообразованной рыхлой васкуляризированной тканью. В период замещения БА наблюдалась пролиферативная активность мезенхимных клеток, фибробластов и эндотелиоцитов. Структура регенерата в конечные сроки эксперимента не отличалась от нормальной стромы яичника. Таким образом, при применении БА для замещения объемных дефектов в яичнике возможна полноценная репаративная регенерация стромы и восстановление кровоснабжения фолликулов.

356. *Мустафина А.Р., Идрисов А.А.* (Казахстан, г. Алматы, Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова)

Морфология стенки толстой кишки при моделировании обтурационной кишечной непроходимости в различных возрастных группах

Mustafina A.R., Idrisov A.A. (Kazakhstan, Almaty, Kazakh National Medical University)

Morphological changes in colon wall during modeling of the obturational intestinal obstruction in different age groups

Исследование морфологии стенки толстой кишки (СТК) у собак при моделировании обтурационной кишечной непроходимости (ОКН) в различных возрастных группах показало, что в ранние сроки ОКН (6 ч) более выраженные изменения наблюдались у неполовозрелых животных (от 1 до 6 мес) и в группе половозрелых животных (10–12 лет и старше). При этом выявлены признаки повреждения слизистой оболочки (СО) с явлениями поверхностного некроза на фоне отека и полнокровия сосудов. Отек стромы выражен неравномерно. Спустя 12 ч очаги некроза охватывали СО и подслизистую основу (ПО). В средней группе животных (от 8 мес до 8 лет) при моделировании ОКН по истечении 6–12 ч морфологические изменения в СТК имели более умеренный характер. Через 24 ч наблюдался отек и полнокровие сосудов практически всех слоев СТК с явлениями диапедезных кровоизлияний в ПО и мышечной оболочке (МО). Наблюдался некроз эпителия ворсинок с захватом крипт с их отторжением, очаги микроабсцессов в МО, на серозной оболочке выраженная воспалительная инфильтрация с наложением фибрина — картина перитонита. Анализ структуры оболочек СТК позволил выявить существенные возрастные различия ишемического повреждения при моделировании ОКН, менее выраженные в средней группе животных.

357. *Мухина И.В., Жемарина Н.В., Евдокимова О.С.* (Россия, Нижегородская государственная медицинская академия)

Структура неокортекса крыс после парентерального применения озонированного физиологического раствора

Mukhina I.V., Zhemarina N.V., Evdokimova O.S. (Russia, Nizhny Novgorod State Medical Academy)

Cerebral cortex structure after parenteral administration of ozonized physiological solution

Изучали влияние однократного внутрибрюшинного введения озонированного физиологического раствора (ОФР) на структуру головного мозга белых нелинейных половозрелых крыс-самцов массой 200–250 г. Введение ОФР осуществляли в количестве 1 мл; концентрация озона в ОФР составляла (в разных группах) 0,7, 1,7 и 2,5 мкг/л. Воздействие ОФР на структуру нейронов и ткани мозга оценивали по степени выраженности периваскулярного, перинейронального и перинуклеарного отека, а также по расположению хроматина в ядре, наличию ядрышек. Исследования показали, что изменение структуры неокортекса наиболее выражены через 14 сут после применения ОФР: выраженные отеки, агрегация хроматина, отсутствие ядрышек, в некоторых случаях при введении ОФР с высокой концентрацией озона — выпадение нейронов. Через 30 сут отмечалась тенденция к уменьшению отека, увеличению активно функционирующих нейронов. К 60 сут структура коры головного мозга не отличалась от исходной после введения ОФР с низкими концентрациями озона, тогда как при применении высокой концентрации озона сохранялся умеренно выраженный отек.

358. *Мухина И.В., Проданец Н.Н., Яковлева Е.И., Рахчеева М.В.* (Россия, Нижегородская государственная медицинская академия)

Влияние мексидола на структуру стенки магистральных сосудов в постреперфузионном периоде

Mukhina I.V., Prodanetz N.N., Yakovleva E.I., Rakhcheyeva M.V. (Russia, Nizhny Novgorod State Medical Academy)

Influence of mexidolom on wall structure of main vessels in postreperfusional period

Целью данного исследования явилось изучение влияния мексидола (М), сочетающего антиоксидантные и антигипоксические свойства, на структуру магистральных сосудов в постреперфузионном периоде (ПРП). Тотальную ишемию моделировали путем 10-минутной остановки сердца у белых нелинейных крыс пережатием сердечно-сосудистого пучка по методу В.Г. Корпачева. Электронно-микроскопические и гистологические исследования аорты, сонной и бедренной артерий показали, что в раннем ПРП (60 мин) в контрольной серии наблюдаются участки нарушения целостности эндотелиального монослоя и замещения его тромбоцитами, вакуолизация эндотелия, набухание подэндотелиального слоя и средней оболочки, вакуолизация миоцитов. При введении М в раннем ПРП отмечается сохранение эндотелиальной выстилки, незначительное набухание митохондрий с сохранением их структуры. В средней оболочке обнаруживается повышение активности гладких миоцитов. Таким образом, М уменьшает возникающие в сосудистой стенке перестройки в раннем ПРП, что снижает степень патологического ремоделирования сосудов в отдаленном ПРП.

359. *Мхитаров В.А., Лунькова Л.К., Судаков С.К.* (Россия, Москва, НИИ морфологии человека РАМН, Национальный научный центр наркологии)

Влияние хронической интоксикации морфином и алкоголем на морфофункциональное состояние передней доли гипофиза и семенников крыс

Mkhitarov V.A., Lun'kova L.K., S.K. Sudakov (Russia, Moscow, RAMS Institute of Human Morphology, National Scientific Center of Narcology)

The influence of chronic morphine and alcohol intoxication on the morpho-functional state of rat anterior pituitary gland and testis

Целью исследования было сравнение морфофункционального состояния передней доли гипофиза (ПДГ) и семенников (С) самцов крыс Вистар при хронической интоксикации морфином (25 мг/кг в течение 1 мес) и этанолом (10% раствор в течение 2 мес). В ПДГ крыс обеих групп отмечалось уменьшение размеров базофилов, их вакуолизация. В группе с хронической интоксикацией морфином эти изменения были более выражены. В С крыс обеих групп по сравнению с контролем выявлено уменьшение диаметра извитых семенных канальцев, уменьшение площади ядер и цитоплазмы клеток Лейдига, что свидетельствует о снижении гормонопозитивной функции. Кроме того, наблюдалось уменьшение количества клеток сперматогенного эпителия, количества канальцев, находящихся на VII стадии цикла сперматогенного эпителия, снижение индекса сперматогенеза, что характерно для угнетения сперматогенеза. Эти морфологические изменения были более выражены у крыс, получавших морфин. Таким образом, морфологические признаки, указывающие на снижение функциональной активности ПДГ и С в группе крыс с хронической интоксикацией морфином выражены в большей степени.

360. *Наку В.Е.* (Молдова, г. Кишинев, Государственный медицинский и фармацевтический университет им. Николае Тестемицану)

Композитный морфоиндуктивный трансплантат в заживлении дефекта коротких костей в эксперименте

Nacu V.E. (Moldova, Chisinau, Nicolae Testemitanu State Medical and Pharmaceutical University)

Composite morphoinductive grafts in healing of the experimental defect in short bones

На 30 кроликах проведено экспериментальное исследование с целью изучения способности композитных морфоиндуктивных биоматериалов (деминерализованной аллокости и аутологичных клеточных культур из костного мозга) стимулировать остеогенез в коротких костях. С помощью стоматологической фрезы был создан поперечный дефект кубовидной кости шириной в 2 мм. Из крыла подвздошной кости кролика выскоблен костный мозг, использованный после соответствующей обработки для выращивания аутологичной клеточной культуры. Кролики разделены на 3 группы: 1-я — контрольная (в дефект вводили питательную среду 199); 2-я — в дефект вводили остеоиндуктивный биоматериал остеоматрикс форте и 3-я — в дефект вводили деминерализованную аллогенную кость с аутологичной клеточной культурой. Животных выводили из эксперимента на 30-е, 60-е, 120-е и 180-е сут после трансплантации. Полученные результаты показали, что все препараты совместимы с организмом реципиента и обеспечивают активный и равномерный остеогенез в зоне дефекта.

361. *Намоконов Е.В., Луценко В.Н., Гончаров А.Г., Миromanov А.М.* (Россия, Читинская государственная медицинская академия)

Морфологическое обоснование применения йодметроксида для местного лечения гнойных ран

Namokonov E.V., Lutzenko V.N., Goncharov A.G., Miromanov A.M. (Russia, Chita State Medical Academy)

The morphological substantiation of application of iodometroxide for local treatment of purulent wounds

Проводили морфологические исследования биоптатов ран у 56 больных с гнойными ранами различной этиологии в условиях лечения с использованием йодметроксида — средства для местного лечения гнойных ран (патент РФ № 2080854). Биоптаты (массой от 0,2 до 0,5 г) получали на 1-е и 6-е сут лечения, срезы окрашивали гематоксилином — эозином, по Ван-Гизону. В 1-е сут раны заполнены гнойным экссудатом, содержащим массы колликвационного некроза подкожножировой клетчатки, а также нейтрофильные гранулоциты и микроорганизмы. Край и дно ран покрыты гнойно-некротической пленкой, кровеносные сосуды, особенно капилляры, расширены, переполнены кровью. На 5-е сут лечения раневая поверхность во всех наблюдениях покрыта широким слоем молодой грануляционной ткани с большим количеством фибробластов и фиброцитов, многочисленными новообразованными капиллярами с широкими просветами, расположенных вертикально к плоскости ран. Таким образом, местное использование йодметроксида значительно улучшает репаративные процессы в ранах, что позволяет в более короткие сроки подготовить рану к наложению вторичных швов или аутодермопластике.

362. *Наумова Л.И., Сердюков В.Г.* (Россия, Астраханская государственная медицинская академия)

Кардиомиоциты синоатриального узла сердца в онтогенезе

Naumova L.I., Serdiukov V.G. (Russia, Astrakhan State Medical Academy)

Cardiomyocytes of cardiac synoatrial node in ontogenesis

Изучали структурно-функциональную организацию синоатриального узла (САУ) сердца в различные сроки онтогенеза в норме и при воздействии промышленного сероводородсодержащего газа (СГ) Астраханского газоперерабатывающего завода. Исследования проводили на куриных эмб-

рионах и на цыплятах до 60-х сут развития. Ежедневно в течение 1 ч экспериментальную группу подвергали воздействию СГ с концентрацией 30 мг/м³ по сероводороду. В процессе онтогенеза клетки САУ дифференцируются на истинные, латентные и пуркинеподобные клетки. Показано, что малые дозы СГ в первой половине эмбрионального периода не нарушают общей динамики структурных и функциональных преобразований клеток САУ. К концу эмбриогенеза СГ приводит к снижению относительной объемной доли митохондрий от объемной доли миофибрилл на 20%, увеличению интерстициального пространства на 3,5%, уменьшению частоты сердечных сокращений за счет снижения амплитуды потенциалов действия и частоты спонтанной активности клеток. В постэмбриональном периоде воздействие СГ приводит к лизису органелл кардиомиоцитов. Наибольшие изменения отмечены в латентных и пуркинеподобных клетках. Регистрируется межклеточное разобщение биоэлектрической активности одно- и разнокластерных клеток САУ, приводящее к возникновению аритмий.

363. *Неверов А.Н., Третьяков А.А., Стадников А.А.* (Россия, Оренбургская государственная медицинская академия)

Экспериментальное обоснование применения споробактерина в комплексном лечении острой эмпиемы плевры

Neverov A.N., Tretiakov A.A., Stadnikov A.A. (Russia, Orenburg State Medical Academy)

Experimental substantiation of sporobacterin application in complex treatment of an acute pleural empyema

Целью настоящего исследования являлось морфофункциональное обоснование оптимизации лечения острой эмпиемы плевры на основе сочетанного применения живого бактериального препарата споробактерина (СБ). Исследование выполнено на 85 лабораторных беспородных белых крысах-самцах. Сравнительные гистологические и гистохимические исследования тканей инфицированной зоны в ходе их заживления позволили выделить отличительные особенности действия СБ по сравнению с применением антибиотиков и антисептиков. СБ в 4 раза повышает репродуктивную способность клеток фибробластического дифферона, васкулогенез, оптимизирует регенераторный процесс скелетных структур грудной клетки. В экспериментально-моделируемой остаточной полости грудной клетки в условиях инфицирования и применения СБ обнаружено положительное влияние пробиотика на формирование регенерата, заполняющего эмпиематозную полость и включающего гистоструктуры хондро-, остео- и скелетного миогенезов. Применение СБ в комплексном лечении острой ограниченной эмпиемы плевры является этиологически и патогенетически обоснованным.

364. *Недид С.Н., Родионов А.А., Лабзин В.И.* (Россия, г. Благовещенск, Амурская государственная медицинская академия)

Конструктивные особенности желчного пузыря у человека

Nedid S.N., Rodionov A.A., Labzin V.I. (Russia, Blagoveshchensk, Amur State Medical Academy)

Constructive peculiarities of human gallbladder

На 45 препаратах желчного пузыря (ЖП) людей зрелого возраста установлено, что в 85% случаев он имеет грушевидную форму, а в 15% — яйцевидную. Грушевидная форма наиболее часто встречается у людей долихоморфного типа телосложения (69,5%), а яйцевидная — у людей брахиморфного типа (64,3%). В просвете ЖП в 35% случаев обнаружили разнообразные по форме, величине и положению перегородки, разделяющие просвет органа на смежные полости. В ЖП грушевидной формы у людей брахиморфного соматотипа они преобладают (58%). Перегородки классифицировали на полные и частичные. Полные перегородки

прикрепляются к противоположным стенкам ЖП в его средней части перпендикулярно продольной оси и разделяют его полость на практически изолированные камеры (50%). Отверстия в полных перегородках располагаются пристеночно (возле правой стенки) и достигают в среднем 5–7 мм. Частичные перегородки имеют форму крупных или мелких складок (высотой до 6 мм), выступающих со стороны какой-либо одной стенки (50%), чаще нижней, в области устья пузырьного протока. Вопросы индивидуальной и типологической изменчивости ЖП имеют большую практическую значимость, поскольку расширяют представления о возможных причинах нарушения холецистоники.

365. Немцева А.К., Плотников А.О., Валов С.Д. (Россия, Оренбургская государственная медицинская академия)

Характеристика антигистоновой активности бактерий в условиях экспериментальной инфекции

Nemtseva A.K., Plotnikov A.O., Valov S.D. (Russia, Orenburg State Medical Academy)

Characteristic of antihistone activity of bacteria under conditions of experimental infection

Оценка эффективности заражения и обсемененности внутренних органов (пищевода, околоушной железы, поджелудочной железы, печени и семенников) лабораторных животных (крыс) изогенными клонами бактериальных штаммов с антигистоновой активностью (АГА) *Klebsiella ozaenae* (№20 АГА 0, №14 АГА 9,0 мкг/мл) в условиях транслокации исследуемых бактерий из кишечника, а также их влияния на морфометрические показатели клеток животных выявила, что штаммы *K. ozaenae* выделялись преимущественно из печени, пищевода и семенников. Штамм №20, ранее неактивный, после транслокации проявлял антигистоновую активность в интервале 1,8–2,6 мкг/мл. У штамма №14 после транслокации АГА увеличилась до 12,8 мкг/мл. Морфологическая оценка гистологических срезов фрагментов органов животных показала, что в тканях печени крыс, инфицированных штаммом с АГА+, увеличилось количество крупноядерных клеток и снизилось количество среднеядерных клеток. В ядрах наблюдалось появление светлых участков, что, вероятно, связано с увеличением содержания эухроматина. Полученные данные позволяют заключить, что бактерии с АГА вызывают изменение морфометрических показателей ядер, содержания гистонов, деспирализацию хроматина в клетках внутренних органов крыс, о чём свидетельствуют цитологические и цитохимические показатели.

366. Нигматуллин Р.Т., Гафаров В.Г., Аслямов Н.Н., Исмаев Р.Р., Мухаметов А.Р., Ишмуратова И.Р., Чернов В.Н. (Россия, г. Уфа, Всероссийский центр глазной и пластической хирургии)

Анатомические и биомеханические аспекты пластической хирургии

Nigmatullin R.T., Gafarov V.G., Aslyamov N.N., Ismatov R.R., Mukhametov A.R., Ishmuratova I.R., Chernov V.N. (Russia, Ufa, All-Russian Center of Eye and Plastic Surgery)

Anatomical and biomechanical aspects of plastic surgery

С использованием комплекса макромикроскопических, гистопографических и биомеханических методов исследованы фиброархитектоника и упруго-деформационные свойства различных участков кожного покрова (области лица, шеи, передней брюшной стенки), слизистой оболочки полости рта, сухожилий и фасций в норме, а также при выполнении восстановительных операций местными тканями и с применением аллогенных трансплантатов. При этом разработана оригинальная неинвазивная методика регистрации суммарного тканевого напряжения (ТН). Показано, что процессы репаративной регенерации в значительной

степени зависят от показателей ТН, стойкое снижение которого сопряжено с процессами деструкции внеклеточного волокнистого матрикса и явлениями фиброза. Коррекция ТН с использованием биоматериалов, изготовленных на основе аллогенных донорских тканей, позволяет моделировать процессы морфогенеза. С учетом биомеханических параметров структур мягкого остова (фасций, дермы, сухожилий), разработаны трансплантационные операции в челюстно-лицевой и пластической хирургии, травматологии и ортопедии. Созданы технологии мониторинга ТН при выполнении хирургических вмешательств и на этапах послеоперационной реабилитации.

367. Нигматуллин Р.Т., Кашапова Л.И., Вшивцев В.Н. (Россия, г. Уфа, Всероссийский центр глазной и пластической хирургии, Башкирский медицинский государственный университет)

Радиоморфометрические параметры нижней челюсти

Nigmatullin R.T., Kashapova L.I., Vshivtsev V.N. (Russia, Ufa, All-Russian Center of Eye and Plastic Surgery, Bashkir State Medical University)

Radiomorphometric parameters of the mandible

Исследования показали, что существует взаимосвязь между антегониальным индексом (АИ) — толщиной кортикального слоя нижнего края нижней челюсти (НЧ) в области прохождения линии, проведенной касательно переднему краю ветви НЧ, и ментальным индексом (МИ) — толщиной кортикального слоя в области прохождения перпендикуляра, опущенного из центра *f. mentale* к нижнему краю НЧ. АИ в зрелом возрасте больше у мужчин справа, а в области угла НЧ в период 22–35 лет — слева, величина МИ в среднем больше величины АИ. Наибольшая степень минерализации костной ткани приходится на период 22–35 лет, затем идет постепенная атрофия. Замечены различия среднего значения АИ в зависимости от стороны — с правой стороны оно меньше ($2,44 \pm 0,09$), чем с левой ($2,79 \pm 0,07$). Значение МИ справа, в среднем, больше, чем слева ($4,32$ и $3,96$ соответственно). При сопоставлении индексов по дентальному статусу выделены самые высокие значения МИ справа, приходящиеся на зрелый возраст с частичным отсутствием зубов (при отсутствии моляров). Это можно связать с возникновением зон перегрузки и неравномерностью распределения давления на костную ткань. При наличии дефектов в зубном ряду механическая нагрузка на альвеолярную кость снижается, что проявляется атрофией костной ткани в области измерения АИ.

368. Никитюк Д.Б. (Россия, Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова, НИИ питания РАМН)

Некоторые закономерности морфогенеза малых желез пищеварительной системы

Nikitiuk D.B. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy, RAMS Research Institute of Nutrition)

Some peculiarities of morphogenesis of minor glands of the digestive system

Малые железы органов пищеварения, выполняют существенную роль, выделяя преимущественно слизистый секрет, образуя ряд биологически активных веществ. Многолетний макромикроскопический, гистологический и цитохимический анализ желез глотки, пищевода, 12-перстной, ободочной, прямой кишок, желчного пузыря и внепеченочных желчевыводящих путей (изучено более 1000 тотальных препаратов) позволил, помимо частных (органных) морфологических характеристик, выявить общие принципы, типичные для возрастной анатомии желез разной органной локализации. Для всех желез характерна структурная достаточность к моменту рождения (контакту с внешнесредовы-

ми факторами), что проявляется их постоянным наличием, максимальным содержанием паренхимы, их активной секрецией. Вне зависимости от органной локализации желез, их количество, размеры начальных отделов, число начальных частей максимальны в возрасте 20–35 лет, когда наиболее разнообразна и форма желез. Инволюция желез внутренних органов системы пищеварения проявляется уменьшением общего количества, плотности расположения желез, размеров их начальных отделов, разрастанием стромы в составе железы, снижением секреторной активности, расширением выводных протоков, что наиболее выражено после 60–70 лет. У долгожителей, по сравнению с людьми старческого возраста, железы слизистых оболочек органов пищеварения почти не изменяются.

369. Никитюк Д.Б., Крикун Е.Н., Бугорская В.Н., Заболотная С.В. (Россия, Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова, Белгородский государственный университет)

Эпохальная динамика основных морфофункциональных характеристик новорожденных на примере популяции Центрально-Черноземного района России

Nikityuk D.B., Krikun E.N., Bugorskaya V.N., Zabolotnaya S.V. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy, Belgorod State University)

Epochal dynamics of main morpho-functional characteristics of newborns by the example of population Central-Black earth region of Russia

С целью выявления влияния некоторых экологических факторов на основные морфофункциональные показатели новорожденных (НР) проведено исследование 7618 историй родов и развития 3775 НР мальчиков и 3843 девочек за период с 1973 по 2004 г. в районах Белгородской области с различными уровнями экологического загрязнения. Материал обработан статистически с использованием дисперсионного анализа и последующим построением таблиц сопряженности, а также с применением многомерных методов математического анализа. Результаты исследований отдельных морфофункциональных показателей НР в зависимости от экологической обстановки свидетельствуют о неслучайном характере различий массы тела, окружностей головы, груди и живота, показателей уровня эритроцитов и гемоглобина в крови, а также признака Абгар, что больше проявляется у НР мальчиков. Временная динамика изучаемых характеристик свидетельствует о повышении уровня связей отдельных признаков НР с экологической ситуацией в последнее десятилетие, что может объясняться урбанизацией, накоплением эффекта антропогенной нагрузки и характером событий политической истории России.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РГНФ №05-06-55608 а/ц.

370. Николаев В.Г., Казакова Т.В., Вахтина Л.Ю. (Россия, Красноярская государственная медицинская академия)

Конституциональные особенности структуры исходного вегетативного тонуса юношей

Nikolayev V.G., Kazakova T.V., Vakhtina L.Yu. (Russia, Krasnoyarsk State Medical Academy)

Constitutional peculiarities of the structure of initial vegetative tone in youths

Обследованы 132 юноши (средний возраст — 18,31±0,1 года), у которых проводили определение типов телосложения по методике В.П. Чечецова (1978). Вегетативные показатели регистрировали с помощью автоматизированного кардиокомплекса «ORTO Valeo» на базе ПЭВМ. Установлено, что мускульный и грудной соматотипы встречались в 34,11%, неопределенный — в 22,48%, брюшной — в 9,3% случаев. Наиболее часто у юношей определялась ваготония (ВТ) —

55,83%, смешанный тонус (эйтония — ЭТ) встречался в 20%, симпатикотония (СТ) — в 24,17% случаев. Оценка структуры исходного вегетативного тонуса с учетом типа телосложения также выявила преобладание ВТ во всех группах (грудной соматотип — 59,09%, мускульный — 51%, брюшной — 50%, неопределенный — 60%). У юношей брюшного соматотипа ЭТ и СТ регистрировались с равной частотой (25%). Незначительное преобладание ЭТ (28,21%) отмечалось у представителей мускульного соматотипа. В то же время у лиц грудного и неопределенного соматотипов выявлено достоверное уменьшение частоты ЭТ (13,64% и 16% соответственно) по сравнению с СТ (27,27% и 24%). Вегетативная нервная система является одним из индикаторов адаптационных реакций организма. Доказано снижение устойчивости к стрессогенным факторам у эйтоников и высокая резистентность к эмоциональному стрессу у лиц с парасимпатическим типом вегетативной нервной деятельности. Таким образом, можно предполагать более высокие адаптивные возможности у юношей грудного и неопределенного соматотипов.

371. Николаев В.Г., Синдеева Л.В. (Россия, Красноярская государственная медицинская академия)

Клиническая антропология и физический статус человека

Nikolayev V.G., Sindeyeva L.V. (Russia, Krasnoyarsk State Medical Academy)

Clinical anthropology and human physical status

В основу наших исследований в области клинической антропологии положен принцип, позволяющих свести в единое целое представление о физическом статусе человека — соматотип (СТ), габаритные размеры и компонентный состав тела — взаимосвязь СТ с органной и тканевой изменчивостью (локальная конституция), а также особенности морфофункциональных проявлений патологических процессов в организме. Важно отделить конституциональные характеристики организма от внешних факторов, влияющих на возникновение и течение патологического процесса. Для этого берутся группы обследуемых, проживающих в одинаковых климато-географических условиях, имеющих однотипные питание и образ жизни. В качестве антропологических оценок используют антропометрические показатели, СТ, пол, возраст и этническую принадлежность. Наиболее полно изучены взаимосвязи между физическим статусом, морфофункциональными и клиническими проявлениями заболеваний пищеварительной системы (хронический гастрит, язвенная болезнь, желчекаменная болезнь, хронический проктосигмоидит, острый панкреатит). Получены сведения о конституциональных особенностях течения острого инфаркта миокарда, остеохондроза, нарушений рефракции, заболеваний простаты и др. Взаимосвязь между особенностями телосложения и реактивностью организма, обменом веществ, эндокринными, иммунологическими показателями доказывает, что СТ может не только выступать как основа оценки здоровья человека, но и служить индикатором обменных процессов и патологических состояний организма.

372. Николенко В.Н., Аристова И.С., Сырова О.В. (Россия, Саратовский государственный медицинский университет)

Конституциональные особенности девушек Саратовского региона

Nikolenko V.N., Aristova I.S., Syrova O.V. (Russia, Saratov State Medical University)

Constitutional peculiarities of girls in Saratov region

Исследования показали, что мегалосомная конституция (57,4%) саратовских девушек в 5,8% представлена атлетическим соматотипом (СТ) и в 94,2% субатлетическим,

представляющим высоких девушек со средним содержанием жирового (ЖК) и костного компонентов (КК). На втором месте по частоте встречаемости находится лептосомная конституция (15,5%), представленная девушками стенопластического (95,7%) и астенического (4,3%) СТ. Только 4,0% девушек имеют мезосомную конституцию, представленную только пикническим СТ (100%). Средняя величина ЖК составляет $14,4 \pm 0,3$ кг (25,4%), КК — $7,2 \pm 0,08$ кг (12,8%). Сравнительный анализ показателей компонентного состава тела девушек различных СТ показал, что ЖК девушек лептосомной конституции составляет $11,0 \pm 0,6$ кг ($22,6 \pm 1,1\%$), КК — $6,1 \pm 0,1$ кг ($12,7 \pm 0,3\%$); мезосомной конституции — $17,2 \pm 0,1$ кг ($29,8 \pm 0,4\%$) и $7,1 \pm 0,2$ кг ($12,2 \pm 0,3\%$) соответственно; мегалосомной конституции — $13,0 \pm 0,3$ кг ($23,5 \pm 0,4\%$) и $7,3 \pm 0,01$ кг ($13,2 \pm 0,1\%$) соответственно. Наименьший ЖК (4,5 кг или 11,7%) встречается при астеническом типе телосложения. У представительниц стенопластического СТ он составляет $11,3 \pm 0,6$ кг (23,1%), субатлетического — $12,9 \pm 0,3$ кг (23,6%), атлетического — $14,5 \pm 0,5$ кг (22,9%), пикнического — $17,2 \pm 0,1$ кг (29,8%) и неопределенного — $17,9 \pm 0,5$ кг (31,3%). КК при астеническом типе телосложения — 5,8 кг (14,9%), стенопластическом — $6,1 \pm 0,1$ кг (23,1%), пикническом — $7,1 \pm 0,2$ кг (12,2%), субатлетическом — $7,2 \pm 0,09$ кг (13,2%), неопределенном — $7,6 \pm 0,1$ кг (12,2%) и атлетическом — $8,5 \pm 0,1$ кг (13,6%).

373. *Николенко В.Н., Галактионова Н.А.* (Россия, Саратовский государственный медицинский университет)

Изменчивость размеров клыковой ямки у мужчин 36–60 лет

Nikolenko V.N., Galaktionova N.A. (Russia, Saratov State Medical University)

Variability of canine fossa size in men aged 36–60 years

На 30 черепах изучены размеры клыковой ямки. Установлено, что глубина клыковой ямки справа колеблется от 3,0 до 7,0 мм и в среднем составляет $4,5 \pm 0,20$ мм; слева она изменяется от 2,0 до 8,0 мм и в среднем равна $4,7 \pm 0,26$ мм. Поперечный размер варьирует справа от 34,0 до 41,0 мм, составляя в среднем $37,6 \pm 0,36$ мм; слева — от 33,0 до 42,0 мм и не отличается от такового справа ($37,9 \pm 0,1$ мм). Продольный размер варьирует от 20,0 до 32,0 мм и в среднем составляет $25,7 \pm 0,5$ мм справа; слева — колеблется от 21,0 до 34,0 мм, составляя в среднем $26,2 \pm 0,5$ мм. Глубина клыковой ямки наиболее изменчива, по сравнению с поперечным и продольным размерами. Причем, изменчивость глубины клыковой ямки несколько больше слева, чем справа ($C_v = 29,7\%$ и $23,5\%$ соответственно). На втором месте по вариабельности стоит продольный размер ямки, степень изменчивости которого не имеет билатеральных различий ($C_v = 10,3–10,8\%$). Наименее изменчивым является поперечный размер ямки, который также мало отличается на правой и левой сторонах черепа. Частота встречаемости вариантов глубины клыковой ямки на нашем материале составила: справа — малая форма в 60,7% и средняя форма в 39,3% случаев; слева — очень малая в 7,1%, малая в 35,7%, средняя в 50%, очень большая в 7,2% случаев. Таким образом, глубина клыковой ямки, как справа, так и слева, более изменчива, чем ее поперечный и продольный параметры, причем, глубина правой ямки более постоянна, чем левой.

374. *Никонова Л.Г.* (Россия, Нижегородская государственная медицинская академия)

Типологические особенности строения экзокринной и эндокринной частей поджелудочной железы собак

Nikonova L.G. (Russia, Nizhny Novgorod State Medical Academy)

Typological peculiarities of structure of pancreatic exocrine and endocrine parts in dogs

Проведено морфологическое исследование экзокринной (ЭКЧ) и эндокринной частей (ЭНЧ) поджелудочной железы

(ПЖ) у собак и выявлены индивидуальные особенности их организации. Выделены 3 группы животных по соотношению массы, весового индекса, индекса Ричардсона—Юнга, уровню транкапиллярного обмена и относительных объемов коллагеновых и ретикулярных волокон. У животных 1-й группы невысокая масса ПЖ и низкий весовой индекс коррелируют с минимальным коэффициентом кровоснабжения. В обеих частях ПЖ определяется низкий уровень транкапиллярного обмена, характерна умеренная активность паренхимы ЭНЧ и ЭКЧ. Строма наиболее выражена в ЭНЧ, содержание коллагеновых волокон низкое в обеих частях ПЖ. У животных 2-й группы с максимальными значениями массы и весового индекса в обеих частях ПЖ ярко выражена строма. Относительный объем ЭНЧ, объемы А- и В-клеток, количество панкреатических островков и А- и В-клеток имеют минимальные значения среди всех групп и коррелируют с низкими показателями глюкозы и инсулина крови. Наиболее высокие показатели транкапиллярного обмена и коэффициентов кровоснабжения в обеих частях ПЖ характерны для собак 3-й группы. В ЭНЧ выражена регенераторная способность ткани. Количество А- и В-клеток, величина их относительных объемов, индексы объемных и количественных соотношений имеют наибольшие значения. Волнообразные структуры хорошо развиты.

375. *Новикова О.В., Бурак Г.Г., Усович А.К., Кобец Г.Г.* (Беларусь, Витебский государственный медицинский университет)

Морфогенез глазодвигательных и вестибулярных дисфункций при нарушениях вертебрально-базилярного кровотока

Novikova O.V., Burak G.G., Usovich A.K., Kobets G.G. (Belarus, Vitebsk State Medical University)

Morphogenesis of oculomotor and vestibular dysfunctions in disturbances of vertebro-basilar circulation

В модельных опытах на кроликах в условиях хронического эксперимента с перевязкой позвоночных артерий (ПА) прослежена динамика морфологических изменений в подкорковых и периферических структурах зрительного (ЗА) и вестибулярного анализаторов (ВА). Результаты свидетельствуют, что первопричиной нарушений вестибулярных и глазодвигательных реакций являются вазомоторные расстройства в различных звеньях соответствующих анализаторов. В ВА они проявляются морфогистохимическими изменениями в секреторной и сенсорной зонах лабиринта, нейронах ганглиев Скарпа, вестибулярных ядер моста и коре разных участков мозжечка, а в ЗА подобными изменениями в ядрах крыши и покрывки среднего мозга, подушки таламуса и латеральных колленчатых тел. Все структуры ВА более чувствительны к снижению кровотока в ПА, чем структуры среднего и промежуточного мозга, расположенные ближе к бассейну внутренней сонной артерии меньше реагируют на прекращение притока крови по ПА. В сроки 15 мин — 24 ч эксперимента выявлены изменения капилляров и незначительные изменения тигроида, формы структур нейроцитов и нейроглии. Наиболее выраженные морфологические изменения выявлены в сроки 1–6 сут.

376. *Новицкий Д.Н., Коняева Т.П.* (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Структурные проявления гемостазиологических изменений в респираторном отделе легких белых крыс при экспериментальной гипотензии и их профилактика

Novitskiy D.N., Konayeva T.P. (Russia, Omsk State Medical Academy)

Structural manifestations of hemostasiological changes in lung respiratory portion of albino rats in experimental hypotension and their prophylaxis

У 22 белых крыс, перенесших кровопотерю (гипотензия), провели свето- и электронно-микроскопическое изучение рес-

пираторного отдела (РО) легких. Выявлены: 1) полнокровие, агрегация и сладжирование эритроцитов в капиллярах и венах; 2) внутриальвеолярные периваскулярные кровоизлияния; 3) скопления сидерофагов в зоне кровоизлияний; 4) множественные эритроцитарные, реже глобулярные и фибриновые микротромбы; 5) интерстициальный отек периваскулярной, перибронхиальной, междольковой соединительной ткани. У части крыс — морфологические признаки бронхопневмонии. В альвеолах — эритроциты, нейтрофилы, макрофаги, агрегаты клеток слущенного альвеолярного эпителия, в редких случаях междольковые перегородки пропитаны клеточным инфильтратом. Все это свидетельствует о том, что РО при гипотензии, вызванной кровопотерей, является очень чувствительным отделом легких. Особенно страдает микроциркуляторное русло РО — своеобразный триггер вторичных нарушений аэродинамики и аэрогематического обмена. Профилактика вторичных нарушений микроциркуляции в легких после кровопотери наиболее эффективна при комплексном использовании перфторана, эмоксипина и антибактериальных средств.

377. Ноздрин В.И., Белоусова Т.А., Жучков С.А., Крутых Е.Г. (Россия, Москва, ЗАО «Ретиноиды», Орловский государственный университет)

Реактивные изменения пролиферирующих клеток эпидермиса крыс при аппликациях изотретиноина

Nozdrin V.I., Belousova T.A., Zhuchkov S.A., Krutykh E.G. (Russia, Moscow, «Retinoids» Joint Stock Company, Oryol State University)

Reactive changes of epidermal proliferating cells of rats after applications of isotretinoin

Иммуноморфологические исследования с выявлением антигенов PCNA (ядерный антиген пролиферирующих клеток) и Ki-67 (высокоселективный маркер пролиферации), показали, что ежедневные в течение 2 нед кожные аппликации 0,025% и 0,05% растворов изотретиноина (ИТ) на межлопаточную область крыс вызывают нарастание в ростковом слое междолькового эпидермиса числа PCNA+ и Ki-67+ клеток. Индекс PCNA (%) охватывал как делящиеся, так и полиплоидные клетки базального и шиповатого слоев, в то время как индекс Ki-67 — только клетки, находящиеся в митозе. Разность между этими индексами составила индекс полиплоидизации. У этих же животных выявлено значимое увеличение толщины клеточного эпидермиса. Значения индекса PCNA близки при использовании растворов обеих концентраций, а индекс Ki-67 проявил дозозависимость. Таким образом, наиболее заметными изменениями морфогенеза эпидермиса в условиях непродолжительного воздействия ИТ является усиление экспрессии PCNA, отражающее интенсификацию редупликации ДНК (включает как подготовку клетки к митозу, так и процесс полиплоидизации), и усиление экспрессии Ki-67, демонстрирующее активацию пролиферации. Выявленные эффекты морфологически проявляются увеличением толщины клеточного эпидермиса и, наряду с известным свойством ретиноидов тормозить терминальную дифференцировку кератиноцитов, обуславливают «омоложение» эпителиального клеточного пласта.

378. Норбоев З.К., Косимходжаев И.К., Маматалиева М.А., Норбоев К.П. (Узбекистан, Андижанский государственный медицинский институт)

Морфологические изменения передней части носовых раковин при хроническом гипертрофическом рините у больных в возрасте 30-34 лет

Norboev Z.K., Kosimhodzhaev I.K., Mamatalieva M.A., Norboev K.P. (Uzbekistan, Andijan State Medical Institute)

Morphological changes in anterior portion of nasal conchae in chronic hypertrophic rhinitis in patients aged 30-34 years

Материалом для исследования послужили резецированные гипертрофированные нижние носовые раковины у

10 больных, страдающих хроническим гипертрофическим ринитом (ХРГ), в возрасте от 30 до 34 лет. Гистологические препараты окрашивали гематоксилином—эозином. Морфометрические исследования показали, что высота эпителия слизистой оболочки передней части носовой раковины при ХРГ равна в среднем $52,1 \pm 15,8$ мкм, толщина подслизистой основы — $329,3 \pm 25,9$ мкм, собственной пластинки — $30,1 \pm 5,5$ мкм. Диаметр концевых отделов желез равен в среднем $49,8 \pm 6,9$ мкм, диаметры вен, расположенных в собственной пластинке, — $98,2 \pm 14,8$ мкм, артерий — $44,8 \pm 9,5$ мкм. При гистологическом исследовании отмечены отек эпителиального слоя, изменения и резкое утолщение базальной мембраны. В эпителиальном слое число бокаловидных клеток увеличено, собственная пластинка слизистой оболочки содержит лимфоидный инфильтрат.

379. Оганесян А.М., Карапетян А.Ф. (Армения, Ереванский государственный университет)

Об изменениях пролиферативной активности клеток лимфоцитарного ряда в селезенке в ответ на частичную гепатэктомию у разных позвоночных

Hovhannissyan A.M., Karapetyan A.F. (Armenia, Yerevan State University)

On the changes in proliferative activity of spleen cells of the lymphocyte lineage in response to partial hepatectomy in the different vertebrates

Изучали динамику изменений пролиферативной активности (ПА) и состава клеток лимфоцитарного ряда в селезенке (С) после частичной гепатэктомии (ЧГ) у крыс, домашних кур и озерной лягушки. Полученные данные указывают на то, что изменения отмеченных параметров С у крыс и кур имеют общий характер, но у крыс они более значительны и развиваются быстрее. ПА лимфоцитов в Т-и В-зонах белой пульпы в С крыс и кур увеличивалась, достигая максимальной степени через 3–5 суток после ЧГ, соответственно было увеличено количество фолликулов с герминативными центрами. Интенсификация ПА лимфоцитов приводила к заметному увеличению по сравнению с нормой относительного объема белой пульпы. Реактивные изменения С озерной лягушки после ЧГ отличаются от таковых у млекопитающих и у птиц: в течение 1–3 суток ПА лимфоцитов подавлена, относительный объем белой пульпы уменьшался. Через 5–20 сут после операции ПА лимфоцитов была увеличена. Через 5–10 сут после ЧГ в С озерной лягушки увеличивалось количество лимфобластов. Этим обеспечивалась нормализация структуры и относительного объема белой пульпы. Общим для морфофункциональных изменений С у представителей трех классов позвоночных является уменьшение количества плазматических клеток в течение 1-го мес регенерации печени.

380. Оганесян М.В., Ризаева Н.А. (Россия, Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова)

Влияние иммуностимуляторов на распределение лимфоидной ткани в стенках органов дыхания мышей

Oganesyan M.V., Rizayeva N.A. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy)

Influence of immune stimulators on distribution of lymphoid tissue in the walls of respiratory organs of mice

Изучали строение лимфоидных структур трахеи и бронхов 30 мышей-самок весом 18–22 г после внутрибрюшинного введения терапевтической дозы иммуностимулятора последнего поколения — полиоксидония (ПО). Материал получали на 4-е, 7-е, 14-е, 20-е и 30-е сут и фиксировали в 10 % растворе формалина. Гистологические срезы окрашивали гематоксилином—эозином, пикрофуксином по Ван-Гизону. Результаты исследования показали, что введе-

ние ПО в терапевтических дозах оказывает стимулирующее влияние на иммунную систему мышей. Оно проявляется увеличением площади лимфоидной ткани (начиная с 4-х сут) по отношению к общей площади на срезах трахеи и бронхов; увеличением числа лимфоидных узелков (ЛУ), имеющих центры размножения, причем количество этих ЛУ начинает возрастать с 4-х сут и продолжается до 14-х сут эксперимента. Увеличивалось также число бластных форм клеток по периферии ЛУ, что является морфологическим эквивалентом усиленного лимфоцитопоза. На 14-е сут в центрах размножения ЛУ увеличивается число клеток с картинами митоза, по сравнению с контролем. В составе диффузной лимфоидной ткани увеличивается доля малых лимфоцитов.

381. *Оганесян М.В., Чава С.В., Ризаева Н.А.* (Россия, Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова)

Особенности реагирования лимфоидных образований органов дыхания и пищеварения мышей при иммуностимуляции

Oganesyan M.V., Chava S.V., Rizayeva N.A. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy)

Peculiarities of reaction of lymphoid structures of respiratory and digestive organs of mice to immunostimulation

На экспериментальном материале (30 мышей-самцов массой 18–22 г) изучены лимфоидные структуры в стенках трахеи, бронхов и тонкой кишки (пейеровы бляшки) в контроле и в условиях эксперимента при воздействии иммуностимулятора полиоксидония (ПО). Исследование проводили на гистологических препаратах, окрашенных гематоксилином—эозином, азуромП—эозином, пикрофуксином. Установлено, что лимфоидные структуры органов дыхания и пищеварения у мышей контрольной и экспериментальной групп представлены диффузной лимфоидной тканью, а также лимфоидными узелками (ЛУ) с четкими периферическими контурами. У мышей экспериментальной группы 80–90% ЛУ имели центры размножения (в контроле 30–45%), размеры ЛУ во всех изученных органах, а также плотность их расположения увеличены в 1,2–1,35 раза по сравнению с контролем. Применение ПО приводит к увеличению доли малых лимфоцитов и клеток с картинами митоза, к меньшей выраженности деструктивных процессов в ЛУ. Полученные данные свидетельствуют о значительной активации иммунной системы мышей при воздействии ПО.

382. *Оджагвердизаде Э.А., Баширова Д.Б., Байрамов М.И.* (Азербайджан, г. Баку, Азербайджанский медицинский университет)

Возрастная характеристика капиллярных сосудов фолликулярного компонента щитовидной железы человека

Odjagverdizade E.A., Bashirova D.B., Bayramov M.I. (Azerbaijan, Baku, Azerbaijan Medical University)

Age characteristic of the capillary vessels of the follicular component of the human thyroid gland

Изучали капилляры (К) щитовидной железы людей различных возрастов. Как показали исследования, величина внутреннего диаметра К, оплетающих фолликулы, существенно изменяется с возрастом. Обычно К в органе относительно короткие, но вокруг каждого фолликула широкие сосуды формируют густую сеть — «корзиночку». У новорожденных диаметр К составляет в среднем $9,0 \pm 0,22$ мкм. В последующие возрастные периоды он неуклонно, хотя и в различной степени, нарастает. Наибольшие изменения просвета К отмечаются во 2-м детстве и в подростковом периоде, когда диаметр К изменяется почти на 25% (с $12,3 \pm 0,4$ до $15,0 \pm 0,5$ мкм). К старческому возрасту этот показатель достигает $18,0 \pm 0,4$ мкм. Величина суммарного просвета со-

ставляет у новорожденных $0,096 \pm 0,0024$ мм²/мм², в детском возрасте — $0,066 \pm 0,0024$ мм²/мм². В последующих возрастных группах отмечается резкое увеличение указанного показателя, который достигает максимума во 2-м зрелом возрасте, после чего наблюдается его снижение за счет инволютивных процессов.

383. *Олийник И.Ю.* (Украина, г. Черновцы, Буковинский государственный медицинский университет)

Изменение углеводного состава тканей в процессе раннего эмбрионального гистогенеза тимуса человека

Olijnyk I.Yu. (Ukraine, Chernovtsi, Bukovinian State Medical University)

Change of tissue carbohydrate content in the process of early histogenesis of human thymus

В течение первых 12 нед внутриутробного развития (ВР) человека в эпителиальной закладке тимуса (ЗТ) и прилегающей мезенхиме (М) происходит закономерное перераспределение гликополимеров. Впячивание клеток эпителия в области вентральной стенки III и IV жаберных карманов в подлежащую М, преобразование её в эпителиальные тяжи связано с накоплением сиаловых гликополимеров (N-ацетилнейраминной кислоты и N-ацетил-D-глюкозамина) — рецепторов лектина завязей пшеницы (WGA) и лектина бузины чёрной (SNA). Первые 12 нед ВР указанные гликополимеры присутствуют как на плазмолемме клеток эпителиальной ЗТ и прилегающей к ней М, так и в их цитоплазме. В плазмолемме и цитоплазме исследуемых структур выявлено стойкое наличие гликополимеров с концевыми нередуцированными остатками β-D-галактозы, специфической к лектину арахиса (PNA). Конец 12-й нед ВР характеризуется уменьшением количества рецепторов данного лектина в цитоплазме клеток М, прилегающей к эпителиальной ЗТ. Для конца 7–8-й нед ВР в ЗТ кратковременно выявляются рецепторы лектина чечевицы (LCA) с концевыми нередуцированными остатками α-D-маннозы (предплоды 23–45 мм ТКД) и лектина бобовых анагиристойного или золотого дождя (LABA) с концевыми нередуцированными остатками α-L-фукозы (предплоды 23–27 мм ТКД), что связано с преобразованием ЗТ из эпителиального органа в лимфоэпителиальный.

384. *Омельяненко Н.П., Миронов С.П., Ильина В.К., Карпов И.Н.* (Россия, Москва, Центральный институт травматологии и ортопедии им. Н.Н.Приорова)

Применение аутологичных костномозговых стромальных клеток-предшественников для стимуляции репаративной костной регенерации

Omelyanenko N.P., Mironov S.P., Ilyina V.K., Karpov I.N. (Russia, Moscow, Central Institute of Traumatology and Orthopaedics)

Use of autologous bone marrow stromal progenitor cells for stimulation of reparative bone regeneration

В эксперименте показано, что эффективность стимуляции репаративного остеогенеза под влиянием аутологичных костномозговых стромальных клеток-предшественников (КМСК) зависит от фазы воспаления в зоне костного повреждения, во время которой имплантируются клетки. Помещение КМСК в костный дефект лучевой кости кролика сразу после резекции костного фрагмента (1 см) не приводит к восстановлению поврежденной кости, вероятно, вследствие их гибели в очаге активного воспаления. Репаративный процесс ограничивается образованием замыкающих костных пластинок у костных отломков (КО) и заполнением костного дефекта рыхлой неоформленной соединительной тканью. Инъекционная имплантация КМСК в костный дефект в фазу завершения воспаления (5–7-е сут)

приводила к формированию полноценных костных регенератов, заполняющих костные дефекты и соединяющие КО. Такая обратная трансплантация КМСК совпадала с началом остеогенеза у концов КО за счет собственных остеогенных клеток периоста и эндоста. Очевидно, что в это время в области костного дефекта отсутствовали деструктивные факторы (ацидоз, гипоксия и др.), т.е. имелись благоприятные условия для пролиферации и дифференцировки КМСК. Результаты проведенных исследований могут служить теоретической базой для использования КМСК в клинике ортопедии и травматологии.

385. *Орипов Ф.С.* (Узбекистан, Самаркандский медицинский институт)

Адренергические нервные структуры тощей кишки крольчат в раннем постнатальном онтогенезе

Oripov F. S. (Uzbekistan, Samarkand Medical Institute)

Adrenergical nervous structures of jejunum in rabbit in early postnatal ontogenesis

Изучение морфологии адренергического нервного аппарата тощей кишки (ТК) крольчат в раннем постнатальном онтогенезе проводили на тотальных препаратах, что дало возможность проследить ветвления адренергических нервных волокон (АНВ) на большем протяжении. АНВ вступают в стенку ТК в основном по ходу её артерий, образуя периваскулярную сеть. Отдельные ветви, отходящие от них в толщу стенки артерий образуют интраваскулярную сеть. Периваскулярная сеть на стенке крупных артерий образуется в результате перекрещивания тонких пучков и отдельных АНВ. Она по мере разветвления и уменьшения диаметра артерий сопровождает их, отдавая по ходу в окружающую ткань отдельные АНВ. На стенке вен ТК 1- и 10-дневных крольчат АНВ нами не обнаружены, однако у 20–30-дневных животных обнаруживаются небольшие отдельные ветви АНВ. С возрастом отмечается относительное увеличение плотности распределения и степени свечения АНВ ТК, что больше заметно у крольчат на 20-й и 30-й дни постнатального развития. Это, по-видимому, связано с изменениями рациона питания крольчат в данном возрасте.

386. *Орлянская Т.Я., Самсонова А.В.* (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Анализ нейронных популяций tectum opticum среднего мозга и мозжечка низших позвоночных

Orlyanskaya T.Ya., Samsonova A.V. (Russia, Omsk State Medical Academy)

Analysis of neuron populations in mesencephalic tectum opticum and in cerebellum of lower vertebrates

Своеобразными маркерами морфофункциональной адаптации представителей низших позвоночных к условиям среды являются ведущие отделы мозга — средний мозг и мозжечок. Исследованы морфометрические показатели (плотность распределения нейронов, линейные параметры клеток, нейроно-глиальный индекс) нейронных популяций (НП) ганглионарного слоя мозжечка, нейронов IV слоя tectum opticum среднего мозга костных рыб (стерлядь, карп), идентичного ему VI слоя земноводных (тритон, лягушка). Показана существенная вариабельность показателей у видов с разным филогенетическим возрастом в пределах каждого класса. НП костнохрящевых рыб и хвостатых земноводных характеризуются наличием малодифференцированных клеток с высокими показателями ядерно-цитоплазматических отношений, ганглионарноклеточной гетеротопией в зернистый слой мозжечка, низкими показателями нейроно-глиального индекса. Мелкоклеточные НП крыши среднего мозга, ганглионарного слоя мозжечка костистых рыб и бесхвостых земноводных имеют диффузное

распределение нейронов, транслокацию клеток в молекулярный слой. Полученные данные могут быть объяснены с позиций филогенетического возраста: осетровые рыбы и хвостатые земноводные, по сравнению с костистыми рыбами и бесхвостыми земноводными, более древние, появились в девоне, пошли по пути узкой специализации.

387. *Островская Т.И.* (Беларусь, г. Минск, Белорусский государственный медицинский университет)

Корреляционная структура закладки коры лобной доли в раннем пренатальном онтогенезе человека

Ostrovskaya T.I. (Belarus, Minsk, Belarusian State Medical University)

Correlation structure of the frontal lobe cortex primordium in early prenatal human ontogenesis

Анализ корреляционной структуры связей различных частей матричной зоны закладки коры лобной доли в динамике показал, что они изменяются как количественно, так и качественно и выявил взаимосвязи и зависимости между морфометрическими параметрами. Часть корреляционных связей прослеживается во все сроки развития: взаимосвязи между площадью ядер и периметром, площадью ядер и малым и большим диаметром, элонгацией и большим диаметром. Наряду с положительными связями наблюдаются и обратные, однако они не являются преобладающими и непостоянными. Очевидно, постоянно встречающиеся связи можно рассматривать как основные, системообразующие, обеспечивающие формирование корреляционной структуры признаков в системе. Остальные связи (как прямые, так и обратные) следует отнести к дополнительным, обеспечивающим системе возможности адаптации и подготовки к переходу на новые этапы развития. В формирующейся корковой пластинке на ранних этапах развития число достоверных связей (прямых и обратных) колеблется в незначительных пределах, они являются преобладающими и составляют 75%. Система обладает высокими интегративными свойствами при невысоких показателях лабильности. Это может свидетельствовать о жесткой реализации программы, заложенной в геноме и значительной устойчивости системы к различным воздействиям.

388. *Отеллин В.А., Хожай Л.И., Коржевский Д.Э., Павлова Н.Г., Неокесарийский А.А., Старорусская А.Н.* (Россия, Санкт-Петербург, Институт физиологии РАН, НИИ экспериментальной медицины РАМН, НИИ акушерства и гинекологии им. Д.О. Отта РАМН)

Нарушение структурной организации плаценты — основа для формирования пренатальной патологии

Otellin V.A., Khozhai L.I., Korzhevskiy D.E., Pavlova N.G., Neokesariyskiy A.A., Starorusskaya A.N. (Russia, St. Petersburg, RAS Institute of Physiology, RAMS Institute of Experimental Medicine, RAMS D.O. Ott Institute of Obstetrics and Gynecology)

Alterations of placental structural organization is the basis for the development of prenatal pathology

Цель настоящего исследования состояла в определении структурных предпосылок для развития нарушений плацентарного барьера (ПБ) и изменения плацентарной гемодинамики с целью разработки оптимальных методов диагностики и патогенетической терапии синдрома плацентарной недостаточности. Установлено, что при доношенной беременности в плаценте часто определяется комплекс морфологических изменений в сосудах, строении ворсинок и трофобласте, свидетельствующий о возможности нарушения плацентарного кровотока и уменьшения проницаемости ПБ. Такие изменения, как тромбоз плацентарных сосудов, кровоизлияния, утолщение базальных мембран, кальцификация

стромы ворсинок и дегенерация трофобласта, имеют мозаичный характер. Структурная организация капилляров терминальных ворсинок, свидетельствует о важной роли микрососудов плаценты в выполнении барьерных функций. Увеличение межкапиллярных пространств, вызванное отложением коллагена IV типа, является дополнительным фактором нарушения проницаемости ПБ.

Работа выполнена при поддержке программы РАН «Фундаментальные науки — медицине»

389. Павлов А.В., Гансбургский А.Н., Кораблева Т.В., Ермакова О.В., Миро Т.Л., Беляков И.Е. (Россия, Ярославская государственная медицинская академия)

Формирование клеток с микроядрами в паренхиме щитовидной железы под влиянием генотоксических агентов и при старении

Pavlov A.V., Gansburgskiy A.N., Korableva T.V., Ermakova O.V., Miro T.L., Belyakov I.E. (Russia, Yaroslavl State Medical Academy)

The formation of micronucleated cells in the thyroid parenchyma under action of genotoxic agents and in aging

Проведено сравнительное количественное изучение закономерностей образования клеток с микроядрами (МЯ) под влиянием генотоксических агентов различной природы (метилнитрозомочевина — MNU, внешнее γ -облучение организма) на модели предварительно стимулированных к размножению фолликулярных тироцитов крыс (гемитироидэктомия), а также при старении. В диапазоне разовых доз 0,1–6,4 мг/кг (MNU) и 0,5–4,0 Гр (γ -облучение) выявлено дозозависимое увеличение в популяции содержания интерфазных тироцитов с МЯ. При введении MNU МЯ крупные (в среднем 19,9% от суммарного объема ядерного аппарата аберрантной клетки), по структуре хроматина близки к основным ядрам. МЯ, образовавшиеся при γ -облучении, более мелкие (в среднем 7,9% от объема ядерного аппарата), чаще выглядят пикнотичными. У интактных старых крыс (24 мес) также обнаружен повышенный уровень тироцитов с МЯ, в среднем в 2,5–3 раза превышающий показатель у животных 1-го года жизни; при этом структура МЯ близка к таковой при введении MNU. Используемые подходы позволяют количественно оценить выраженность экзогенных генетических повреждений фолликулярных тироцитов, а также уровень возрастного накопления нерепарируемых дефектов их генома.

390. Павлова М.М. (Россия, Московский государственный медико-стоматологический университет)

Анатомия плечевого ствола

Pavlova M.M. (Russia, Moscow State University of Medicine and Dentistry)

Anatomy of brachiocephalic trunk

Анатомия плечевого ствола (ПГС) человека изучена нами на 1000 трупах. Наибольший интерес представляют случаи его отсутствия или слияния с другими сосудами. Поэтому общее количество ветвей дуги аорты может увеличиваться до 6 или уменьшаться до 1, где ведущая роль принадлежит ПГС, нижней щитовидной и левой позвоночной артериям. Чаще всего встречается отхождение от дуги аорты не трёх, а двух ветвей — сонно-ПГС (вместо ПГС) и левой подключичной артерии — 118 случаев (11,8%). Большой практический интерес представляет наличие четырёх ветвей дуги аорты при отсутствии ПГС — двух общих сонных и двух подключичных артерий. Однако правая подключичная артерия отходит не от ПГС, а от дуги аорты последней ветвью. На свою, правую, сторону проходит между трахеей и пищеводом — 2 случая (0,2%). От ПГС могут отходить ветви в виде нижней щитовидной артерии — 63 случая (6,3%), что важно при операциях на органах шеи и грудной полости.

391. Павлова М.М. (Россия, Московский государственный медико-стоматологический университет)

Аномалии развития ветвей дуги аорты.

Pavlova M.M. (Russia, Moscow State University of Medicine and Dentistry)

Anomalies of development of the branches of aortal arch

Варианты отхождения ветвей от дуги аорты изучены нами на 1000 трупов людей и выявлены в 233 случаях (23,3%). 1. Сонно-плечевого ствола — при слиянии плечевого ствола (ПГС) и общей сонной артерии — 118 случаев (11,8%); 2. Нижняя щитовидная артерия — ветвь дуги аорты или ПГС — 43 случая (4,3%); 3. Общий сонный ствол — для правой и левой общих сонных артерий — 1 случай (0,1%); 4. Самостоятельное отхождение от дуги аорты двух общих сонных и двух подключичных артерий при отсутствии ПГС. Правая подключичная артерия — ветвь дуги аорты, отходящая последней ветвью по счёту. Первая ветвь — правая общая сонная артерия. Особенности развития и расположения ветвей дуги аорты следует учитывать при диагностике и хирургическом лечении органов шеи и грудной полости.

392. Падеров Ю.М., Роговская Ю.В. (Россия, г. Томск, Сибирский государственный медицинский университет)

Характер корреляционных взаимосвязей параметров морфофункционального состояния надпочечников человека с клиническими проявлениями острого инфаркта миокарда

Paderov Yu.M., Rogovskaya Yu.V. (Russia, Tomsk, Siberian State Medical University)

The character of correlation relationships of human adrenal morpho-functional state with clinical manifestations of acute myocardial infarction

Отмечены корреляции особенностей клинического течения острого крупноочагового инфаркта миокарда (ИМ) с рядом морфологических параметров надпочечников (НП). Наличие предсердных аритмий коррелирует со степенью кровенаполнения мозгового вещества левых НП. Развитие прогностически более неблагоприятных желудочковых аритмий, коррелирует с количеством моноцитов и плазмочитов в синусоидах сетчатой зоны правых НП. Наличие атриовентрикулярной блокады отрицательно коррелирует с количеством пикнотичных ядер в пучковой зоне левых НП и площадью ядер пучковой и сетчатой зон правых НП. Выраженность острой сердечной недостаточности коррелирует с очаговой лимфоидной инфильтрацией пучковой зоны коркового вещества левых и мозгового вещества правых НП. Кроме того, выявлена положительная корреляция данного признака и количества плазмочитов в синусоидах мозгового вещества правых НП. Показано наличие взаимосвязи параметров морфофункционального состояния НП и характера клинических проявлений ИМ, обнаружено их различие в контралатеральных НП. Высказывается предположение о неодинаковом вкладе контралатеральных НП в развитие адаптивных процессов в исходе осложнений острого ИМ.

393. Падеров Ю.М., Роговская Ю.В., Сидельников А.А. (Россия, г. Томск, Сибирский государственный медицинский университет)

Морфофункциональное состояние надпочечников человека при различных клинико-морфологических вариантах инфаркта миокарда

Paderov Yu.M., Rogovskaya Yu.V., Sidel'nikov A.A. (Russia, Tomsk, Siberian State Medical University)

Morpho-functional state of human adrenal glands in different clinical and morphological variants of myocardial infarction

Проведено морфологическое исследование функционального состояния надпочечников (НП) при инфаркте

миокарда (ИМ) и выявлены его особенности при различных клинко-морфологических вариантах ИМ. Отмечено, что морфологические изменения контралатеральных НП проявляются неодинаково. Несмотря на отсутствие значимых различий по органо- и кариометрическим параметрам, при остром ИМ лимфоидная инфильтрация клубочковой зоны левых НП и мозгового вещества правых НП выражена больше, чем при повторном ИМ, а пучковой зоны правых НП — больше чем при рецидивирующем ИМ. Инфильтрация лимфоцитами сетчатой зоны левых НП при рецидивирующем ИМ выражена в большей, а пучковой зоны — в меньшей степени, чем при повторном ИМ. Отсутствует корреляция выявленного феномена с составом периферической крови. Также не обнаружено взаимосвязи локализации и интенсивности лимфоидной инфильтрации с некробиотическими изменениями клеток НП. Учитывая сведения о регуляции адренокортикоцитов лимфоцитами, не исключено, что выявленный характер лимфоидной инфильтрации НП может служить отражением особенности местной регуляции функциональной активности данного органа.

394. *Пантелеев С.М., Вихарева Л.В., Соловьев Г.С., Янин В.Л.*
(Россия, Тюменская государственная медицинская академия)

Особенности формирования генераций нефронов окончательной почки

Panteleyev S.M., Vikhareva L.V., Solovyov G.S., Yanin V.L.
(Russia, Tyumen State Medical Academy)

Peculiarities of nephron generations formation in metanephros

Ранний нефрогенез в окончательной почке представляет интерес с позиции оценки реализации провизорности, как в филогенетическом аспекте, при сравнении этапов формирования нефронов (Н) и их дифференцировки у крыс и человека, так и в онтогенезе при определении влияния закономерностей формирования Н мезонефроса на формирование Н метанефроса. Следует отметить, что в течение всего внутриутробного периода у крыс происходит формирование 3–4 генераций Н, при этом Н первых генераций не имеют петель, и их структура во многом соответствует структуре дифференцированных мезонефронов у человека. В почке человека этапы развития 3–4 генераций Н завершаются уже к концу I триместра внутриутробного развития. При этом петли Н первых генераций появляются только после завершения жизненного цикла первичной почки и инволюции всех мезонефронов. Именно опистонефральный период, когда еще функционируют мезонефроны и уже начинают функционировать Н метанефроса, является определяющим для реализации мезонефральной провизорности и формирования Н метанефроса по беспетельному типу. Таким образом, развитие мезонефронов определяет закономерности дифференцировки Н первых генераций метанефроса и ограничивает формирование эволюционно более поздних генераций Н.

395. *Панфилов А.Б.* (Россия, г. Киров, Вятская государственная сельскохозяйственная академия)

Цитоархитектоника кишечноассоциированной лимфоидной ткани рыси

Panfilov A.B. (Russia, Kirov, Vyatka State Agricultural Academy)

Cytoarchitectonics of gut-associated lymphoid tissue of a lynx

У рыси все морфофункциональные зоны сформированы как в одиночных лимфоидных узелках (ЛУ), так и в лимфогландулярных комплексах и лимфоидных бляшках. Одиночные ЛУ собственной пластинки слизистой оболочки, как правило без герминативных центров (ГЦ), в подслизистой основе они имеют развитый ГЦ. Вторичные ЛУ овальные, круглой формы, лежат под мышечной пластинкой слизистой оболочки. В лимфоидных бляшках и лим-

фогландулярных комплексах широкая межзелковая зона, которая состоит из малых лимфоцитов. Основными клетками лимфоидных образований являются лимфоциты. Ретикулярные клетки имеют длинное ядро с большим количеством гетерохроматина, который занимает всю его площадь. Эухроматин располагается на небольших участках. В цитоплазме обнаруживаются многочисленные рибосомы и отдельные овальные митохондрии. Иммунобласты и плазмобласты больше встречаются в ГЦ. Плазмобласты с 2—3 электронно-плотными ядрышками. В ядре преобладает эухроматин. Цитоплазма низкой электронной плотности. Митотически делящиеся клетки преобладают в ГЦ ЛУ тонкой кишки. Незрелые и зрелые плазматические клетки обнаруживаются и в куполе, и в ГЦ, преимущественно в лимфоидных образованиях тонкой кишки. Обнаруживаются также нейтрофилы, тучные клетки и моноциты.

396. Параскун А.А., Виноградов С.Ю., Гринева М.Р. (Россия, Ивановская государственная медицинская академия)

О закономерностях изменений внутриорганного комплекса биоаминового обеспечения щитовидной железы в период формирования адаптации

Paraskun A.A., Vinogradov S.Yu., Grineva M.R. (Russia, Ivanovo State Medical Academy).

On the regularities of changes in intraorgan complex of thyroid gland bioamine supply in the period of adaptation formation

Для изучения морфофункционального состояния щитовидной железы в условиях экспериментальной адаптации организма к гемитиреоидэктомии, гипокинезии, аутотрансплантации применяли комплекс гистологических, гистохимических, радиоиммунологических, морфометрических, спектрофлуориметрических и компьютерно-статистических методов исследования. Подтверждено наличие в составе тироидона комплекса структур внутриорганного биоаминового (серотонин-катехоламинового) обеспечения (ВКБО). Его основными элементами являются: периваскулярные, парафолликулярные, симпатические нервные сплетения, С-клетки, макрофаги и тканевые базофилы. В приспособительных реакциях ВКБО выявлен спектр общих и частных закономерностей. Они характеризуются динамичностью, фазностью, волнообразностью и региональностью, которые проявляются в колебаниях показателей внутриорганной архитектоники, уменьшении биоаминового статуса составляющих структур и создании новых пространственно-временных параметрических сопряжений.

397. Пархоменко Ю.Г., Чукбар А.В., Тишкевич О.А., Братанов В.С. (Россия, Московский государственный медико-стоматологический университет и Инфекционная клиническая больница №2)

Морфологические изменения сердца и его проводящей системы при вторичных заболеваниях у ВИЧ-инфицированных

Parkhomenko Yu.G., Chukbar A.V., Tishkevich O.A., Bratanov V.S.
(Russia, Moscow State University of Medicine and Dentistry,
Clinical Hospital of Infectious Diseases №2)

Structural changes of the heart and its conducting system in secondary diseases in HIV-infected patients

Исследовано сердце 60 людей, умерших от ВИЧ-инфекции с различными вторичными (оппортунистическими) заболеваниями. Поражения сердца, включая его проводящую систему (ПСС) закономерны на заключительных стадиях СПИДа. Наиболее часто поражение сердца отмечалось при туберкулезе (28 случаев), однако при этом изменения в ПСС были достаточно редкими (3 случая) и затрагивали лишь синусно-предсердный узел. Последний поражался и метастазами злокачественной лимфомы (2 случая из 7), в одном наблюдении сочетаясь с поражением левой ножки

(ЛН) предсердно-желудочкового пучка (ПЖП). Токсоплазмоз сердца наблюдался в 9 случаях и характеризовался распространением на ЛН (4 случая) и правую ножку (ПН — 4 случая). Бактериальные эндокардиты имели место в 10 случаях. При них патологические изменения в ЛН и ПН были в 2 случаях, а в ПЖП — в одном. Цитомегаловирусное и криптококковое поражения сердца отмечены, соответственно, в 3 и 1 наблюдениях, но ПСС они не захватывали. Сифилис и кандидоз сердца (2 случая) сопровождался поражением ЛН, ПН и ПЖП. Таким образом, при данных поражениях сердца изменения ПСС относительно редки и затравивают с неодинаковой частотой различные её отделы.

398. *Пархоменко Ю.Г., Чукбар А.В., Тишкевич О.А., Братанов В.С.* (Россия, Московский государственный медико-стоматологический университет и Инфекционная клиническая больница №2)

Наблюдения изменений проводящей системы сердца при тропической малярии

Parkhomenko Yu.G., Chukbar A.V., Tishkevich O.A., Bratanov V.S. (Russia, Moscow State University of Medicine and Dentistry, Clinical Hospital of Infectious Diseases №2)

Observations on the changes in conducting system of the heart in tropical malaria

Гистологическими методами изучены различные отделы проводящей системы сердца (ПСС) у двух больных, умерших от тропической малярии. В синусно-предсердном узле определялись дистрофические изменения в виде миоцитолита, сопровождающегося скоплением клеток лимфоидного ряда. В проходящей через узел артерии отмечалась резкая отечность и местами некротизация эндотелиоцитов, с пропитыванием эритроцитами стенки. В микроциркуляторном русле — явления стаза, лимфогистиоцитарная инфильтрация и пролиферация фибробластов. В предсердно-желудочковом узле и пучке (ПЖП) — межучасточный отек с очаговым миолизом. Значительные изменения отмечались в их кровеносном русле в виде продуктивных васкулитов с некротизацией эндотелия, стазов. В левой и правой ножках ПЖП также отмечались локальные поражения проводящих клеток и массивные сосудистые нарушения с кровоизлияниями. Таким образом, при тропической малярии выявлены существенные изменения ПСС, касающиеся, прежде всего, её сосудистого русла, внутри которого идет развитие данной болезни. Указанные процессы, несомненно могут играть важную роль в патогенезе и танатогенезе.

399. *Петренко В.М.* (Россия, Санкт-Петербургская государственная медицинская академия им. И.И. Мечникова)

Морфогенез превертебральных автономных сплетений и узлов (брюшная часть) в эмбриогенезе человека

Petrenko V.M. (Russia, St. Petersburg I.I. Mechnikov State Medical Academy)

Morphogenesis of the prevertebral autonomic plexuses and ganglia (abdominal part) in human embryogenesis

У эмбрионов 5–6 нед под влиянием крупных сердца и печени интенсивно растущие желудок и средняя (тонкая) кишка смещаются в вентрокаудальном направлении. Образуется пупочная кишечная петля. Тазовые почки в результате роста восходят в брюшную полость. В эти сроки оформляются закладки чувствительных узлов спинномозговых нервов, быстро удлиняются соединительные ветви нижних грудных и верхних поясничных нервов, каудальные ветви блуждающих нервов. Вдоль них мигрируют нейробласты, образуются супрареналовые тела. У эмбрионов 6,5 нед печень и физиологическая пупочная грыжа достигают максимальных относительных размеров, желудок и двенадцатиперстная кишка — наиболее поперечного и низкого поло-

жения в брюшной полости. На 7-й нед оформляются брюшные части симпатических стволов и чревное сплетение, надпочечники, начинается образование дефинитивных оболочек желудка и тонкой кишки, разделение супрареналовых тел на превертебральные автономные узлы и паранглии. Морфогенез внутренностных нервов и блуждающих стволов протекает в связи с перемещениями желудка и пупочной кишечной петли в результате их интенсивного и неравномерного роста. Он, вероятно, детерминирует «избыточную» дальность миграции нейробластов по удлинённым нервным проводникам в данной области и закладку превертебральных узлов.

400. *Петренко В.М.* (Россия, Санкт-Петербургская государственная медицинская академия им.И.И. Мечникова)

Некоторые особенности строения лимфатических путей в составе лимфатического узла

Petrenko V.M. (Russia, St.Petersburg I.I. Mechnikov State Medical Academy)

Some features of the structure of lymphatic pathways within the lymphatic node

Исследование проведено на окрашенных тотальных препаратах и гистологических срезах после предварительной перфузии в узлы 2% раствора глутаральдегида. При входе в узел лимфатический сосуд разделяется на сильно расширяющиеся ветви — краевой синус узла. Его наружная стенка (капсула) сохраняет строение сосудистой стенки, хотя миоархитектоника усложняется, клапаны отсутствуют, но появляются трабекулы, внутренняя стенка разделяется на ветви (промежуточные синусы). Ее эндотелиальная выстилка истончается, разрывается, прилежит к лимфоидной ткани. В паракортикальной зоне узла синусы вдоль посткапиллярных венул с высокими эндотелиоцитами внедряются в толщу вещества Т-домена, в его светлом центре не обнаружены. Воротный синус узла разделяется на эфферентные лимфатические сосуды. Они в 1,5–2 раза шире вен внутри узла, но сужаются и за его пределами тоньше вен. Сосудисто-узловые соединения лимфатических путей в области ворот узла напоминают конструкцию и топографию начального отдела грудного протока в случае обнаружения собственной цистерны. Она спаивается с поясничной ножкой диафрагмы, что и обуславливает значительное локальное расширение протока. Над цистерной чаще располагаются клапаны протока. Начальные отрезки эфферентных лимфатических сосудов узла тесно связаны с его капсулой. В них клапаны располагаются чаще, чем на удалении от узла.

401. *Петренко В.М., Варягина Т.Н., Петренко Е.В., Пугач П.В.* (Россия, Санкт-Петербургская государственная медицинская академия им. И.И. Мечникова)

Преобразования эндотелия в процессе нормального морфогенеза лимфатического русла человека и млекопитающих животных

Petrenko V.M., Varyasina T.N., Petrenko E.V. Pugach P.V. (Russia, St.Petersburg I.I. Mechnikov State Medical Academy)

Endothelium remodeling in the process of normal morphogenesis of human and mammalian lymphatic bed

Первичное лимфатическое русло представлено сосудами с тонкой эндотелиальной стенкой без базальной мембраны, их значительными локальными расширениями в виде лимфатических мешков и цистерн. На их основе или в связи с ними происходит закладка лимфоидных структур. Морфогенез лимфатических узлов сопровождается истончением эндотелиального пласта в разветвлениях краевого синуса, образованием и расширением межклеточных щелей, сквозь которые проходят соединительнотканые волокна. Лимфоидные бляшки оплетаются сетью лимфатических ка-

пилляров, они проникают в толщу бляшек. В лимфатических посткапиллярах и сосудах происходят утолщение и уплотнение (усложнение строения) стенок, а в их составе — утолщение и уплотнение эндотелиального пласта и формирующейся базальной мембраны, уплотнение и упрощение конфигурации межэндотелиоцитарных контактов. Появляются миоэндотелиоцитарные контакты. Морфогенез лимфатических клапанов сочетается с дифференциацией тонкого эндотелия аксиального сектора и утолщенного эндотелия париетального сектора. Форма, размеры эндотелиоцитов и плотность их контактов соответствуют локальным особенностям лимфодинамики.

402. *Петров А.В., Федоров В.П., Трухачев А.Н.* (Россия, Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко)

Морфологические основы нарушения проницаемости гематоэнцефалического барьера при действии антропогенных факторов

Petrov A.V., Fyodorov V.P., Trukhachyov A.N. (Russia, N.N. Burdenko Voronezh State Medical Academy)

Morphological bases of blood-brain barrier permeability disturbances under the influence of anthropogenic factors

В экспериментах на лабораторных животных (мыши, крысы, кошки, собаки) с использованием гистологических, гистохимических и электронно-микроскопических методов изучены изменения структур гематоэнцефалического барьера (ГЭБ) при действии ряда антропогенных факторов: ионизирующего и электромагнитных излучений, гипоксических и гипероксических газовых сред, невесомости, вибрации, перегрузок. Показано, что названные факторы вызывают типовые альтеративные изменения всех компонентов ГЭБ, которые проявляются в виде: 1) нарушения кровообращения с модификацией объема микроциркуляторного русла, явлениями стаза, плазморагией и диapedезными микрокровоизлияниями; 2) дистрофически-некротических изменений эндотелия капилляров с нарушением межклеточных контактов и транскапиллярного обмена (ультрафильтрации, диффузии, микропиноцитозного транспорта); 3) дезорганизации составляющих базальной мембраны; 4) деструкции астроцитарной муфты с развитием периваскулярного и периваскулярного отека; 5) нарушения выделения биологически активных веществ тканевых базофилов. Структурные изменения ГЭБ являются неспецифическими, имеют фазный характер, зависят от интенсивности действующих факторов, сроков после их отмены и приводят к нарушению проницаемости ГЭБ.

403. *Петрова Е.С., Отеллин В.А.* (Россия, Санкт-Петербург, НИИ экспериментальной медицины РАМН)

Серотонин принимает участие в регуляции гистогенетических процессов в эмбриональном неокортексе крыс

Petrova E.S., Otellin V.A. (Russia, St. Petersburg, RAMS Institute of Experimental Medicine)

Serotonin contributes to regulation of histogenetic processes in the rat embryonic cortex

Влияние мультифункционального нейротрансмиттера серотонина (5-НТ) на деление и дифференцировку клеток эмбрионального неокортекса крыс изучали на 2 моделях: пренатальной деплеции 5-НТ парахлорфенилаланином (пХФА) (Хожай Л.И., Отеллин В.А., 2005) и эктопической трансплантации эмбриональных закладок мозга в нерв. Выделяли дорсолатеральную стенку переднего мозгового пузыря 14-суточных эмбрионов крыс, которым на 11-е сут вводили пХФА (400 мг/кг), и трансплантировали в нерв. Часть закладок перед пересадкой инкубировали в среде, содержащей креатининсульфат 5-НТ (3 мкг/мл). Установлено, что через 1–3 сут в трансплантах (Т) закладок неокортекса,

которые инкубировали в среде с 5-НТ, снижается число дегенерирующих и увеличивается число митотически делящихся нейроэпителиальных клеток по сравнению с Т аналогичных закладок, инкубированных в среде, не содержащей 5-НТ. Через 7–10 сут изучали дифференцировку нейронов в Т с помощью иммуногистохимического выявления ядерного белка нервных клеток NeuN. Установлено, что 5-НТ способствует выживанию пересаженных клеток, их дифференцировке, а также участвует в регуляции их пролиферации. Предполагается, что 5-НТ оказывает стимулирующее влияние на скорость клеточного цикла пересаженных клеток, тем самым ускоряя дифференцировку нейронов.

Работа выполнена при поддержке грантов РФФИ: 04-04-48227 и Ведущие научные школы РФ № 1163.2004.

404. *Петросян Р.Р.* (Армения, Ереванский государственный медицинский университет)

Распространённость и факторы риска врожденных пороков развития в Республике Армения за последнее десятилетие

Petrosyan R.R. (Armenia, Yerevan State Medical University)

Incidence and risk factors of congenital anomalies in the Republic of Armenia during the last ten years.

Целью нашего исследования явилось изучение частоты и выявление факторов риска пороков развития (ПР). Частоту ПР определяли по материалам патологоанатомических вскрытий и историям развития новорожденных в Республике Армения за последнее десятилетие (1994–2004 гг.). Нами установлено, что на 1000 родившихся доношенными новорожденных число врожденных ПР возросло с 8,6% в 1994 г. до 14,3% в 2004 г. В то же время на 1000 недоношенных новорожденных этот показатель изменился соответственно с 27% до 61%. Около половины от всех врожденных ПР составляют ПР ЦНС. Все новорожденные с врожденными ПР, за редким исключением, имели низкие сроки гестации и меньшую массу тела. Таким образом, анализируя статистические данные, можно с уверенностью констатировать, что за изученные сроки наблюдается явная тенденция к увеличению распространенности врожденных ПР в нашей республике, что диктует необходимость серьезного изучения этой проблемы.

405. *Пивченко П.Г., Дорошкевич Е.Ю.* (Беларусь, г. Минск, Белорусский государственный медицинский университет, Гомельский государственный медицинский университет)

Вариантная анатомия боковых желудочков головного мозга человека

Pivchenko P.G., Doroshkevitch E.J. (Belarus, Minsk, Belarusian State Medical University, Gomel State Medical University)

Variant anatomy of lateral ventricles of the human brain

Макромикроскопически и морфометрически изучены 72 препарата головного мозга человека и установлен ряд стадий в динамике формирования боковых желудочков (БЖ) в постнатальном онтогенезе. Стадия роста — от рождения до 14 лет; процесс роста БЖ продолжается, морфометрические параметры БЖ увеличиваются. С 15 до 64 лет — стадия стабилизации; размеры БЖ относительно постоянны. Стадия инволюции — после 65 лет, морфометрические характеристики БЖ достоверно свидетельствуют об их расширении, наиболее выраженном в переднем роге. Прослеживается корреляция анатомических особенностей БЖ и формы черепа. Анатомически и морфометрически выделены три формы БЖ: две крайние соответствовали долихо- и брахицефалам, промежуточная — мезоцефалам. Для БЖ закономерна 2-сторонняя диссимметрия их размеров. У женщин диссимметрия БЖ выражена резче, чем у мужчин. Левое полушарие головного мозга имеет больший вес и богаче васкуляризовано.

406. *Пиголкин Ю.И., Золотенкова Г.В.* (Россия, Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова)

Возрастные изменения костной ткани

Pigolkin J.I., Zolotenkova G.V. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy)

Age-related changes of bone tissue

Целью настоящей работы явилась разработка объективных медико-биологических критериев установления возраста человека по морфологическим изменениям костной ткани (КТ) с применением современных компьютерных технологий. В качестве материала использованы фрагменты третьего ребра, нижнего эпифиза и диафиза большеберцовой кости от 564 трупов мужского пола с достоверно известным возрастом от 0 до 90 лет, а также рентгенограммы левой кисти рук 2000 индивидов в возрасте от 0 до 94 лет. Исследование рентгенограмм включало количественную оценку возрастных изменений костей кисти, а также определение степени минерализации костной ткани посредством измерения ее оптической плотности. Комплексное исследование возрастных изменений структуры КТ позволило выявить некоторые общие закономерности ее развития. Предложено их объяснение на основе фундаментального положения о последовательной смене стадий созревания, стабилизации и инволюции. Разработаны компьютерные технологии установления биологического возраста в судебно-медицинской практике по данным количественного гистологического, планиметрического и денситометрического исследования КТ, включающие технику измерения количественных признаков, комплекс математических моделей и алгоритм их применения. Показана перспективность применения количественных морфологических методов для изучения возрастных изменений КТ и рекомендовано их использование для выявления закономерностей развития и старения других тканей и органов.

407. *Пилипенко Т.П., Семченко В.В., Щербakov П.Н., Неделько С.В.* (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Ультраструктурные изменения нейронов неокортекса человека при черепно-мозговой травме на фоне алкогольной интоксикации

Pilipenko T.P., Semchenko V.V., Shcherbakov P.N., Nedel'ko S.V. (Russia, Omsk State Medical Academy)

Ultrastructural changes of human neocortex neurons in cranio-cerebral trauma in patients with alcohol intoxication

Проведено электронно-микроскопическое изучение биоптатов перифокальной зоны (ПЗ) коры большого мозга у пациентов с черепно-мозговой травмой (ЧМТ) тяжелой степени на фоне алкогольной интоксикации (АИ, группа I, n=6) и без нее (группа II, n=15). В ПЗ у пациентов группы I более распространенные проявления отека-набухания нейронов и нейропиля, повреждений митохондрий (набухание, разрушение крист), тотальной вакуолизации цитоплазмы поврежденных нейронов, преобладание гиперхромных сморщенных нейронов (50–70%). В группе I отмечена более высокая численная плотность гиперхромных сморщенных нейронов, а в группе II — более высокая общая численная плотность нейронов. Наличие АИ положительно коррелировало с более высоким содержанием необратимо измененных нейронов ($r = 0,72$) и отрицательно ($r = -0,63$) — с общей численной плотностью нейронов. Следовательно, АИ при ЧМТ увеличивает содержание необратимо измененных нейронов в ПЗ. Использование на фоне АИ кортексина и коррекция антиоксидантной системы уменьшают степень выраженности деструктивных, отеочных изменений нейронов и нейропиля неокортекса в ПЗ.

408. *Полякова В.С., Мещеряков К.Н.* (Россия, Оренбургская государственная медицинская академия)

Морфофункциональная реорганизация эпителия внутрилёгочных бронхов и гипоталамо-гипофизарной нейроэндокринной системы при воздействии сероводородсодержащей газовой смеси

Polyakova V.S., Meshcheryakov K.N. (Russia, Orenburg State Medical Academy)

Morpho-functional reorganization of the epithelium of intrapulmonary bronchi and hypothalamic-hypophyseal neurosecretory system under the influence of hydrogen sulfide-containing gas mixture

Исследования показали, что воздействие сероводородсодержащей газовой смеси (100 мг/м³ по H₂S) продолжительностью 2 нед (по 1 ч ежедневно) вызывает комплекс защитно-приспособительных реакций в эпителиоцитах внутрилёгочных бронхов у самцов белых беспородных крыс, проявляющихся повышением белок- и ДНК-синтезирующей активности. При 30-суточном воздействии газовой смеси кумуляция цитопатического эффекта приводит к снижению ДНК-синтезирующей способности эпителиальной выстилки бронхов, в реснитчатых клетках образуются крупные везикулы на месте митохондрий. Данные нарушения коррелируют с изменениями в гипоталамо-гипофизарном комплексе: в супраоптических ядрах гипоталамуса увеличивается число дегенирующих клеток, уменьшается число активно функционирующих клеток; в нейрогипофизе блокируется высвобождение нейrogормонов и активизируется глия; в аденогипофизе возрастает число дегенирующих клеток, ингибируется деятельность соматотропоцитов, уменьшается число кортикотропоцитов, возрастает в 4 раза число лактотропоцитов.

409. *Полякова О.Л., Банин В.В.* (Россия, Ижевская государственная медицинская академия, Москва, Российский государственный медицинский университет)

Ультраструктура мышечных ветвей бедренного нерва белых крыс в раннем периоде постнатального онтогенеза

Polyakova O.L., Banin V.V. (Russia, Izhevsk State Medical Academy, Moscow, Russian State Medical University)

The ultrastructure of the muscular branches of the femoral nerve in albino rats in the early period of postnatal ontogenesis.

У 3-суточных белых крыс в мышечных ветвях бедренного нерва преобладают (85,3%) безмиелиновые нервные проводники различного диаметра (от 0,1 до 1,3 мкм), которые располагаются в цитоплазме шванновских клеток. В аксоплазме миелиновых волокон (МВ) отчетливо определяются митохондрии, нейрофиламенты, микротрубочки и везикулы с плотным и прозрачным центрами. От общего числа нервных проводников 14,7% приходится на МВ. На поперечном сечении они имеют округлую или овальную форму. Среди них преобладают аксоны малого диаметра (79,4%). Волокна среднего калибра составляют 20,6%, а большого — отсутствуют. Толщина миелиновой оболочки и диаметр осевого цилиндра проводников имеют разную величину. Шванновские клетки различной формы и величины, в том числе, отростчатые и осмиофильные. Таким образом, ультраструктура нервных проводников у белых крыс в раннем периоде постнатального онтогенеза сходна со структурой нервов контрольных животных.

410. *Полякова О.Л., Чучков В.М.* (Россия, Ижевская государственная медицинская академия)

Динамика относительного содержания безмиелиновых волокон в кожных и мышечных ветвях бедренного нерва белых крыс зрелого репродуктивного возраста в условиях исключения симпатической иннервации

Polyakova, O.L., Chuchkov V.M. (Russia, Izhevsk State Medical Academy)

The dynamics of the relative content of unmyelinated fibers in cutaneous and muscular branches of the femoral nerve in albino rats of mature reproductive age after the blockade of sympathetic innervation

Исследования показали, что в бедренном нерве животных зрелого репродуктивного возраста (6 мес), десимпатизированных гуанетидином в течение 3, 15 и 30 сут, отмечается следующее относительное содержание безмиелиновых волокон в мышечной части — 67,3%, 48,3% и 39,1% и в кожной части — 61,7%, 60,8% и 60,0%. Таким образом, введение препарата во все сроки эксперимента приводит к снижению доли безмиелиновых волокон, что, вероятно, может привести к изменению общей мышечной активности. Сравнивая полученные данные, можно предположить, что после 15-суточного воздействия препарата происходит частичная адаптация организма к гуанетидину.

411. *Портнягина Э.В., Брюховец Т.Г., Пуликов А.С., Юрчук В.А.* (Россия, Красноярская государственная медицинская академия)

Клинико-морфологические параллели при врожденном гидронефрозе у детей

Portnyagina E.V., Bryukhovets T.G., Pulikov A.S., Yurchuk V.A. (Russia, Krasnoyarsk State Medical Academy)

Clinical and morphological parallels in congenital hydronephrosis in children

При врожденном гидронефрозе, независимо от причины обструкции, в почке возникают однотипные вторичные изменения. Однако характер морфологических изменений в большей степени коррелировал со степенью дисплазии почечной паренхимы, кроме того, выявилась зависимость и от давности заболевания, т.е. от возраста ребенка: чем старше ребенок, тем больше риск развития необратимых морфологических изменений. Умеренные диспластические изменения паренхимы характеризовались расширением просветов отдельных канальцев, очаговым некрозом эпителия. В интестии коркового вещества выявлялись отдельные участки гистолимфоцитарной инфильтрации. В отдельных почечных тельцах наблюдались расширения просвета капсул и капиллярных петель клубочков, стаз эритроцитов. В мозговом веществе — умеренные явления отека. Для выраженных диспластических изменений характерны очаги мета-нефрогенной ткани, массивные поля некротизированных канальцев, расширенные просветы которых забиты детритом. В просветах капсул почечных телец встречались детрит, эритроциты, лейкоциты. Просветы капилляров сужены, наблюдалась «лапчатость» клубочков, очаги некроза. В мозговом веществе явления отека выражены значительно.

412. *Поташов Д.Д.* (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Влияние шунтирования общих сонных артерий при их острой окклюзии на цитоархитектонику неокортекса белых крыс

Potashov D.D. (Russia, Omsk State Medical Academy)

Influence of common carotid arteries shunting in their acute occlusion on neocortex cytoarchitectonics in albino rats

В эксперименте на 35 белых крысах изучена эффективность защиты нейронов сенсомоторной коры большого мозга (слои II–III) при острой ишемии, вызванной 20-минутной окклюзией общих сонных артерий, с помощью их одностороннего пункционного шунтирования. В группу I вошли животные с полной ишемией (без шунта), в группу II — с неполной (наложение шунта). В сравнении с группой I, у животных группы II было ниже общее содержание гиперхромных нейронов и нейронов с крайней степенью

гиперхромии и сморщивания. Максимальные различия этих показателей (11,0%) выявлены на 3-и сут постишемического периода (ПИП). Нейроны с выраженным хроматизмом и клетки-тени у животных группы II составляли на 3-и сут ПИП не более 8–12%, а у животных группы I — 18–25%. Общая численная плотность нейронов у животных группы II в ПИП была значимо выше, чем в группе I (на 14,9% через 30 сут). Таким образом, одностороннее пункционное шунтирование общей сонной артерии закономерно приводило к снижению содержания реактивно измененных нейронов и сохранению численной плотности нейронов верхнего этажа коры большого мозга белых крыс в ПИП.

413. *Природов А.В., Добровольский Г.Ф.* (Россия, Москва, НИИ скорой помощи им. Н.В.Склифосовского, НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н.Бурденко РАМН)

Топографоанатомические особенности проксимальных отделов средней мозговой артерии и моделирование оперативных доступов к аневризмам этой локализации

Prirodov A.V., Dobrovolskiy G.F. (Russia, Moscow, Sklifosovskiy Emergency Care Institute, RAMS N.N. Burdenko Institute of Neurosurgery)

Topographic-anatomical peculiarities of the proximal parts of the middle cerebral artery and modeling of the operative accesses to aneurysms of this localization

Исследование проведено на 20 блок-препаратах «мозгоснование черепа—шейный отдел позвоночника» людей, умерших в возрасте от 35 до 60 лет. Смерть не была связана с патологией ЦНС. Выполнено моделирование доступов к структурам подпаутинной цистерны латеральной ямки большого мозга, посредством поэтапной микропрепарирования различных сегментов средней мозговой артерии (СМА) после предварительной наливки каротидной системы окрашенным латексом. Этому предшествовало изучение: углов отхождения основного ствола СМА от внутренней сонной артерии; диаметра М1-сегмента СМА на всем его протяжении, вариантов деления основного ствола; углов деления М1-сегмента на вторичные стволы; вариантов расположения лентикюлостриарных артерий, их количества. Результаты проведенного исследования лежат в основе выбора наилучшего микрохирургического коридора к аневризмам СМА, определения наименее травматичного участка временного клипирования артерии.

414. *Пугачев М.К.* (Россия, Смоленская государственная медицинская академия)

Динамика ультра- и микроструктуры коры надпочечников в ходе ультрадианного ритма в норме и патологии

Pugachyov M.K. (Russia, Smolensk State Medical Academy)

Change of the ultramicroscopic and microscopic structure of the adrenal cortex during the ultradian rhythm in a norm and in pathology

В эксперименте на крысах показано, что в норме и при остром перегревании организма до состояния теплового шока интенсивность внутрикормового кровотока в надпочечниках (НП) резко повышается каждые 30 мин — фаза гиперемии (Г). Фаза Г сменяется резкой ишемией — переходным периодом (ПП), который заканчивается нормальным кровотоком — фазой нормемии (Н). Скорость кровотока при Н равна $171,3 \pm 8,3$, при Г — $240,3 \pm 8,8$ и во время ПП — $121,2 \pm 8,6$ мл/мин/100 г массы НП. Во время фазы Н происходит накопление липидов в клетках коркового вещества, в ее конце их количество достигает максимального уровня, в течение Г наблюдается делипоидизация, ПП характеризуется отсутствием выраженной динамики липидов. В зависимости от биоритма в конце и начале каждой из

двух фаз (Н и Г) изменяется масса НП, толщина их коры, активность щелочной фосфатазы и аденозинтрифосфатазы в стенке капилляров, количество липидов, аскорбиновой кислоты, объем эндокринных клеток, ядерно-цитоплазматическое отношение, доля липосом и митохондрий на единице площади цитоплазмы и плотность расположения митохондриальных крист. Это объясняется тем, что во время Г везикулярные кристы выделяются из митохондрий, при Н они заменяются новообразованными.

415. Пуликов А.С., Данилов А.А. (Россия, Красноярская государственная медицинская академия)

Структурно-функциональная характеристика ядер децидуальных клеток плаценты у юных и зрелых женщин при неосложненной беременности

Pulikov A.S., Danilov A.A. (Russia, Krasnoyarsk State Medical Academy)

Structural and functional characteristic of nuclei of placental decidual cells in young and mature women with uncomplicated pregnancy

Гистостереометрическое изучение функционального состояния ядер децидуальных клеток (ДК) плаценты при неосложненной беременности у 25 женщин зрелого возраста (средний возраст — 24,5 лет) и 25 юных женщин (средний возраст — 14,8 лет) позволило выявить разную степень их реагирования. У юных женщин в базальной пластинке ядра ДК крупные, их объем снижается более, чем в 2,5 раза от центральной к парацентральной и краевой зонам (593,0; 398,1 и 232,1 мкм³ соответственно зонам). В септах также происходит снижение объема ядер ДК, но менее существенно — в 1,5 раза (494,0; 407,0 и 332,0 мкм³). У зрелых женщин ядра ДК мелкие, в базальной пластинке их объем возрастает от центральной зоны к краевой в 1,5 раза (62,4, 72,0 и 97,8 мкм³). В септах, наоборот, происходит снижение их объема в 1,5 раза (96,0; 82,0 и 61,8 мкм³ соответственно зонам). Объем ядер ДК в базальной пластинке у юных женщин выше, чем у зрелых, в центральной зоне в 9,5, в парацентральной — в 5,5 и в краевой — в 2,4 раза. В септах это превышение примерно одинаковое на всем протяжении плаценты — 5 раз (5,15, 5,0 и 5,37 раза). Увеличение объема ядер ДК у юных женщин связано не только с высокой активностью биосинтеза белка клетками, но и, вероятно, с их плоидностью, а, возможно, и с политениями.

416. Путалова И.Н., Кривошеин А.Е., Туморин С.Н. (Россия, Омская государственная медицинская академия, Омская областная специализированная травматолого-ортопедическая больница)

Морфологические обоснования необходимости лимфосанации при гематогенном остеомиелите позвоночника

Putalova I.N., Krivoshein A.E., Tumorin S.N. (Russia, Omsk State Medical Academy, Omsk Regional Specialized Traumatologic-Orthopedic Hospital)

Morphologic substantiation of a necessity for lymphosanation in hematogenous vertebral osteomyelitis

Гематогенный остеомиелит позвоночника относится к полиэтиологическим, тяжело протекающим, трудно диагностируемым заболеваниям, имеет сложный прогноз. Очаг инфекции зачастую располагается в краниоventральном отделе позвонка, закрытом передней продольной связкой. Для этого микрорайона характерно различие микроциркуляторных путей доставки питательных веществ и дренажа продуктов метаболизма. Возбудитель, проникая в позвонок гематогенным путем, вызывает в регионе воспаление сразу двух подсистем: гемо- и лимфомикроциркуляторных, о чем свидетельствуют вовлечение в процесс тел соседних позвонков, развитие септического состояния и появление

неврологических расстройств на фоне склеротического изменения регионарных лимфатических узлов. Применение в нашей клинике регионарной лимфостимуляции посредством лимфатических инъекций в межостистую связку позвонка, как метода лимфосанации при остеомиелите позвоночника, решает задачу стимуляции внесосудистого гуморального транспорта и лимфатического дренажа, и детоксикации тканевой жидкости и лимфы.

417. Путалова И.Н., Притыкин А.В. (Россия, г. Омск, Омская государственная медицинская академия)

Морфология тучных клеток — биологический тест активности воспаления при переломе конечности

Putalova I.N., Pritykin A.V. (Russia, Omsk State Medical Academy)

Mast cell morphology — biological test of inflammation activity in extremity fracture

В эксперименте на 4–5-месячных крысах-самцах моделировали поперечный перелом кости (ППК) путём остеотомии малоберцовой кости в средней трети диафиза. Для оценки динамики активности воспаления использовали биологический тест: изменение количественного показателя тучных клеток (ТК) брыжейки тонкой кишки на 7-е и 14-е сут. После ППК часть животных получала местное лечение на область перелома в виде компрессов с препаратами «Димексид» и «Сапропель», группу сравнения составили животные без лечения. У животных с ППК по сравнению с нормой отмечали уменьшение общего количества ТК. У крыс без лечения обнаруживали преобладание клеток II и III степени дегрануляции на 7-е сут и сохранение их на 14-е сут. У животных, получавших лечение, нормализация популяции ТК отмечена на 14-е сутки, при этом ТК 0 и I степеней дегрануляции доминировали уже на 7-е сутки. Следовательно, проводимое лечение уменьшает воспаление и способствует восстановлению микроциркуляции, о чём свидетельствует нормализация численности и характера распределения ТК.

418. Путалова И.Н., Широченко С.Н., Васильева О.В., Кальченко О.В., Красникова Е.П., Кошелева И.И., Никитенко О.В. (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Морфология лимфоидных органов в зависимости от возраста, в условиях воспаления, инфекционного процесса и после различных методов коррекции в эксперименте

Putalova I.N., Shirochenko S.N., Vasilyeva O.V., Kal'chenko O.V., Krasnikova E.P., Kosheleva I.I., Nikitenko O.V. (Russia, Omsk State Medical Academy)

Morphology of lymphoid organs as related to age, in inflammation, infectious process and after different methods of correction in experiment

Исследование морфологии тимуса, селезенки, лимфатических узлов различных локализаций и пейеровой бляшки у крыс ювенильного, зрелого и предстарческого возрастов позволило обосновать особенности функционирования этих органов в разные периоды онтогенеза. При воспалении, инфекционном процессе происходит накопление в интерстициальном пространстве заинтересованного органа, лимфе и регионарных лимфатических узлах микробных токсинов и продуктов нарушенного метаболизма, что вызывает развитие лимфотоксикоза. Выявлены стереотипные и специфические изменения лимфоидных органов, свидетельствующие о недостаточности функций их. Из используемых подходов коррекции возникших нарушений нормализации показателей способствуют методы, в основе которых лежит лимфосанация.

419. *Пишкова А.А., Урусбамбетов А.Х.* (Россия, г. Нальчик, Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова)

Морфология стромальных структур надпочечника

Pshukova A.A., Urusbambetov A.Kh. (Russia, Nalchik, Kh.M. Berbekov Kabardino-Balkar State University)

The morphology of stromal structures of adrenal gland

На 50 трупах людей различных возрастных групп изучали стромальные структуры (СС) надпочечника (НП). На гистологических срезах НП, окрашенных стандартными методами, проводили морфометрию СС. Исследования показали, что НП человека имеет собственную соединительнотканную капсулу с выраженной волокнистостью — трехслойным строением, основным из которых является средний слой. Толщина капсулы составляет 215 ± 13 мкм, она варьирует в различных участках НП: в местах рыхлого контакта с фасциями, с верхним полюсом почки она утолщается до 350 ± 25 мкм, а в местах прилегания к жировой клетчатке уменьшается до 160 ± 15 мкм. Мозговое вещество НП от коркового отделяет прослойка соединительной ткани толщиной $10,2 \pm 3,5$ мкм, которая уменьшается от периферии к центру. Впервые нами было обнаружено участие жировых клеток в структурной перестройке НП в разные периоды постнатального онтогенеза. При этом они могут располагаться как в виде скоплений, так и в виде единичных клеток. Следовательно, к СС НП относятся: капсула, оболочки коркового и мозгового веществ и их прослойки. Увеличение массы НП сопровождается ростом толщины СС; толщина соединительнотканых элементов внутри железы уменьшается от периферии к центру; обязательным компонентом стромальной структуры НП является жировая ткань.

420. *Рагинов И.С., Козлова М.В., Масгутов Р.Ф., Фомина Г.А., Арефьева М.В., Чельшев Ю.А.* (Россия, Казанский государственный медицинский университет)

Нейроны спинального ганглия конкретных популяций в условиях стимуляции посттравматической регенерации и постнатального развития

Raginov I.S., Kozlova M.V., Masgutov R.F., Fomina G.A., Arefieva M.V., Chelyshev Yu.A. (Russia, Kazan State Medical University)

Different populations of dorsal root ganglion neurons during stimulation of posttraumatic regeneration and in postnatal development

Нейроны спинальных ганглиев различаются по структурно-функциональным признакам: малые нейроны (МН) отвечают за болевую и температурную чувствительность, средние (СН) — за тактильную, а большие (БН) — за проприорецепцию. При стимуляции посттравматической регенерации нерва препаратом из группы производных пириимидина — ксимедоном количество МН к 90-м сут после перерезки нерва не изменяется, а количество выживающих СН и БН увеличивается. Показано, что в процессе постнатального развития значительно возрастает количество БН. Так, к 30-м сут после рождения количество БН увеличивается в 3,3 раза, а МН — в 2,4 раза. Полученные данные о различной пластичности популяций МН, СН и БН расширяют существующее представление о патогенезе нейродегенеративных заболеваний.

421. *Расулев К.И., Тухтаев К.Р.* (Узбекистан, Ташкентская медицинская академия)

Влияние искусственного питания на иммунную систему тонкой кишки в раннем постнатальном онтогенезе

Rasulev K.I., Tukhtaev K.R. (Uzbekistan, Tashkent Medical Academy)

Influence of the artificial feeding on immune system of the small intestine in early postnatal ontogenesis

При использовании общеморфологических, морфометрических и электронно-микроскопических методов изучали

структурно-функциональные особенности иммунной системы тонкой кишки (ИСТК) экспериментальных животных в раннем постнатальном онтогенезе в условиях искусственного питания (ИП). Выявлено, что ИП оказывает ускоряющее влияние на процессы становления компонентов ИСТК, в частности формирования структурных единиц пейеровых бляшек (ПБ) и мезентериальных лимфатических узлов (МЛУ). Уже на 14-е сут у подопытных животных определялись сформированные лимфоидные узелки (отдельные — с герминативным центром), межузелковые зоны, зона купола ПБ. Такое же ускорение темпов формирования структурно-функциональных зон в условиях ИП отмечено и в МЛУ, где выявлено усиление пролиферации клеток В-зависимых зон с последующей их гиперплазией и гипертрофией.

422. *Рахисhev А.Р., Жолдыбаева А.А.* (Казахстан, г. Алматы, Казахский национальный медицинский университет)

Роль Международной анатомической номенклатуры в создании национальной научной терминологии в Казахстане

Rakhishev A.R., Zholdybayeva A.A. (Kazakhstan, Almaty, Kazakh National Medical University)

Role of the international anatomic nomenclature in creation of national scientific terminology in Kazakhstan

С получением Республикой Казахстан независимости казахский язык приобрел статус национального, в связи с чем возникла необходимость создания национальной анатомической номенклатуры (АН). Вопросами терминотворчества А.Р. Рахисhev занимается более 50 лет. Отправной точкой послужила «Резолюция первой научной конференции анатомов, гистологов и эмбриологов Средней Азии и Казахстана» (г. Фрунзе), где было рекомендовано «...создать национально-русско-латинские словари по морфологии». В течение этого периода им были созданы многоязычные словари (1963, 1966, 1994, 1995, 1999, 2003). В этом деле огромную положительную роль сыграли труды таких известных ученых, как Д.А. Жданов, С.С. Михайлов, М.Р. Сапин, Л.Л. Колесников, а также регулярное участие в конференциях, съездах и Международных Конгрессах. В Международной АН, выпущенной А.Р. Рахисhev в 2003 г. на латинском, русском и казахском языках, согласно рекомендации FICAT, за основу был взят латинский список, утвержденный на Международном Конгрессе в Риме в 1999 г. Однако для совершенствования терминов на национальных языках предстоит длительная поэтапная работа, требующая не только знания многих языков, но и творческого осмысления опыта русской нации и родственных тюркских народов. При этом важно умелое использование многочисленных древних терминов, связанных с бытом и образом жизни казахов, а также богатого наследия устного народного творчества.

423. *Рахманов Р.Р., Батырбекова Г.М., Князева Л.С.* (Узбекистан, Ташкентская медицинская академия)

Митотическая активность эпителия проксимальных канальцев нефрона оставшейся почки при беременности и лактации

Rakhmanov R.R., Batirbekova G.M., Knyaseva L.S. (Uzbekistan, Tashkent Medical Academy)

Mitotic activity of the epithelium of nephron proximal tubule in the remaining kidney during pregnancy and lactation

На 13-е сут физиологической беременности у нормальных крыс митотическая активность эпителия (МАЭ) проксимальных канальцев (ПК) нефрона возрастает в среднем в 3,4 раза по сравнению с исходным уровнем. На 17-е и 21-е сут беременности МАЭ равна, соответственно, $1,54 \pm 0,035$ и $1,78 \pm 0,054\%$. После родов она постепенно уменьшается, и через 14 сут не различается у лактирующих и контрольных крыс. МАЭ ПК почки у беременных, кото-

рые 2 мес ранее перенесли нефрэктомии, возрастает на 13-е сут в среднем в 3,3 раза по сравнению с исходным уровнем ($0,82 \pm 0,031\%$), т.е. прирост почти идентичен таковому у животных при физиологической беременности и наличии обеих почек. На 17-е и 21-е сут беременности у подопытных крыс МАЭ значительно снижается. После родов МАЭ ПК оставшейся почки постепенно снижается, однако до конца исследований (3 мес) она не нормализуется. Таким образом, динамика МАЭ ПК оставшейся почки у беременных крыс свидетельствует о существовании относительно высокого потенциала компенсаторной гипертрофии, которая осуществляется путем гиперплазии клеток, гипертрофии структурно-функциональных единиц и органа.

424. *Рахманов Р.Р., Батырбекова Г.М., Князева Л.С.* (Узбекистан, Ташкентская медицинская академия)

Ультраструктура юкстагломерулярного аппарата почек крыс при голодании

Rakhmanov R.R., Batirbecova G.M., Knyaseva L.S. (Uzbekistan, Tashkent Medical Academy)

Ultrastructure of renal juxtaglomerular apparatus in fasting rats

На 3-и сут голодания юкстагломерулярные клетки (ЮГК) почек крысы увеличены, содержат большое количество электронно-плотных секреторных гранул (СГ). Их ядра — неправильной формы, с инвагинациями нуклеолемы. Гранулярная эндоплазматическая сеть образована узкими короткими цистернами. Комплекс Гольджи содержит единичные вакуоли, мелкие везикулы и уплощенные цистерны, иногда плотные СГ. Митохондрии — набухшие, располагаются среди СГ. Клетки плотного пятна (ПП) содержат большое число везикул, свободных рибосом и полисом, митохондрии — удлинённые, с большим числом крист. Юкставаскулярные клетки (ЮВК) — мелкие, плотные, бедны органеллами. Мезангиальные клетки (МК) — мелкие, низкой электронной плотности, содержат мало органелл. На 6-е сут голодания ЮГК поверхностных нефронов лишены СГ, промежуточные — гипергранулированы. Число органелл в их цитоплазме резко уменьшено. Капилляры клубочков (КК) поверхностных нефронов спазмированы, промежуточных, наоборот, расширены. ЮВК и МК становятся еще более электронно-плотными, протяженность мембран их органелл уменьшается по сравнению с предыдущим сроком исследования. Клетки ПП без видимых изменений. Т. обр., клетки юкстагломерулярного аппарата поверхностных и промежуточных нефронов в динамике голодания вначале снижают секреторную активность, а затем становятся гетерогенными, что отражает асинхронное состояние КК.

425. *Рева И.В., Сингур О.А., Зеленков П.А., Игнатьев С.В.* (Россия, Владивостокский государственный медицинский университет)

Апоптоз и его роль в репаративной регенерации эпителиальных клеток

Reva I.V., Singur O.A., Zelenkov P.A., Ignatyev S.V. (Russia, Vladivostok State Medical University)

Apoptosis and its role in reparative regeneration of the epithelial cells

В условиях массовой гибели клеток и развития некротического процесса в эпителиальном пласте (ЭП) механизмы репаративной регенерации клеток те же самые, что и в физиологических условиях, но деление клеток происходит с большей скоростью, чем в норме. Нами установлено, что в первые 2 сут после повреждения ЭП метка на ген Ki-67 иммуногистохимически выявляется в небольшом количестве эпителиоцитов с высоким регенераторным потенциалом. Количество клеток в состоянии апоптоза в первые сутки после повреждения также соответствует таковому в неповрежденном ЭП. Но после 48 ч усиливаются как процессы

апоптоза, так и регенерация клеток, причём не только в базальном слое ЭП, но и в парабазальном. Возрастающая динамика этих процессов наблюдается до 7 сут, затем в течение 3 сут она сохраняется на примерно одинаковом уровне и снижается в последующие дни. Нами сделан вывод о том, что роль апоптоза в физиологической и репаративной регенерации элементов ЭП неоднозначна. В физиологических условиях апоптоз необходим для выбраковки генетически дефектных клеток, а при репаративной он осуществляет роль индуктора регенераторных процессов для быстрейшего закрытия дефектов в ЭП.

426. *Рева И.В., Сингур О.А., Зеленков П.А., Игнатьев С.В.* (Россия, Владивостокский государственный медицинский университет)

Роль иммунных реакций в барьерных свойствах эпителиального пласта

Reva I.V., Singur O.A., Zelenkov P.A., Ignatyev S.V. (Russia, Vladivostok State Medical University)

The role of immune reactions in barrier properties of epithelial layer

Изучен уровень провоспалительных цитокинов ФНО α , ИЛ-1 α и ИЛ-8 у здоровых лиц и у больных хроническими воспалительными заболеваниями кожи различной этиологии. ФНО α выполняет регуляторные и эффекторные функции в иммунном ответе и воспалении. Местная продукция ФНО α обеспечивает хемотаксис гранулоцитов, усиление фагоцитоза и микробицидности фагоцитов. Статистически значимых различий содержания ФНО α у здоровых лиц и у больных до лечения не выявлено. В период запуска воспаления ФНО α индуцирует продукцию ИЛ-1, обладающего синергидным действием с ФНО α и необходимого для эффективной клеточной защиты. ФНО α является также индуктором ИЛ-8 — важнейшего активатора и хемоаттрактанта для нейтрофилов, вызывающего их массивную миграцию в очаг воспаления и дегрануляцию. ИЛ-8 повышает способность нейтрофилов к адгезии, что приводит к усилению их фагоцитарной активности. В результате нашего исследования установлено, что содержание ИЛ-8 у больных в 2 раза меньше, чем у здоровых лиц. Один из механизмов недостаточности местной фагоцитарной защиты можно объяснить дисфункцией провоспалительных интерлейкинов (ИЛ-1 α , ИЛ-8), а также снижением концентрации оксида азота, что клинически проявляется хроническим течением инфекционного процесса и обуславливает малоэффективность этиотропной терапии.

427. *Ревазов С.Г., Туаева З.С., Черчесов К.М.* (Россия, г. Владикавказ, Северо-Осетинская государственная медицинская академия)

Индивидуальные варианты строения лимфатического русла

Revazov S.G., Tuayeva Z.S., Cherchesov K.M. (Russia, Vladikavkaz, North Ossetian State Medical Academy)

Individual variants of lymphatic bed structure

Мы попытались выяснить, существует ли в анатомии отдельных звеньев лимфатического русла женских половых органов какая-нибудь общая закономерность, зависящая от типа кровоснабжения органа — магистрального (МТК) или рассыпного (РТК). Было выявлено, что на уровне сетей лимфатических капилляров отличия в строении лимфатического русла, связанные с типом кровоснабжения, мало различимы, однако в архитектонике последующих путей транспорта лимфы они обнаруживаются отчетливо. Определенные различия, в зависимости от типа кровеносного русла, наблюдаются в анатомии крупных, коллекторных лимфатических сосудов (КЛС). При МТК в их образовании принимает участие большее, чем при РТК, количество собирательных лимфатических сосудов. Последние имеют бо-

более обширные бассейны, площади формирования лимфокапиллярных сетей. Функциональная нагрузка, падающая на их клапанный аппарат, вследствие такой организации увеличивается, и поэтому КЛС при МТК обеспечиваются более мощными лимфангионами, которые у них короче и шире. КЛС при РТК характеризуются относительно небольшим калибром и меньшим количеством порядков по ходу своего формирования. Однако отдельные порядки этих сосудов отличаются большей длиной и снабжены большим количеством лимфангионов.

428. Резвяков П.Н., Киясов А.П. (Россия, Казанский государственный медицинский университет)

Морфологические и иммуногистохимические изменения миометрии плода человека

Rezyayakov P.N., Kiasov A.P. (Russia, Kazan State Medical University)

Morphological and immunohistochemical changes in human fetal myometrium

Сроки и этапы дифференцировки гладких миоцитов (ГМ) миометрии изучали на материале матки 32 плодов человека на 16–37-й нед гестации. Для контроля использовали миометрий 10 небеременных женщин. На срезах миометрии иммуногистохимическими методами выявляли десмин, α -гладкомышечный актин (α -ГМА) и кальпонин (КП). Миометрий небеременной женщины имеет правильную однонаправленную ориентацию пластов ГМ, между которыми располагаются единичные соединительнотканые клетки. ГМ взрослой матки активно экспрессируют десмин, α -ГМА и КП. В миометрии плода человека первые единичные ГМ, экспрессирующие десмин, появляются на 16-й, α -ГМА — на 17–18-й, КП — на 18–19-й нед гестации соответственно. В период с 16-й по 19-ю нед структура ГМ миометрии плода не имеет упорядоченного строения. На 20–24 нед ГМ в располагаются более упорядоченно по сравнению с ранними сроками, ГМ экспрессируют десмин, α -ГМА на умеренном, а КП на низком уровне. На 25–32-й нед гестации миометрий приобретает трехслойное строение, ГМ лежат правильными пучками. Экспрессия десмина и α -ГМА — на высоком, а КП на умеренном уровне. В дальнейшем происходит нарастание уровня экспрессии КП, и на 32-й нед он не отличается от уровня во взрослом организме. К 37-й нед гестации структура миометрии и паттерн экспрессии основных белков идентичен таковому у небеременной женщины.

429. Романов В.И. (Россия, Смоленская государственная медицинская академия)

Морфология панкреатических экзокриноцитов белых крыс при остром перегревании

Romanov V.I. (Russia, Smolensk State Medical Academy)

Morphology of pancreatic exocrinocytes in albino rats during acute hyperthermia

Общегистологическими, гистохимическими, цитоспектрофотометрическими, ультрамикроскопическими и морфометрическими методами исследованы панкреатические экзокриноциты (ПЭ) половозрелых самцов белых крыс в норме и на различных стадиях острого перегревания в термокамере с температурой воздуха 45°C. Морфологические изменения выявляются на стадии возбуждения и начальной стадии теплового удара, но наиболее выражены в разгар теплового удара и у крыс, погибших от него. Это деформация и уменьшение объема ядер ПЭ, уменьшение размеров и более равномерное распределение глыбок гетерохроматина, увеличение концентрации ДНК в ядре. Увеличивается количество ядер с двумя ядрышками. Средние размеры ядрышек уменьшаются, они чаще располагаются на

периферии ядра. В цитоплазме ПЭ перегретых животных происходит уменьшение количества пиронинофильного вещества, и оно смещается к базальной плазмолемме. Электронно-микроскопические исследования свидетельствуют о повышении секреторной функции большинства ПЭ, одновременно увеличивается количество клеток с дистрофическими изменениями в цитоплазме. Совокупность выявленных морфологических изменений может свидетельствовать об активации секреторноаккумуляторной функции ПЭ, а также быть результатом теплового повреждения органа и организма в целом.

430. Романова Т.П.

Изменение крови как ткани при артериальной гипертензии

Romanova T.P.

Change of blood as a tissue in arterial hypertension

В работе проведен сравнительный анализ метаболического профиля лейкоцитов и некоторых биохимических показателей крови у нормо- и гипертензивных крыс: с наследственной, индуцированной стрессом, артериальной гипертензией (НИСАГ) и спонтанно гипертензивных крыс, склонных к инсульту (SHR-SP). Установлено, что при артериальной гипертензии (АГ) в лейкоцитах снижается содержание гликогена и увеличивается количество липидов, что свидетельствует о нарушении углеводно-липидного обмена. Наблюдается выраженное уменьшение активности АТФазы и миелопероксидазы, сопровождающееся некоторой активацией СДГ. На функциональной активности лейкоцитов, судя по показателям НСТ-теста, наличие АГ не отражается. В эритроцитах и плазме крови выявлен дисбаланс в интенсивности процессов ПОЛ и АОЗ. В плазме нарушено соотношение вазоактивных простагландиннов в сторону преобладания вазоконстрикторных при снижении их общего уровня. Возможно, выявленные изменения в форменных элементах и плазме крови у гипертензивных крыс могут быть отнесены к генетически детерминированным дистрофическим нарушениям (или дисфункции) одной из тканей внутренней среды организма.

431. Ромбальская А.Р. (Беларусь, г. Минск, Белорусский государственный медицинский университет)

Вариантная анатомия сухожильных образований желудочков сердца человека и некоторых млекопитающих животных

Rombalskaya A.R. (Belarus, Minsk, Belarusian State Medical University)

Variant anatomy of tendinous structures of cardiac ventricles in man and in some mammalian animal species

Исследования строения сухожильных образований желудочков сердца (ЖС) человека и собаки показали, что минимальное число сухожильных хорд (СХ), отходящих от одной сосочковой мышцы, равно 1, максимальное — 11, у собаки минимальное — 2, максимальное — 7. Количество СХ, прикрепляющихся к створкам, варьировало у человека от 19 до 46, у собаки от 4 до 10. Добавочная хорда на наших препаратах присутствовала в 5 случаях в левом ЖС, в 1 случае в правом ЖС человека и в 1 случае в правом ЖС собаки в виде двух параллельных сухожильных нитей. Наблюдали утолщение миокарда в области начала и прикрепления добавочных СХ, что, на наш взгляд, является доказательством того, что, с одной стороны, добавочные хорды нарушают нормальную гемодинамику, создавая препятствие току крови, а с другой стороны, имея в основании мышечный компонент, связанный с мышечными волокнами стенок и сосочковых мышц, являются препятствием либо перерастяжению ЖС, либо излишней подвижности сосочковых мышц при прохождении тока крови через полость ЖС. На основании сравнительно-анатомического исследования сухо-

жильных образований ЖС человека и собаки нами сделаны следующие выводы: 1) сухожильные образования в ЖС человека и собаки имеют схожее строение, не связанное с положением тела в пространстве; 2) число СХ широко варьирует в сердцах человека и собаки; 3) добавочные СХ встречаются в ЖС человека и собаки, причём чаще в левом желудочке.

432. Рослякова Е. В., Коротких И. Н. (Россия, Воронежская государственная медицинская академия им. Н. Н. Бурденко)

«Метаболические профили» структур фолликулов яичника на фоне введения опиатов кустарного приготовления

Roslyakova E.V., Korotkikh I.N. (Russia, N.N. Burdenko Voronezh State Medical Academy)

«Metabolic profiles» of ovarian follicle structures after administration of primitively prepared opiates

Изучали влияние опиатов кустарного приготовления (ОКП) на морфофункциональные характеристики яичников белых крыс-самок в сроки от 10 до 40 сут с последующей отменой препарата. Исследованы структуры «метаболических профилей» многослойного кубического эпителия гранулезы и структур теки зрелых фолликулов с идентификацией активности 9 дегидрогеназ (ДГ) и моноаминоксидазы (МАО). Измерения уровня активности ДГ выполнены на системы «Микротелс-4». Введение ОКП не вызывает в гранулезе изменений активности митохондриально связанных ДГ при падении активности МАО. Происходит снижение активности маркеров гликолиза и конкурентного с ним пентозо-фосфатного шунта. В структурах теки определяется изменение спектра ДГ в группе митохондриально связанных. Полученные результаты свидетельствуют о различиях эффектов ОКП и точек приложения активного агента препарата.

433. Росткова Е.Е. (Россия, Астраханская государственная медицинская академия)

Возрастные особенности паратироидных желез в постнатальном онтогенезе человека

Rostkova E.E. (Russia, Astrakhan State Medical Academy)

Age peculiarities of human parathyroid glands in postnatal ontogenesis

Проанализированы 822 паратироидные железы (ПЩЖ) людей различного возраста с целью выявления их морфологических особенностей в постнатальном онтогенезе. Выявлено, что от периода новорожденности до 2-го детства количество ПЩЖ возрастает до 5–6, масса их в среднем составляет от $20,7 \pm 0,2$ до $32,9 \pm 0,3$ мг, в 92%, преобладает овальная или округлая формы. Менее постоянны нижние ПЩЖ, их масса на 12–15% больше массы верхних, в 65–75% их дополняют добавочные железы. Подростковый период характеризуется увеличением массы ПЩЖ до $41,1 \pm 0,2$ мг, появлением в 20% ПЩЖ продолговатой формы. В юношеском периоде выявляются равномерно округлые и продолговатые формы ПЩЖ с массой в среднем $59,3 \pm 0,7$ мг. В зрелом периоде масса ПЩЖ возрастает у мужчин на $1,8 \pm 0,1$ мг, у женщин — на $5,2 \pm 0,9$ мг, среди форм регистрируется призматическая и трапециевидная, овальная встречается только в 20%. В пожилом возрасте выявляется снижение массы ПЩЖ, которая в среднем составляет $49,2 \pm 0,5$ мг, в 55–75% их форма призматическая, количество 3–4, более выражены верхние ПЩЖ, нижние в 75–80% не регистрируются.

434. Румянцева Т.А., Агаджанова Л.С., Фоканова О.А. (Россия, Ярославская медицинская академия)

Возрастные особенности активности NADPH-диафоразы в интрамуральных ганглиях гортаноглотки и прямой кишки

Rumyantzeva T.A., Agadzhanova L.S., Fokanova O.A. (Russia, Yaroslavl State Medical Academy)

Age-related features of NADPH-diaphorase activity in intramural laryngopharyngeal and rectal ganglia

Изучены закономерности становления активности NADPH-диафоразы (NADPH-d) в нейронах интрамуральных ганглиев (ИГ) гортаноглотки и прямой кишки у 60 белых крыс-самок в возрасте от 3 до 180 сут. Активность NADPH-d в нейронах ИГ гортаноглотки определяется на 3-и сут жизни и составляет $31,24 \pm 1,06$ ед. опт. пл. С 3-х по 21-е сут активность фермента увеличивается в 1,6 раза. С 21-х по 120-е сут показатель не изменяется, а с 120-х до 150-е сут он возрастает до $60,94 \pm 3,09$ ед. опт. пл. и с 150-х до 180-х сут сохраняется на достигнутом уровне. В нейронах ИГ прямой кишки в период с 3-х по 5-е сут происходит резкое увеличение активности NADPH-d с $41,8 \pm 1,03$ до $58,4 \pm 1,80$ ед. опт. пл. Затем в период с 7-х до 30-х сут отмечается постепенное снижение активности фермента до $44,5 \pm 1,39$ ед. опт. пл. Далее, на 60-е сут, определяется увеличение активности до $58,9 \pm 3,70$ ед. опт. пл. В период от 60-х до 90-х сут активность NADPH-d постепенно снижается и затем стабилизируется на уровне $38,8 \pm 2,86$ ед. опт. пл. Последнее происходит гетерохронно: в ИГ гортаноглотки на 150-е сут, в ИГ прямой кишки — на 90-е сут. Уровень активности NADPH-d в нейронах ИГ имеет возрастные и органнне особенности, что определяется разной ролью этой системы в процессе роста и развития организма.

Работа поддержана грантом РФФИ № 06-04-81021-Бел_а.

435. Рыбаков А.Г., Чаиркин И.Н., Иванов Н.М. (Россия, г. Саранск, Мордовский государственный университет)

Адренергическая иннервация желудка человека при язвенной болезни

Rybakov A.G., Chairkin I.N., Ivanov N.M. (Russia, Saransk, Mordvinian State University)

Adrenergic innervation of the human stomach in ulcer disease

Выполнено гистохимическое исследование адренергической иннервации (АИ) желудка человека при язвенной болезни (ЯБ). Обнаружены морфологические и медиаторные изменения нервных элементов, выраженность которых взаимосвязана с длительностью заболевания и характером его течения. При ЯБ желудка продолжительностью до 5 лет в стенке органа обнаруживались адренергические сплетения, умеренно флюоресцирующие изумрудно-зеленым светом. Волокна и терминали имели хорошо выраженные варикозные утолщения. По мере увеличения длительности заболевания от 6 до 10 лет интенсивность флюоресценции нервных элементов заметно снижалась. В подслизистой основе и мышечной оболочке желудка встречались немногочисленные периваскулярные сплетения и волокна. У пациентов с ЯБ желудка продолжительностью свыше 10 лет установлено резкое нарушение АИ. В подслизистой основе и мышечной оболочке наблюдались отдельные тонкие волокна и терминали с плохо выраженными варикозными утолщениями и слабой флюоресценцией. У пациентов с неосложненным течением ЯБ желудка нарушения АИ были менее выражены, чем при осложненном течении. В частности, при таких осложнениях, как пенетрации язвы и стеноз, в стенке желудка обнаруживались немногочисленные адренергические волокна и терминали, слабо флюоресцирующие изумрудно-зеленым светом.

436. Рычкова В.В., Стельникова И.Г., Безденежных А.В. (Россия, Нижегородская государственная медицинская академия)

Закономерности организации микроциркуляторного русла эндокринных желез собак при двигательной нагрузке

Rychkova V.V., Stel'nikova I.G., Bezdenzhnykh A.V. (Russia, Nizhny Novgorod State Medical Academy)

Regularities of the organization of microcirculatory bed of dog endocrine glands after locomotor loads

При использовании электронной и светооптической микроскопии изучали строение сосудистого русла и перикапиллярного пространства (ПКП) щитовидной железы (ЩЖ) и надпочечников (НП) собак при различных режимах двигательной нагрузки (бег на ленте тредмилла). Ширину ПКП и просвета капиллярного русла (ПКР) между базальными мембранами прилежащих фолликулов определяли в центральной части правой доли ЩЖ и во всех зонах коркового и мозгового вещества НП. У длительно бегающих животных (1-я группа) средняя ширина ПКП в ЩЖ достоверно меньше, чем в группе контроля. В НП наибольшие изменения отмечены в пучковой зоне (ПКР увеличен, межклеточное пространство расширено). У животных, получавших стартовые нагрузки, после цикла тренировок (2-я группа) ширина ПКП в ЩЖ не отличалась значительной вариабельностью и имела черты сходства с таковой в контрольной и 1-й экспериментальной группах. Уменьшение расстояния между капиллярами, увеличение их диаметра было отмечено в мозговом веществе НП. Выделены диапазоны изменчивости микроциркуляторного русла эндокринных желез с учетом частоты встречаемости капилляров разного диаметра. Таким образом, индивидуально дозированная двигательная нагрузка оптимизирует работу ЩЖ и пучковой зоны НП. Дезинтегрирующие нагрузки меняют установившиеся взаимоотношения.

437. *Саакян К.Т.* (Армения, Ереванский государственный медицинский университет)

Иммунопатологические сдвиги в органах-мишенях при синдроме длительного раздавливания в эксперименте

Sahakyan K.T. (Armenia, Yerevan State Medical University)

Immunopathological changes in target organs in experimental crush syndrome

Благодаря проведению комплексных исследований в легких, печени и поджелудочной железе впервые выявлены структурные и иммунные сдвиги, позволяющие с качеством новых позиций рассматривать инициальные этапы формирования синдрома длительного раздавливания (СДР) и, в частности, развития эндотоксикоза. Установлено, что провоспалительным цитокинам (ПЦК) — ИЛ-1, ИЛ-2 и ИЛ-6 — принадлежит важная роль в структурно-функциональной перестройке печени, легких и поджелудочной железы на ранних этапах формирования и течения СДР. В качестве источника местного синтеза ПЦК в легких и печени выступают клетки лимфоцитарного ряда, а в поджелудочной железе — ацинарные клетки. Процесс структурно-функциональной перестройки бронхолегочной ткани и печени во многом зависит от качественного и количественного состава местно вырабатываемых ПЦК. Благодаря проведенному иммуноферментному и морфологическому анализу удалось также установить, что на относительно ранних этапах течения СДР (через 24 ч и на 7-е сут после декомпрессии) на фоне акцидентальной инволюции тимуса и гипопластических процессов в селезенке и лимфатических узлах происходило заметное угнетение синтеза исследуемых ПЦК. Таким образом, нами установлено, что на ранних этапах экспериментально индуцированного СДР в медиаторном звене иммунной системы задействованы механизмы функционирования по паракринному и аутокринному принципу.

438. *Савельев С.В., Фокин Е.И.* (Россия, Москва, НИИ морфологии человека РАМН)

Морфогенез и патогенез пинеального комплекса человека

Saveliev S.V., Fokin E.I. (Russia, Moscow, RAMS Institute of Human Morphology)

Morphogenesis and pathology of the human pineal complex

С помощью оригинального рентгеновского микротомографа и гистологических методов на материале аутопсий исследованы 265 пинеальных комплексов человека в возрасте от 23 до 97 лет. Основная группа психиатрических заболеваний состояла из 157 случаев, в том числе 54 — со смешанной формой болезни Альцгеймера, 52 — с параноидным вариантом шизофрении, 51 — с деменцией при хроническом алкоголизме. Группу сравнения составили 108 случаев естественного старения человеческого организма без психиатрических заболеваний. Рентгеновская томография (длина волны 0,7 Å) выявила в изученных препаратах эпифиза не только все типы его конкреций, состоящих из гидроксиапатита и флюорита, но и объединяющие их зоны повышенной концентрации кальция. Эти поля состояли как из конкрементов (КК), так и внеклеточного кальция, не имели выраженной тканевой принадлежности. В контрольной группе естественного старения общее поле повышенной минерализации было непрерывным, а в группе патологии состояло из разрозненных самостоятельных зон. Вне описанных зон КК не обнаруживались. Установлено, что центром образования КК является одиночный источник, который может быть отдельным пинеаломом. Сравнение эпифиза в контроле, при хроническом алкоголизме, болезни Альцгеймера и шизофрении выявило различия как в количестве, так и в топологии образования КК. Подтверждено, что количество мозгового песка и его плотность снижаются при исследованных психиатрических заболеваниях, что может быть объективным маркером их развития

439. *Сагдуллаев И.И., Ахмедов Ш.М., Ишанкулов А.И., Умедов Ш.Ш.* (Узбекистан, Ташкентский педиатрический медицинский институт)

Воздействие минералов на структуру надпочечников

Sagdullayev I.I., Ahmedov Sh.M., Ishankulov A.I., Umedov Sh.Sh. (Uzbekistan, Tashkent Medical Pediatric Institute)

The influence of minerals on the adrenal gland structure

Изучали структурную организацию эндокриноцитов (ЭЦ) надпочечника (НП) половозрелых самок крысы, получавших в течение 20 сут стандартный корм (группа контроля) или тот же корм с добавлением БАД «Кальцид». Пучковая зона коры НП представлена ЭЦ с большим количеством липидных включений. Многочисленные крупные митохондрии с кристами в виде извитых и ветвящихся трубок, занимают 36% объема цитоплазмы. Хорошо представлены мембраны гладкой эндоплазматической сети (ЭПС), составляющие 6% объема цитоплазмы. Цистерны гранулярной ЭПС занимают 10% объема цитоплазмы и содержат большое число прикрепленных рибосом. Липидные включения составляют 4% объема цитоплазмы, а объемная плотность лизосом приближается к 2%. У крыс, получавших БАД «Кальцид», не отмечено значимых различий в ультраструктурной организации ЭЦ, по сравнению с животными, содержавшимися на стандартном рационе.

440. *Сакибаев К.Ш., Ташматова Н.М., Нуруев М.К.* (Кыргызстан, Ошский государственный университет)

Моделирование компенсаторно-приспособительных возможностей плаценты в условиях воздействия пестицидной нагрузки

Sakibaev K.Sh., Tashmatova N.M., Nuruev M.K. (Kyrgyzstan, Osh State University)

Modeling of the compensatory-adaptive capacities of placenta under conditions of pesticide exposure

В зонах интенсивного применения пестицидов возникают изменения плаценты (П), которые отражаются ее мор-

фологическими показателями. Методом информационного анализа выявлено, что при равной вероятности изменения всех структурных и морфометрических показателей П, ее максимальная энтропия равняется 3,7 бита, что является пределом ее компенсаторных возможностей. При этом структурная энтропия П варьирует по мере увеличения количества родов (с 2,17 до 2,43 бит) и возраста (с 2,16 до 2,53) женщин, что сопровождается одновременным увеличением показателей относительной энтропии и уменьшением резерва избыточной информации. Вместе с тем, функционально значимые на тканевом уровне сдвиги, выражающиеся увеличением удельных объемов сосудистого русла, эпителиального покрова ворсин и формированием большого количества синцитиокапиллярных мембран, имеют наибольшую количественную реализацию, что выражается коэффициентом избыточности. Следовательно, в условиях пестицидной нагрузки отмечается определенная напряженность в фетоплацентарной системе, проявляющаяся включением резервных механизмов адаптации на органном и тканевом уровнях.

441. Сакибаев К.Ш., Тулекеев Т.М., Кенешбаев Б.К., Мамашов Н.М. (Кыргызстан, Ошский государственный университет)

Энтропийные показатели морфофункциональной организации плаценты у жительниц хлопко- и табакосеющей местности юга Кыргызстана

Sakibaev K.Sh., Tulekeev T.M., Keneshbaev B.K., Mamashov N.M. (Kyrgyzstan, Osh State University)

Entropic indexes of morfo-functional organization of placenta in women, living in cotton- and tobacco-growing regions of south Kyrgyzstan

Исследования показали, что максимальная энтропия ($H_{\max}$) при равной вероятности изменения всех структурных компонентов плаценты (П) равнялась 3,7 бита. При этом структурная энтропия (H_i) варьирует в пределах 2,044–2,356 бита. В соответствии с этой оценкой, показатели относительной энтропии (h) у перво-, повторно- и многорожавших составили 63,16%, 63,67% и 58,67% соответственно. П многорожавших женщин обладает наименьшей энтропией, равной 2,171 бита, первородящих женщин — 2,337 бита; более выраженная структурная неупорядоченность отмечена в П повторнородящих женщин — 2,356. Соответственно П уменьшает избыточную информацию (R) с 41,33% до 36,33%. Анализ показателей с учетом возрастных групп выявил, что резерв R варьирует в пределах 8,7%. Показатели H_i для П перво-, повторно- и многорожавших женщин-жительниц табакосеющей местности равнялась соответственно 2,431; 2,216 и 2,306 бита, при значениях $H_{\max}$ 3,7 бита. Соответственно с этим, показатели h составляли 65,68; 40,12 и 37,69%, а R — 34,32; 40,12 и 37,69%. Таким образом, показатели структурной неупорядоченности демонстрируют системный характер реакции ткани П на действие пестицидов, проявляющейся неспецифическими морфологическими изменениями.

442. Салбиев К.Д., Акоева Л.А., Гиреева Л.С., Таболова Л.С. (Россия, г. Владикавказ, Северо-Осетинская государственная медицинская академия)

Функционально-морфологические изменения почек при почечной недостаточности на фоне гипervитаминоза D

Salbiyev K.D., Akoyeva L.A., Gireyeva L.A., Tabolova L.S. (Russia, Vladikavkaz, North Ossetian State Medical Academy)

Functional and morphologic changes of kidneys in renal insufficiency in hypervitaminosis D

Изучали морфологические и физиологические показатели почек при ДОКА-солевой гипертензии (ДСГ) на фоне

гипervитаминоза D (ГД). Эксперименты проведены на 60 половозрелых крысах-самцах линии Wistar, подвергнутых односторонней нефрэктомии. Через 12 сут крыс разделили на 3 группы: 1-ю — контрольную, 2-ю — с ГД и 3-ю — с ГД и ДСГ, которая достигалась введением крысам дезоксикортикостерона-ацетата и заменой питьевой воды на 1% раствор поваренной соли. ГД у крыс с ДСГ вызывал понижение диуреза и экскрецию с мочой креатинина и мочевины. Концентрации общего кальция и неорганического фосфата не изменялись. Гистологически в почках — полиморфизм клубочков, капилляры — в спавшемся состоянии, капсулы расширены, свободны. В извитых канальцах — дистрофия и десквамация эпителия, которые в мозговом веществе выражены сильнее, чем в корковом. Отдельные клетки канальцев мозгового вещества разрушены, просвет канальцев заполнен белковыми массами. Однако основная масса канальцев коркового и мозгового вещества не пострадала. Таким образом, влияние ГД на функции почек у нефрэктомизированных крыс не проявляется в полном объеме в результате нарушения образования в почках активных метаболитов витамина D.

443. Санькова И.В., Овсенко Т.Е., Смирнова А.В. (Россия, Ростовский государственный медицинский университет)

Возрастные особенности строения стенки матки

San'kova I.V., Ovseyenko T.E., Smirnova A.V. (Russia, Rostov State Medical University)

Age peculiarities of uterine wall structure

При гистологическом исследовании матки женщин юношеского, зрелого и пожилого возрастов, определяли относительное содержание (ОС) в ее стенке артериальных сосудов (АС), мышечной (МТ), соединительной (СТ) и эпителиальной тканей (ЭТ). Максимальное ОС АС в эндометрии отмечено в юношеском возрасте у рожавших женщин (РЖ). С увеличением возраста ОС АС в эндометрии значительно уменьшается как у РЖ, так и у нерожавших женщин (НЖ). ОС АС в миометрии РЖ увеличивается от юношеского возраста до II периода зрелого возраста. У НЖ увеличение ОС АС отмечено только в I периоде зрелого возраста, а в пожилом возрасте этот показатель уменьшается. С увеличением возраста в миометрии уменьшается ОС МТ от I периода зрелого возраста до пожилого возраста, но у НЖ этот показатель снижается более значительно. В эндометрии с увеличением возраста ОС ЭТ несколько увеличивается у РЖ и НЖ от юношеского возраста до II периода зрелого возраста. В пожилом возрасте ОС ЭТ в эндометрии уменьшается у РЖ и более существенно — у НЖ. С увеличением возраста в оболочках стенки матки значительно увеличивается ОС СТ. Так, в миометрии ОС СТ увеличивается от I периода зрелого возраста до пожилого. В эндометрии этот показатель увеличивается, начиная с юношеского возраста до пожилого возраста, до более высоких значений — у НЖ. Описанные изменения ОС АС, МТ, ЭТ и СТ характеризуют инволютивный процесс, в большей степени выраженный у НЖ, чем у РЖ.

444. Сапин М.Р. (Россия, Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова)

Особенности реакции иммунной системы на различные внешние воздействия

Sapin M.R. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy)

Peculiarities of immune system reactions to various exogenous factors

Иммунная система (ИС), как известно, выполняет в организме защитные функции, ее клетки — лимфоциты (ЛЦ), осуществляют поиск, распознавание и уничтожение чужеродных веществ. В ответ на микробное внедрение уве-

личиваются размеры регионарных для пораженного органа лимфатических узлов, резко возрастает продукция ЛЦ. Активируются и другие органы ИС. ИС заметно реагирует на повышенные физические нагрузки (ФН), особенно без предварительных тренировок, и на длительное отсутствие ФН (обездвиживание). Как показано в опытах на собаках, при однократных ФН заметно уменьшается количество ЛЦ в соматических лимфатических узлах. При регулярных ФН, даже предельных, количество ЛЦ увеличивается, обеспечивая повышенный иммунный контроль. ИС по-разному реагирует на форму завершения ФН. По данным М.Г. Ткачук, при резком (внезапном) прекращении ФН масса тимуса заметно уменьшается и медленно восстанавливается. Уменьшается количество ЛЦ и в периферических органах ИС. Органы ИС весьма чувствительны к стрессу (в условиях опытов), особенно у неустойчивых животных, у которых в органах ИС уменьшается количество ЛЦ, резко снижается митотическая активность, увеличивается число деструктивно измененных клеток. У устойчивых к стрессу животных, наоборот, наблюдается увеличение количества ЛЦ, митотической активности в лимфоидных узелках, деструктивно измененных клеток очень мало. Как показывают результаты проведенных опытов, при умеренной адаптации к жизненным условиям, при различного ряда тренировках и готовности к преодолению трудностей ИС ведет себя спокойно.

445. Сапин М.Р., Милуков В.Е., Лашнев С.Т., Нурахметов Т.М. Полунин С.В. (Россия, Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова, ГИУВ МО)

Изменение удельного сопротивления мягких тканей конечностей при изменении их жизнеспособности

Sapin M.R., Milyukov V.Ye., Lashnev S.T., Nurahmetov T.M., Polunin S.V. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy, Ministry of Defense State Institute for Advanced Medical Training)

Changes of specific resistance of soft tissues of extremities during the changes of their viability

Объективная оценка морфофункционального состояния мягких тканей конечностей в процессе их некробиоза, обуславливающая выбор оптимальных объемов их иссечения — актуальная, имеющая, прежде всего, большое практическое значение проблема. Одним из объективных показателей течения некробиотического процесса является изменение биопотенциала клеточной мембраны, клетки, ткани в целом и, как следствие, изменение величины емкостного сопротивления (ЕС) ткани (Сапин М.Р., Милуков В.Е., Лашнев С.Т., Патент РФ № 2267986, вид. 15.06.2004 по заявке № 2004117924 от 15.06.2004). Способ, основанный на изменении прямого показателя степени некробиотического процесса — величины ЕС исследуемой ткани, которое регистрируется предложенным устройством, позволяет измерять напрямую зависящий от морфофункционального состояния тканей биофизический показатель жизнеспособности и может быть предложен, как способ экспресс-диагностики жизнеспособности мягких тканей в ургентной хирургии, позволит разработать методику быстрого интраоперационного определения уровня границ жизнеспособности мягких тканей конечностей, что будет способствовать улучшению результатов лечения данных категорий больных и раненых, профилактике послеоперационных осложнений.

446. Саркисян К.Д., Шемяков С.Е. (Россия, Москва, Российский государственный медицинский университет)

Современная классификация гиппокампа человека

Sarkisyan K.D., Shemyakov S.E. (Russia, Moscow, Russian State Medical University)

Modern classification of human hippocampus

В классификации частей гиппокампа (ГП) сохраняются противоречия. Со времен R. Lorente de No (1934) в ГП различают аммонов рог (АР) и зубчатую извилину (ЗИ). Б.С. Дойников (1955) выделяет в ГП субикулум (С), АР и зубчатую фасцию. В противоположность этому, С.Н. Оленев (1987) считает, что АР в поперечном направлении подразделяется на С, собственно ГП и зубчатую фасцию. М.А. Bell, М.А. Ball (1981) расширяют понятие ГП, относя к нему паравиппокампальную извилину, парасубикулум, пресубикулум, С, АР, включающий просубикулум, и ЗИ. В соответствии с Международной анатомической терминологией (2003), в ГП выделяют: парасубикулум, пресубикулум, С, ЗИ и собственно ГП, или АР. АР — наиболее развитая и функционально значимая часть ГП. R. Lorente de No (1934) в АР выделяет 4 поля — CA1, CA2, CA3, CA4, располагающиеся так, что поле CA1 находится впереди в дорсальном ГП, а CA4 — на границе с ЗИ. К дорсальному отделу относятся CA1 и CA2, к вентральному — CA3 и CA4. И.Н. Филимонов (1949) в АР выделяет пять полей: h1, h2, h3, h4 и h5. Поле h1 лежит на границе с С и соответствует CA1, h2 соответствует CA2, h3 — CA3, а поля h4 и h5 — CA4. М.А. Bell и М.А. Ball (1981) выделяют в собственно ГП поля h1, h2, h3, h4, и h5, которые соответствуют полям, выделенным И.Н. Филимоновым, но выделен еще один участок, который называется просубикулум и является медиальной частью поля h1. В современной классификации АР выделяют 4 поля: поле 1 — CA1; поле 2 — CA2; поле 3 — CA3; поле 4 — CA4.

447. Сахаутдинова И.В., Муслимов С.А. (Россия, г. Уфа, Башкирский государственный медицинский университет, Всероссийский центр глазной и пластической хирургии)

Репаративная регенерация стенки матки при пластике биоматериалом Аллоплант® (экспериментальное исследование)

Sakhautdinova I.V., Muslimov S.A. (Russia, Ufa, Bashkir State Medical University, Russian Eye and Plastic Surgery Center)

Reparative uterus wall regeneration after plasty with Alloplant® biomaterial (an experimental study)

Целью работы явилось экспериментально-морфологическое исследование возможности применения биоматериала Аллоплант® (БА) для восстановления стенки матки. Эксперимент проведен на кроликах, которым в дефект стенки маточного рога имплантировали БА. В исследовании использованы общегистологические, электронно-микроскопические и иммуногистохимические методы. Результаты исследования показали, что имплантированный БА постепенно лизируется и замещается регенератом с развитием всех дифференцированных элементов маточной стенки. В стенке маточного рога иммуногистохимически выявлялась пролиферативная активность мезенхимных клеток, миоцитов, фибробластов и эндотелиоцитов. В то же время отмечена низкая экспрессия TGF-β, что свидетельствует о низкой степени фиброза.

448. Сеидова З.Р. (Азербайджан, г. Баку, Азербайджанский медицинский университет)

Структурно-функциональные характеристики желез гортани крыс после курсового действия йодобромных ванн

Seidova Z.R. (Azerbaijan, Baku, Azerbaijan Medical University)

The structural and functional characteristic of the laryngeal glands in rats after course exposure to the iodine-bromine baths

Изучали микроанатомические и морфометрические особенности желез в стенках различных отделов гортани крыс, подвергнутых курсовому воздействию йодобромных

ванн (ЙБВ). Начальные отделы (НО) желез гортани располагаются в толще слизистой оболочки и волокнисто-хрящевой оболочке этого органа и ориентированы преимущественно по длиннику этого органа на уровне преддверия и подголосовой полости и поперечно по отношению к верхне-нижнему размеру гортани. Контуры желез отчетливо очерчены, легко идентифицируются на большей части микропрепаратов. Лишь в стенках гортанных желудочков из-за высокой концентрации железистых структур выявить принадлежность их к той или иной железе часто затруднительно, что типично для крыс как экспериментальной, так и контрольной групп. Микроанатомическим и морфометрическими методами мы изучили толщину НО желез в разных участках гортанной стенки у крыс после действия ЙБВ. Полученные в эксперименте показатели сопоставляли с контрольными данными. Показано, что при действии ЙБВ толщина НО желез в стенках преддверия гортани в 1,15 раза, у межжелудочкового отдела — 1,22 раза, у подголосовой полости — в 1,06 раза больше, а для желез гортани в целом — в 1,14 раза больше, чем соответствующие контрольные данные. Минимальные и максимальные индивидуальные показатели толщины НО желез гортани крыс, подвергнутых воздействию ЙБВ, на протяжении всего этого органа больше соответствующих контрольных показателей.

449. Селезнев С.Б. (Россия, Москва, Российский университет дружбы народов)

Эволюция лимфоидных структур позвоночных

Seleznev S.B. (Russia, Moscow, Russian Peoples Friendship University)

Evolution of the lymphoid structures in vertebrates

На основе анализа собственных исследований и современных представлений предложена рабочая гипотеза, согласно которой эволюция лимфоидных образований (ЛО) у двух основных стволов — птиц и млекопитающих, произошедших от рептилий (Cotylosauria), развивается параллельными рядами на основе диффузных лимфоидных скоплений путем дифференциации. У круглоротых ЛО представлены диффузными скоплениями в области жабер (зачаток тимуса), кишечнике и селезенке. У рыб и амфибий тимус приобретает черты компактного органа, и его паренхима дифференцируется на корковую и мозговую зоны, а периферические ЛО располагаются очагово в глотке, кишечнике и селезенке. У рептилий в корковой зоне тимуса, кроме лимфоидных элементов, обнаруживаются эпителиоциты, а в мозговой — макрофаги. В периферических органах появляются лимфоидные узелки (ЛУ). У птиц и млекопитающих паренхима тимуса дифференцируется уже на четыре слоя (субкапсулярный, кортикальный, медуллярный и периваскулярный). Кроме этого, у птиц возникает второй центральный орган — клоакальная (фабрициева) сумка. В периферических органах в ЛУ появляются герминативные центры. Таким образом, эволюционные преобразования в органах иммунной системы позвоночных проявляются в дифференциации ЛО, первоначально единых, на кортикальный и медуллярный слои в центральных органах и на диффузные скопления, ЛУ и герминативные центры — в периферических.

450. Семченко В.В., Таскаев И.И., Степанов С.С., Хижняк А.С. (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Задачи медицинской гистологии на современном этапе

Semchenko V.V., Taskayev I.I., Stepanov S.S., Khizhnyak A.S. (Russia, Omsk State Medical Academy)

Current objectives of medical histology

Принципиально важно сохранение и дальнейшее развитие кафедр гистологии, цитологии и эмбриологии, морфологических научно-исследовательских лабораторий с опытным высоко-

коквалифицированным кадровым составом и привлечением молодых специалистов. Базовым для реализации творческого потенциала отечественной гистологии является развитие научных исследований с использованием современной микроскопической техники, технологий выделения биологических структур, способов стереореаконструкции тканей и морфометрии, как основной составляющей доказательной биологии и медицины, а также компьютерного программного обеспечения. Необходимо создавать творческие коллективы молодых ученых с целью подготовки высококвалифицированных кадров и своевременного решения актуальных вопросов гистологии. Унификация образовательного процесса по гистологии в России с сохранением локальных научно-педагогических особенностей, сформировавшихся и развивающихся отечественных гистологических школ. Дальнейшее развитие эволюционного, гистофизиологического принципов и клинической направленности преподавания предмета. Разработка методического оснащения, внедрение и распространение преподавания гистофизиологии на старших курсах вузовского этапа образования и на всех этапах (интернатура, ординатура, аспирантура, докторантура, соискательство, повышение квалификации). Тактикой кафедры в учебно-воспитательной работе должна стать функциональная направленность преподавания, а ее стратегией — клинические подходы в изучении морфологии.

451. Семченко Л.Ю., Сосновская Е.В., Степанов А.С. (Россия, г. Сургут, Муниципальная городская клиническая больница №1)

Структурно-функциональное состояние автономной нервной системы толстой кишки при перитоните

Semchenko L.Yu., Sosnovskaya E.V., Stepanov A.S. (Russia, Surgut Municipal City Hospital №1)

Structural and functional state of colon autonomous nervous system in peritonitis

Выявлена положительная корреляционная зависимость между морфологическими показателями, характеризующими структурно-функциональное состояние дренажно-детоксикационной системы (ДДС) толстой кишки и ее автономной нервной системы. Чем больше был сброс жидкой части крови из гемокапилляров в тканевые каналы и лимфатические капилляры, тем более сохранными были нейроны интрамуральных ганглиев и их отростки. Блокада ДДС сочеталась с реактивными и дистрофическими изменениями различной степени выраженности в значительной части (30–40%) нервных волокон и клеток интрамуральных ганглиев. Преобладала гидропическая дистрофия, которая проявлялась вакуолизацией цитоплазмы, деструкцией цитоскелета и органелл (в основном митохондрий). Блокада и дисфункция ДДС гораздо чаще сопровождалась проявлениями отека-набухания нервных отростков, шванновских клеток и увеличением объема межклеточного пространства, что свидетельствовало о более значительных нарушениях интраорганных звена автономной иннервации стенки толстой кишки на фоне повреждения ДДС и являлось структурной основой ее дисфункции при перитоните.

452. Сесорова И.С., Безнусенко Г.В., Долгих В.В. (Россия, Шуйский государственный педагогический университет, Москва, Российский государственный медицинский университет, Санкт-Петербург, Всероссийский НИИ защиты растений)

Структурно-функциональная организация комплекса Гольджи растительных клеток

Sesorova I.S., Beznusenko G.V., Dolgikh V.V. (Russia, Shuya State Pedagogical University, Moscow, Russian State Medical University, St. Petersburg, All-Russian Institute for Plant Protection)

Structural and functional organization Golgi complex in plant cells

Комплекс Гольджи (КГ) эндосперма гороха представлен небольшими стопками из 3–6 плотно упакованных ци-

стерн. Однако в ряде растительных клеток (РК) между стопками возникают многочисленные тубулярные соединения (ТС), и КГ приобретает вид тубулярной сети, более интенсивно окрашенной и состоящей из крупных полигональных ячеек на *cis*-полюсе. *Trans*-сеть окрашена менее интенсивно и начинается мелкой чешуйчатой сетью, в которой ячейки постепенно увеличиваются и в конечном итоге распадаются на отдельные мембранные фрагменты. Везикулярные профили немногочисленны, на латеральных поверхностях стопки. Несмотря на найденные в РК и клонированные белки покрытий, окаймленных везикул до настоящего времени не обнаружено. Это позволяет утверждать, что в РК везикулы не являются транспортными переносчиками белков, как предполагает «везикулярная модель». Существование соединений между эндоплазматической сетью и *cis*-цистерной КГ было показано с помощью метода электронной томографии. В РК ТС играют, видимо, ключевую роль в перемещении молекул. Кроме того, непостоянный характер ТС в РК может являться одним из механизмов разграничения транспортных путей. Вариации морфологии КГ эндосперма гороха являются, скорее всего, результатом высоких динамических процессов «работающего» КГ.

453. Сидоркин Д.В., Добровольский Г.Ф. (Россия, Москва, НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко РАМН)

Значение топографоанатомических особенностей области яремного отверстия в хирургии основания черепа

Sidorkin D.V., Dobrovolskiy G.F. (Russia, Moscow, RAMS N.N. Burdenko Institute of Neurosurgery)

Significance of the topographo-anatomical features of the jugular foramen for the surgery of skull base

Исследование костных структур области яремного отверстия (ЯО) проведено на 100 паспортизованных черепах взрослых людей с измерением параметров ЯО на внутреннем и наружном основании черепа и акцентом на крайние варианты строения костных структур и венозных притоков. Расположение луковичи яремной вены исследовали на 60 пирамидах височных костей декальцинированных блок-препаратов. Проводился вертикальный разрез препарата под прямым углом по отношению к задней поверхности пирамиды через сигмовидную часть. Для большинства черепов характерна асимметрия ЯО. Правое ЯО превышает по размерам левое более, чем в половине случаев, причем различия размеров обоих ЯО могут достигать по длине ЯО 2 раз, по ширине — 3 раз. Нижний каменистый синус может иметь одно или несколько крупных соединений с нижней петрокливальной веной, чаще в задней трети. Задняя мыщелковая вена — непостоянное анатомическое образование. В трети случаев купол яремной луковичи — на уровне или на 1-2 мм выше уровня дна внутреннего слухового прохода. Знание анатомических вариантов ЯО и пограничных образований имеет исключительно важное значение для диагностики опухолей данной области, планирования и проведения хирургических вмешательств.

454. Сизова О.О., Соловьева Л.П. (Россия, Костромская сельскохозяйственная академия)

Микроструктура молочной железы коров костромской породы в зависимости от физиологического состояния.

Sizova O.O., Solovieva L.P. (Russia, Kostroma Agricultural Academy)

Mammary gland microstructure of the Kostroma cow breed according to the physiological condition

В нелактующей молочной железе (НМЖ) железистая ткань составляет 66,2±1,0%, соединительная (СТ) — 33,8±0,6%, жировая — 16,8±0,7%. Соотношение паренхимы и стромы — 1,96:1. Железистая ткань разрастается в первую

половину беременности (Б), при этом соотношение тканей достигает 4,0:1, снижаясь во 2-й половине до 2,6:1. НМЖ представлена млечными альвеолярными ходами, толщина межальвеолярных прослоек — 13,1±0,7 мкм. Размеры альвеолярных ходов — 82,5±3,3×43,0±1,3 мкм. При лактации в первые месяцы Б альвеолы (А) уже хорошо развиты, заполнены секретом, разделены тонкими прослойками (5,7±0,5 мкм) СТ, которые в 2,3 раза тоньше, чем в НМЖ. В начале Б диаметр А составил 149,9±2,8 мкм, во 2-ю половину он уменьшается на 20,7 %. Стенки А выстланы однослойным эпителием. Клетки НМЖ преимущественно цилиндрической формы, высотой 12,5±0,4 мкм, шириной 7,1±0,2 мкм. Ядро — овальной формы, крупное (6,5±0,2×3,7±0,1 мкм). Площадь ядра и клетки, цитоплазмально-ядерное отношение (ЦЯО) составили 18,8±0,6 мкм², 88,5±5,3 мкм² и 3,7 соответственно. В начале Б эпителий часто кубический и плоский: высота, ширина, большой и малый диаметр ядра, ЦЯО в среднем были — 8,4±0,2 мкм, 10,1±0,2 мкм, 5,6±0,3×4,0±0,1 мкм, 3,8, а во 2-ю половину Б кубический эпителий с равной высотой и шириной (8,2±0,2 мкм), округлым ядром (4,0±0,3 мкм), ЦЯО — 4,4. В НМЖ прослойки СТ наиболее толстые 120,4±6,4 мкм; при Б они истончаются в 1,7 раза.

455. Синдеева Л.В. (Россия, Красноярская государственная медицинская академия)

К вопросу о формировании соматотипа человека

Sindeyeva L.V. (Russia, Krasnoyarsk State Medical Academy)

On the problem of human somatotype formation

С целью изучения влияния кинезиологических методик на формирование соматотипа ребенка проведено обследование 59 детей, посещающих детский сад, активно использующий принципы кинезиологии в процессе физического воспитания (основная группа). Группу сравнения составили 70 детей — воспитанников детского сада, в котором занятия физкультурой осуществляются традиционно. Исследование показало, что дети в возрасте 4 лет распределились по соматотипам следующим образом: астенический — 7,0% в основной группе и 0% — в группе сравнения, нормостенический — 50,0% и 37,5% соответственно, пикнический — 42,9% и 62,5%. Среди детей 6-летнего возраста распределение по типам телосложения было иным. Астенический тип составил в основной группе 11,1%, в группе сравнения — 25,0%. Нормостенический тип — 33,3% и 65,0%. Пикнический тип в основной группе является преобладающим (у 55,6% детей), а в группе сравнения его доля составила лишь 10%. Таким образом, можно предположить, что применение кинезиологических методик физического воспитания способствуют "пикнизации" телосложения ребенка.

456. Синюк В.П., Киргизов И.В., Горбунов Н.С. (Россия, Красноярская государственная медицинская академия)

Изменчивость внутрикостного давления

Siniuk V.P., Kirgizov I.V., Gorbunov N.S. (Russia, Krasnoyarsk State Medical Academy)

Variability of intraosteal pressure

Выявление изменчивости внутрикостного давления (ВД) проводилось на 10 беспородных щенках в возрасте 4-6 месяцев. ВД регистрировали с помощью аппарата А.К. Макарова (1987). ВД в головке бедренной кости составило 1052±9,0 Па. При повышении (с помощью наложения и затягивания металлического хомута) ВД на 15,0% от контрольного значения (1238±7,3 Па) уже на 30-е сут происходили дегенеративно-дистрофические изменения, как в костном матриксе, так и в костных балках. При этом гистологическое исследование выявило, что размеры остеоцитов равны 3,20±0,3 мкм (в контроле — 4,0±0,2 мкм), толщина костных балок — 9,5±0,7 мкм (11,5±0,9 мкм), объем кост-

ных балок — $44,0 \pm 2,3\%$ ($78,0 \pm 3,8\%$), объем межбалочного пространства — $36,0 \pm 0,5\%$ ($22,0 \pm 0,8\%$). При снижении (путем создания отрицательного давления через введенную в головку бедренной кости иглу) ВД на 15% (до $894 \pm 9,0$ Па) повышается репаративный остеогенез и остеобластическая функция: размеры остецитов равны $5,5 \pm 0,3$ мкм, толщина костных балок — $14,3 \pm 1,4$ мкм, объем костных балок — $83,3 \pm 0,9\%$, объем межбалочного пространства — $16,7 \pm 0,8\%$. Возможность моделирования ВД открывает новые перспективы в дальнейшем изучении и лечении костной патологии.

457. Сиротина О.В., Саликова С.П., Стадников А.А. (Россия, Оренбургская государственная медицинская академия)

Структурно-функциональные изменения в миокарде у больных с постинфарктным кардиосклерозом при кардиохирургическом лечении

Sirotina O.V., Salikova S.P., Stadnikov A.A. (Russia, Orenburg State Medical Academy)

Structural and functional changes in myocardium in patients with the postinfarction cardiosclerosis during the cardio surgical treatment

Для установления структурно-функциональных изменений сердечной мышцы у 60 мужчин с постинфарктным кардиосклерозом исследовали интраоперационный материал (миокард ушка правого предсердия и левого желудочка) до и после кардиолегии. Установлено, что в миокарде больных происходит существенная реорганизация клеточных элементов, которые отличаются выраженным ультраструктурным гетероморфизмом и высокой активностью апоптоза. При кардиоплегии в сердечной мышечной ткани отмечается усугубление структурно-функциональных изменений. Эхокардиографическое исследование показало, что функциональное состояние сердца находится в тесной зависимости от его структурно-геометрических параметров. Установлено, что клиническая эффективность операции аортокоронарного шунтирования, ее способность положительно влиять на структурно-геометрические показатели сердца, зависит от типа и выраженности ремоделирования миокарда на момент проведения хирургического вмешательства.

458. Сисакян А.С., Петросян З.А., Кузикян М.Г. (Армения, Ереванский государственный медицинский университет)

Морфофункциональные типы гипертрофии левого желудочка у больных хронической почечной недостаточностью, находящихся на программном гемодиализе

Sisakyan H.S., Petrosyan Z.A., Kuzikyan M.G. (Armenia, Yerevan State Medical University)

Morphofunctional types of left ventricular hypertrophy in program-hemodialysis patients with renal failure

С помощью эхокардиографии изучены характер и особенности гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ) у 84 больных с хронической почечной недостаточностью (ХПН), находившихся на гемодиализе в период 2001–2005 гг. Контрольную группу составили больные с артериальной гипертензией (АГ) II–III ст. без ХПН и азотемии ($n=67$). Показано, что у больных с ХПН, находящихся на программном гемодиализе, преобладает ГЛЖ по концентрическому типу с относительно сохранной систолической функцией ЛЖ ($ФВ \geq 45$) и дилатацией полости ЛП ($n=71$, 85%). У II группы больных ($n=10$) наблюдалась эксцентрическая гипертрофия ЛЖ (дилатация полости ЛЖ, $КДРЛЖ \geq 6,0$ см) со снижением $ФВ ЛЖ \leq 40\%$. Концентрическое ремоделирование ЛЖ с $ОТС \geq 0,45$ без увеличения индекса массы миокарда ЛЖ более 125 г/м^2 (нормальная масса ЛЖ) наблюдалась у 2 больных (3,6%). Нормальная геометрия ЛЖ не наблюдалась ни у одного больного. У больных АГ I ст. превалировала эксцентрическая ГЛЖ (у 43 из 67–64%), концентри-

ческая ГЛЖ наблюдалась у 24 (36%). Таким образом, перестройка ЛЖ у больных ХПН характеризуется концентрической гипертрофией ЛЖ с относительно сохранной систолической функцией ЛЖ. При всех трех типах гипертрофии наблюдается диастолическая дисфункция ЛЖ, которая вносит важный «вклад» в развитие сердечной недостаточности у этой группы больных.

459. Сисакян С.А., Семерджян А.Б., Оганян В.А., Красников Н.Ф., Саргсян А.К. (Армения, Ереванский государственный медицинский университет)

Изменения сосудистых и нервных структур сердца при его адреналиновом повреждении и их коррекция в эксперименте

Sisakyan S.H., Semerjyan A.B., Ohanyan V.A., Krasnikov N.F., Sargsyan A.K. (Armenia, Yerevan State Medical University)

**Alterations of heart vascular and neural structures after adrena-
lin-induced injury and their correction in experiment**

Изучен характер изменений ряда морфофункциональных показателей микроциркуляторного русла сердца, его адренергических и холинергических структур при адреналиновом повреждении миокарда, а также возможность их коррекции с помощью искусственной вентиляции легких (ИВЛ) у экспериментальных животных. Показано, что при адреналиновом повреждении миокарда морфофункциональные изменения сердца проявляются понижением основных параметров микроциркуляторного русла (средний диаметр, обменная поверхность капилляров), уменьшением плотности интракардиальных нервных структур и их люминисценции, снижением активности ацетилхолинэстеразы в холинергических нейронах, а также увеличением содержания CO_2 и уменьшением концентрации O_2 в плазме крови. Установлено, что ИВЛ у наркотизированных нембуталом животных до введения летальной дозы катехоламинов предотвращает изменения в гомоциркуляции сердечной мышцы, интракардиальных нервных структурах, препятствует развитию гиперкапнии и увеличивает оксигенацию крови.

460. Сисян А.Б. (Армения, Ереванский государственный медицинский университет)

Сравнительная морфофункциональная характеристика лимфоидной ткани червеобразного отростка при различных формах аппендицита

Sisyan A.B. (Armenia, Yerevan State Medical University)

Comparative morpho-functional characterization of the appendix lymphoid tissue in different types of appendicitis

Изменения в лимфоидной ткани червеобразного отростка (ЧО) не одинаковы при различных формах аппендицита (АЦ). Изменения наблюдались не только в размерах лимфоидных фолликулов, но и в их клеточном составе, в диффузной лимфоидной ткани, в толщине ретикулярных волокон. Это объясняется тем многообразием иммунологических ответов, которыми сопровождаются различные формы АЦ. Комплексное (гистологическое, гистохимическое, морфометрическое, электронно-микроскопическое) исследование лимфоидной ткани ЧО позволило нам дать сравнительную оценку этих изменений в зависимости от патоморфологической формы острого АЦ. Проведенное исследование показало, что имеется прямая зависимость между тяжестью патологических изменений в ЧО (формой АЦ) и степенью гистотопографических изменений лимфоидной ткани.

461. Скорова Н.Е., Пекарский М.И. (Россия, Москва, Российский государственный медицинский университет, медицинский центр «Москворечье»)

Морфофункциональная оценка метода выбора экстракорпорального оплодотворения у супругов с нормальным и стимулированным гаметогенезом

Skorova N.Ye., Pekarskiy M.I. (Russia, Moscow, Russian State Medical University, «Moskvorechye» Medical Center)

Morpho-functional assessment of the choice of method for in vitro fertilization in couples with normal and stimulated gametogenesis

Одной из причин использования методов вспомогательной репродукции (ЭКО) является иммунный фактор — антиспермальные антитела, которые обнаруживаются в общей популяции у 20–25% мужчин и женщин. Эти антитела нарушают процесс сперматогенеза, вызывая астено- или тератозооспермию; покрывают поверхность сперматозоидов, что препятствует их проникновению сквозь цервикальную слизь и ингибирует их взаимодействие с ооцитом. Для преодоления контакта кумулюс-ооцитарного комплекса с яйцуклетом предлагается использовать интрацитоплазматическое введение сперматозоида в ооплазму (ИКСИ). Супружеским парам, обладающим антиспермальным иммунитетом, была осуществлена программа ИКСИ морфологически нормальными подвижными сперматозоидами, получены двупронуклеарные зиготы, перенос эмбрионов осуществлялся на 3-и сут на стадии 8 бластомеров и на 5-е сут на стадии бластоцисты. Беременность в данной группе наступила в 33%, в контрольной группе, где применялось рутинное ЭКО для лечения бесплодия, — в 15%.

462. *Слесарева Е.В., Арав В.И., Галныкина Н.Н.* (Россия, Ульяновский государственный университет)

Эпифизарная регуляция суточной активности эндокринной ткани семенников белых крыс

Slesareva E.V., Arav V.I., Galnykina N.N. (Russia, Uliyanovsk State University)

Pineal regulation of daily activity of endocrine tissue of testes in albino rats

В эксперименте на 180 самцах белых крыс изучали роль эпифиза в регуляции суточной динамики активности эндокринной ткани семенников белых крыс. Животных содержали при 12-часовом режиме освещения. Одной группе крыс ($n=90$) была выполнена эпифизэктомия (ЭЭ). На 40-е сут после ЭЭ проводили забой крыс через каждые 3 ч в течение 2 сут. Об активности эндокринной ткани судили по количеству активных клеток Лейдига (АКЛ), приходящихся на 1000 клеток перитубулярной зоны. Выявление циркадианного ритма (ЦР) осуществляли методом спектрального анализа и анализа сглаженной кривой. У интактных животных динамика изменения количества АКЛ в течение суток характеризовалась ЦР. В ночной период количество АКЛ увеличивалось, достигая максимума к 1–4 ч ($813,76 \pm 2,94$) как в 1-е, так и во 2-е сут. Минимальные значения отмечались в световую фазу с 7 до 16 ч каждых суток ($748,26 \pm 3,12$). ЭЭ привела к исчезновению зависимости суточной динамики изменения количества АКЛ от светового цикла. Таким образом, ЭЭ вызывает рассогласованность активности эндокринной ткани семенников со световым циклом и приводит к исчезновению ЦР динамики количества АКЛ.

463. *Слесаренко Н.А., Кабанова И.В.* (Россия, Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина)

Морфологическая характеристика кожного покрова кроликов
Slesarenko N.A., Kabanova I.V. (Russia, Moscow K.I. Skryabin State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology)

Morphological characteristics of the skin in rabbits

Изучение морфологической организации кожного покрова (КП) у животных, являющегося зеркалом физиологического состояния организма, имеет большое прикладное значение, в особенности, в области пушного звероводства. Установлено, что КП у кроликов по своим структурным ха-

рактеристикам соответствует таковым у животных других таксономических категорий, в нем выделены 3 структурные зоны: эпидермис, дерма и гиподерма. Видоспецифическим структурным признаком КП у кроликов является наличие дополнительного слоя — соединительнотканно-мышечной пластины толщиной 300–335 мкм. Она расположена между основной кожи и гиподермой, представлена 2 пластами соединительной ткани, между которыми залегают поперечно-полосатые мышечные волокна. Дерма четко дифференцирована на различные по архитектонике волокнистых конструкций сосочковый и сетчатый слои, последний преобладает и составляет 70,2 % от общей толщины основы кожи. Волосные комплексы представлены сложными пучками, среди которых различают направляющие, остевые и многочисленные пуховые категории волос. Глубина залегания волосных фолликулов варьирует и определяется топическими особенностями: в коже спины они находятся достоверно глубже, чем в коже живота.

464. *Слесаренко Н.А., Капустин Р.Ф.* (Россия, Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина)

Сустав как модель для изучения взаимодействия факторов морфогенеза

Slesarenko N.A., Kapustin R.F. (Russia, K.I. Skryabin Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology)

The joint as model for the study of interaction of morphogenetic factors

Цель исследования — разработка концепции морфофункционального анализа особенностей репаративного хондро- и остеогенеза на базе соединений с большой подвижностью — суставов (С). Изучали морфологическую картину С белых крыс, кроликов и собак во взаимосвязи с биомеханической ситуацией в них, в том числе в условиях экстремального воздействия, критерием которого служили значения давления и трения. После этого было осуществлено математическое моделирование биомеханических характеристик функциональных структур С. В результате полученных данных разработан способ моделирования деструктивных процессов в изолированном С. Он позволяет приблизить модель к реальному механизму травмы, изучить морфогенез С в условиях деструктивных процессов, приближает условия опыта к клиническим.

465. *Слесаренко Н.А., Масленникова Т.В., Заболотная И.М.* (Россия, Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина)

Морфогенез суставного хряща

Slesarenko N.A., Maslennikova T.V., Zabolotnaya I.M. (Russia, Moscow K.I. Skryabin State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology)

Morphogenesis of the articular cartilage

Анализ возрастных изменений суставного хряща (СХ) у собак и кошек позволил выделить несколько этапов его онтогенеза. 1-й сопровождается процессами внутритканевой дифференцировки и охватывает первые 3–4 мес жизни. На 2-м этапе (до 1 года) СХ претерпевает физиологические структурные перестройки, определяющие последовательность формирования его зональной citoархитектоники и рассредоточение механизмов внутривнутрихрящевого роста. На обоих этапах в структурном оформлении СХ реализуется генетическая программа морфогенеза вида без существенного влияния адаптивного фенотипа особи. Для периода полового созревания и зрелости характерно структурное становление СХ и дифференцируются все его структурные зоны. При этом решающее влияние на его морфогенез оказывают биомеханические особенности двигательного пове-

дения животного, что хорошо ассоциируется с концепцией функциональной адаптации органов и систем. Однако уже в возрасте 4–5 лет обнаруживаются структурные эквиваленты возрастной деструкции хрящевой ткани, которые прогрессируют с возрастом и затрагивают не только СХ, но и субхондральную кость, что является морфологическим признаком развития остеоартроза.

466. *Слука Б.А., Студеникина Т.М.* (Беларусь, г. Минск, Белорусский государственный медицинский университет)

Корреляционные взаимосвязи легочных структур при химической десимпатизации

Sluka B.A., Studenikina T.M. (Belarus, Minsk, Belarusian State Medical University)

Correlative interrelations of lung structures in chemical desympathization

В легком крысы в условиях химической десимпатизации гуанетидином выявлена 2-фазная реакция: ранние (1–2 нед) реактивные изменения сменяются поздними (2–3 мес) — дистрофическими. Изменения имеют мозаичный характер и разнонаправленны: одни из них отражают деструкцию (истончение и обнажение капилляров, их разрывы и т. д.), а другие — продуктивные процессы (склерозирование). Эта особенность проявляется также в образовании очагов эмфиземы и ателектаза, спазмирования и дилатации сосудистого русла, слушивания и пролиферации бронхолегочного эпителия. Недостаток медиатора в поздние сроки при полной десимпатизации вызывает усиление дистрофических и развитие склеротических повреждений в отдельных зонах органа и приводит к уменьшению его функциональных резервов. Таким образом, биологическая система «легкое» у взрослых крыс реагирует на хроническое гуанетидиновое воздействие адаптационной перестройкой корреляционных взаимосвязей разных структур, скоординированных на различных структурных уровнях органа. Слабое развитие адренергической иннервации легких увеличивает опасность возникновения воспалительных заболеваний и пневмосклероза. Полученные данные обосновывают возможность использования симпатолитиков и адреноблокаторов в клинической практике. Однако хроническое их применение вызывает отрицательный эффект и может тормозить восстановление нервной трофики, уровня энергетических и репаративных процессов.

467. *Смирнова Е.В., Сыч В.Ф.* (Россия, Ульяновский государственный университет)

Морфогенез микроциркуляторного русла двубрюшной мышцы белых крыс в условиях длительной гиподинамии

Smirnova E.V., Sych V.F. (Russia, Ulyanovsk State University)

Microcirculatory bed morphogenesis in albino rat digastric muscle under the influence of long-term hypodynamia

Изучены морфологические особенности микроциркуляторного русла (МЦР) двубрюшной мышцы (ДМ) у 15–120-дневных самцов белых крыс в условиях гиподинамии, которую моделировали, давая подопытным животным корм, механически измельченный до пастообразной консистенции. Показано, что продолжительная гиподинамия челюстного аппарата вызывает устойчивые отклонения морфогенеза МЦР ДМ, характеризующиеся постепенным истончением стенки артериол, уменьшением их внешнего диаметра, увеличением внешнего диаметра венул и утолщением их стенки. Уровень удельной капилляризации ДМ в ранние сроки гиподинамии (21–45-е сут постнатального онтогенеза) значительно возрастает, что может быть обусловлено прогрессирующей атрофией мышечных волокон, выраженность которой существенно выше, чем степень уменьшения количества капилляров. На последующих эта-

пах (60–120-е сут) происходит редукция капиллярной сети ДМ, проявляющаяся неуклонным уменьшением удельного количества капилляров и их суммарного сечения. Последнее принципиально отличается от динамики соответствующих показателей у контрольных животных и указывает на серьезные отклонения морфогенеза МЦР ДМ в условиях гиподинамии челюстного аппарата.

468. *Смирнова О.Ю.* (Россия, Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия)

Морфогенез брыжеечных лимфатических узлов крыс при воздействии малых доз ионизирующей радиации

Smirnova O.Yu. (Russia, St. Petersburg State Pediatric Medical Academy)

Morphogenesis of rat mesenteric lymph nodes exposed to low doses of ionizing radiation

Исследовали особенности морфогенеза брыжеечных лимфатических узлов у плодов белых крыс при антенатальном воздействии фракционированного ионизирующего излучения в низких дозах (50 сГр). Установлено, что указанное воздействие приводит к резкому снижению численности малых лимфоцитов (ЛЦ) до $10,2 \pm 0,3$ по сравнению с контролем ($22,3 \pm 0,6$). Их доля также падает и составляет $25,8 \pm 0,5\%$ (контрольные цифры $38,5 \pm 1,1\%$). Абсолютное количество средних ЛЦ и лимфобластов становится достоверно ниже ($5,3 \pm 1,2$ и $2,7 \pm 0,4$ соответственно) контрольных величин ($8,1 \pm 0,3$ и $5,5 \pm 0,5$), тогда как доля этих клеток соответствует значению показателей у контрольных плодов. Численность ретикулоцитов приближается к величинам в контроле ($22,7 \pm 0,8$), а их доля значимо увеличивается до $53,9 \pm 0,7\%$ по сравнению с контролем ($38,7 \pm 0,7\%$). Общее количество лимфоидных клеток снижено более, чем вдвое. ЛЦ неравномерно заселяют формирующийся лимфатический узел. В ретикулярной строме и капсуле органа наблюдаются отек и разрыхление. Выявленные изменения указывают на то, что воздействие излучения в малых дозах подавляет миграцию клеток в органы иммуногенеза и неблагоприятно влияют на их ретикулярную строму.

469. *Соболев Г.Ф.* (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Цитоархитектоника соматосенсорной и моторной коры большого мозга белых неполовозрелых крыс в посттравматическом периоде

Sobolev G.F. (Russia, Omsk State Medical Academy)

Cytoarchitectonics of somatosensory and motor cerebral cortex in immature albino rat in posttraumatic period

Для соматосенсорной (ССК) и моторной коры (МК) большого мозга неполовозрелых белых крыс в посттравматическом периоде (ПТП) характерны выраженный полиморфизм, гетерохронность деструктивных и компенсаторно-восстановительных изменений нейронов в различных ее полях и слоях. Диффузно-очаговые повреждения, гибель нейронов ССК и МК в ПТП сопровождаются активацией механизмов внутриклеточной нейрональной регенерации. В максимальной степени изменяется цитоархитектоника на уровне «входа» ССК (слои III–IV). Показано, что по степени повреждения нейронов изученные отделы коры большого мозга располагаются в следующем порядке: 1) слой III–IV ССК, 2) слой III–IV МК, 3) слой V МК и 4) слой V ССК. Динамика изменения цитоархитектоники слоев III–IV ССК большого мозга количественно отличается от таковой МК; в слое V различия не выявляются. Через 30 сут в слоях III–IV ССК дефицит нейронов составляет 25,5%, а в моторной коре — 12,8%. Кортексин снижает степень деструктивных и стимулирует компенсаторно-восстановительные механизмы в коре большого мозга. Однако в ССК

и МК степень этого положительного влияния препарата статистически значимо различается. В зоне более высокой эксайтотоксичности (ССК) сохраняется больше нейронов.

470. *Соболев Г.Ф., Клементьев А.В., Хижняк А.С., Ефимович И.В.* (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Механизмы усиления структурно-функциональной неоднородности неокортекса неполовозрелых белых крыс в посттравматическом периоде

Sobolev G.F., Klementiyev A.V., Hizhniak A.S., Efimovich I.V. (Russia, Omsk State Medical Academy)

Mechanisms enhancing structural and functional heterogeneity in immature albino rat neocortex in posttraumatic period

В эксперименте на белых крысах, перенесших дозированную черепномозговую травму тяжелой степени, показано, что в посттравматическом периоде (ПТП) существенно усиливалась неоднородность синаптоархитектоники слоя I между различными произвольно взятыми симметричными зонами (n=20) неокортекса. В остром периоде в биоптатах из 20 зон неокортекса выделены 2 крайних варианта состояния нейропила: 1) преобладание деструкции и отека-набухания его составляющих; 2) отсутствие видимых ультраструктурных изменений. Превалировали разнообразные переходные состояния, при которых деструктивные изменения нейропила сочетались с реактивной и компенсаторной реорганизацией неповрежденных дендритов, аксонов и синапсов. В динамике ПТП усиливались различия степени активации механизмов физиологической, адаптивной и репаративной синаптической пластичности между различными зонами неокортекса. Об этом свидетельствовало зональное увеличение содержания положительно искривленных, гипертрофированных, перфорированных и более сложных синаптических устройств. Усиливались процессы эндо-, экзоцитоза и образования филоподий дендритов, что служит проявлением интенсивной перестройки синапсов. Применение кортексина и глиатилина способствовало сохранению однородности нейропила слоя I неокортекса.

471. *Созыккин А.А., Хлопонин П.А.* (Россия, Ростовский государственный медицинский университет)

Морфологические аспекты развития гладкой мышечной ткани в миометрии млекопитающих

Sozykin A.A., Khloponin P.A. (Russia, Rostov State Medical University)

Morphological aspects of smooth muscle tissue development in mammalian myometrium

С применением методов световой, электронной микроскопии и морфометрии исследованы процессы эмбрионального и постнатального развития гладкой мышечной ткани (ГМТ) в стенке матки 27 15–21-суточных зародышей крысы, 25 3–30-суточных крысят и 6 взрослых крыс на стадиях метаэструса и эструса. Контрольных и беременных животных умерщвляли декапитацией под эфирным наркозом (в соответствии с приказом МЗ РСФСР № 754). Установлено, что ГМТ в развивающемся миометрии крыс представляет единый клеточный дифферон, происходящий из пролиферирующих мезенхимных клеток в стенках дистальных отделов парамезонефральных протоков. В динамике специфической дифференцировки гладкие миоциты (ГМЦ) проходят этапы: презумптивных ГМЦ («премиобластов»), вступивших в дифференцировку малодифференцированных ГМЦ, дифференцирующихся сократительно — синтетических («светлых») и дифференцированных сократительных («темных») ГМЦ. Этот детерминированный процесс закономерного изменения их организации (с проявлениями постепенной редукции органелл биосинтеза и нарастания относительного объема элементов сократительного аппарата)

также сопряжен с: усложнением межмиоцитарных контактов, формированием базальных мембран, снижением пролиферативной активности дифференцирующихся ГМЦ и проявлениями их апоптоза в течение 1-й нед постнатального развития.

472. *Соколов В.В., Евтушенко А.В.* (Россия, Ростовский государственный медицинский университет)

Ангиоархитектоника предсердных артерий в ушках сердца, межпредсердной перегородке и в области овальной ямки

Sokolov V.V., Yevtushenko A.V. (Russia, Rostov State Medical University)

Angioarchitectonics of atrial arteries in cardiac auricles, interatrial septum and in foramen ovale area

Исследования выполнены на 65 препаратах сердца людей различного возраста при использовании рентгеноангиографии. Установлено, что варианты ветвления венечных артерий не тождественны типам кровоснабжения сердца. При левовенечном варианте ветвления предсердных артерий (ПА) в кровоснабжении ушек сердца (УС) принимают участие 5 ветвей, межпредсердной перегородки (МПП) и области овальной ямки (ООЯ) — 6 ветвей. При правовенечном варианте ветвления ПА кровоснабжение УС осуществляют 5 ветвей, МПП и ООЯ — 4 ветви. При равномерном варианте ветвления ПА в кровоснабжении УС принимают участие 6 ветвей, а в кровоснабжении МПП и ООЯ — 4 ветви. Полученные нами данные об особенностях васкуляризации УС, МПП и ООЯ необходимо учитывать при протезировании клапанов сердца и проведении комиссуротомий.

473. *Соколов В.И., Чумасов Е.И., Атагимов М.З.* (Россия, Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины)

Эмбриогенез надпочечника свиньи (*Sus domestica*)

Sokolov V.I., Chumasov Ye.I., Atagimov M.Z. (Russia, St. Petersburg State Academy of Veterinary Medicine, Makhachkala Agricultural Academy)

Embryogenesis of pig (*Sus domestica*) adrenal gland

Установлено, что предшественники хромаффинной ткани, выселяющиеся из нервного гребня краниального отдела 4-7-недельного зародыша, мигрируют вдоль брюшной аорты в составе нервно-клеточных тяжей (НКТ) и врастают в интерреналовую закладку надпочечника (ИЗН). Последняя представлена тяжами эпителиоидных клеток целомезодермального происхождения и мезенхимы. Эпителиоидные клетки прилежат к стенкам синусоидных капилляров. НКТ состоят из «голых» аксонов (ГА), нейробластов, леммобластов, камбиальных клеток, скоплений хромаффинобластов и хромаффинцитов (ХЦ). Хромаффинные элементы в центре ИЗН образуют «мозговые шары», эпителиальные тяжи и располагаются вперемежку с клетками ИЗН. Они, как и клетки ИЗН, контактируют со стенками синусоидных капилляров, а также находятся в тесной связи с леммоцитами, и тонкими пучками и арборизациями ГА, которые заканчиваются конусами роста. Кроме малодифференцированных и камбиальных клеток, в хромаффинных образованиях обнаружены функционально зрелые ХЦ на различных стадиях секреторного цикла. Учитывая высокий уровень дифференцировки органелл общего и специального значения, наличие гранул с катехоламинами, тесные взаимоотношения с аксонами и капиллярами, можно заключить, что ХЦ, как и интерреналовые клетки закладки надпочечника, участвуют в гуморальной регуляции гистогенеза зародыша свиньи. Разделение надпочечника на две железы начинается в плодный период, а заканчивается постнатально.

474. Соколов Д.А., Федоров В.П., Петров А.В., Ильичева В.Н. (Россия, Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко)

Некоторые редкие формы адаптационной изменчивости центральной нервной системы

Sokolov D.A., Fyodorov V.P., Petrov A.V., Ilyichyova V.N. (Russia, N.N. Burdenko Voronezh State Medical Academy)

Some rare forms of adaptational variability of central nervous system

Многолетнее изучение головного мозга при действии антропогенных факторов различной природы нашло отражение в оригинальной классификации типовых форм морфологической изменчивости ЦНС (Федоров В.П. и др., 1999–2005; Петров А.В. и др., 2001–2005). Согласно разработанной классификации, под влиянием экстремальных факторов в перикарионе нейроцитов (НЦ) возникают пограничные, альтеративные и адаптационные (компенсаторно-приспособительные) изменения. Последние изучены недостаточно полно и требуют уточнения. В эксперименте на белых беспородных крысах-самцах с использованием обще- и нейрогистологических методик при действии ряда антропогенных факторов высокой интенсивности (ионизирующее излучение, гипоксические газовые среды, алкоголь) установлено, что в отдаленные сроки после их отмены в различных отделах коры головного мозга наряду с альтеративно измененными НЦ наблюдаются группы близко расположенных («парных») НЦ со смещенным к периферии ядрышком и гипохромной цитоплазмой. Появление таких НЦ мы склонны расценивать как редко встречающуюся форму адаптационной изменчивости НЦ, протекающую по типу гипохромной внутриклеточной регенерации в дистрофически измененных клетках.

475. Соловьев Г.С., Янин В.Л., Пантелеев С.М., Богданов А.В., Вихарева Л.В., Смышляева Р.К. (Россия, Тюменская медицинская академия, Ханты-Мансийский медицинский институт)

Принцип провизорности в эволюционировании морфогенезов

Solovyov G.S., Yanin V.L., Panteleyev S.M., Bogdanov A.V., Vikhareva L.V., Smyshlayeva R.K. (Russia, Tiumen Medical Academy, Khanty-Mansiysk Medical Institute)

Provisionality principle in evolution of morphogeneses

Принцип провизорности (ПП) изучен на примере гистогенеза скелетогенных тканей (мезенхима, провизорный гиалиновый хрящ, ретикулофиброзная и пластинчатая костные ткани), органогенеза органов мочеобразования (мезонефрос, метанефрос) и аденогипофиза у птиц, высших млекопитающих (крыса, кролик) и человека. Объем биологических потенциалов провизорных тканей и органов изучен методом культивирования в организме по Ф.М. Лазаренко (1959) и в условиях репаративной регенерации при переломах и дефектах трубчатых костей экспериментальных животных. Показано, что провизорность является детерминированным универсальным механизмом эволюционирования фило- и онтогенеза. ПП определяет динамику морфогенезов на тканевом, органном и системном уровнях. ПП — это детерминированная способность эмбрионального зачатка или его производных формировать временные структуры (ткани или органы), обеспечивающие выполнение жизненно важных функций в развивающемся организме и моделирующие механизмы развития структурно-функциональных единиц на уровне дефинитивной формы морфологического субстрата. Выявлены отличия в уровне детерминации и реализации объема биологических потенциалов провизорных и дефинитивных тканей и органов. Дефинитивные ткани утрачивают, а дефинитивные органы сохраняют способность формировать провизорные структуры в онтогенезе и в условиях эксперимента.

476. Сорокин В.А., Лошкарев И.А. (Россия, г. Саранск, Мордовский государственный университет)

Микроциркуляторное русло периоста нижней конечности кошки после симпатэктомии и денудации

Sorokin V.A., Loshkaryov I.A. (Russia, Saransk, Mordvinian State University).

Microcirculatory bed in the periosteum of cat hindlimb after sympathectomy and denudation

Исследования показали, что удаление пограничных симпатических стволов (ППС) в поясничном отделе и денудация бедренной артерии у кошек влечет за собой расширение кровеносных сосудов с нарушением их нормального гистологического строения. Процесс протекает последовательно в виде двух фаз — дегенеративной и регенеративной. Дегенеративная фаза, длящаяся первые две недели, в последующем переходит в процесс регенерации. В микроциркуляторном русле периоста (МЦРП) морфологические изменения затрагивают ангиоархитектонику, а также форму и размеры сосудов. Сосудистые ячейки приобретают вытянутую форму. Отмечено разрежение микрососудистых сетей и появление бессосудистых зон. Усиливается извилистость артерий и артериол, наблюдается спазм артериоло-венулярных соустьев. Изменения веноулярного звена проявляются наиболее отчетливо. Выявлены изменения диаметров микрососудов. По данным морфометрии, диаметр артериол и капилляров уменьшается по сравнению с контрольной группой. Размеры посткапилляров и венул, наоборот, увеличиваются. Таким образом, после удаления ПСС у взрослых животных не обнаружено значительных изменений структуры МЦРП. Установлено неполное восстановление структуры и функции МЦРП периоста. Выявлены признаки дезинтеграции отдельных звеньев и элементов сосудистой системы.

477. Сосновская Е.В., Колбина М.В. (Россия, г. Сургут, Муниципальная городская клиническая больница №1)

Микроциркуляторные изменения в толстой кишке при экспериментальном диабете второго типа

Sosnovskaya E.V., Kolbina M.V. (Russia, Surgut Municipal City Hospital №1)

Microcirculatory changes in a colon in experimental type II diabetes

С помощью световой и электронной микроскопии, а также методов морфометрического анализа в процессе развития экспериментального диабета, вызванного стрептозотоцином, у белых крыс (n=25) выявлены морфологические признаки нарушения микроциркуляции и дренажно-детоксикационной функции (ДДФ) толстой кишки. Отмечены реактивные изменения формы эндотелиоцитов, их очаговая и тотальная деструкция, сдавление гемо- и лимфатических капилляров отеком жидкостью, появление в просвете капилляров цитоплазматических отростков. Нарушение «насосной» функции терминальных лимфатических микрососудов связано с сочетанием дисфункции, повреждения эндотелиоцитов и разрывом стропных филаментов. Вероятно, это способствовало формированию динамической недостаточности лимфатических сосудов, и они не резорбировали содержимое интерстициального пространства, что приводило к расширению последнего, сдавливанию окружающей ткани и находящихся в ней сосудов. Скопление в интерстициальном пространстве большого количества жидкости, продуктов обмена, деструктивных масс, нарушение гемомикроциркуляции и ДДФ лимфатической системы становилось причиной ухудшения тканевого газообмена, создавало питательную среду для микроорганизмов и способствовало повреждению слизистой оболочки толстой кишки.

478. *Сосновская Е.В., Колбина М.В., Степанов С.С.* (Россия, г. Сургут, Муниципальная городская клиническая больница №1)

Цитоархитектоника гигантоклеточного ретикулярного ядра головного мозга при экспериментальном диабете второго типа

Sosnovskaya E.V., Kolbina M.V., Stepanov S.S. (Russia, Surgut Municipal City Hospital №1)

Cytoarchitectonics of brain giant-cellular reticular nucleus in experimental type II diabetes

В хроническом эксперименте на белых крысах ($n=25$) с помощью световой и электронной микроскопии, а также методов морфометрического анализа, показано, что в процессе развития экспериментального диабета, вызванного стрептозотоцином, в гигантоклеточном ретикулярном ядре (ГРЯ) прогрессивно увеличивалось количество нейронов (Н) с электронно-плотной цитоплазмой, расширенной гранулярной эндоплазматической сетью (грЭПС), многочисленными вакуолями различных размеров, которые, вероятно, произошли из грЭПС. Появлялись набухшие митохондрии с деструктивно измененными кристами. Общая численная плотность Н в ГРЯ значимо не изменялась. Средний поперечник клеток и ядер Н существенно возрос. Объемная плотность цитоплазмы тел Н увеличивалась до $58,2 \pm 6,2\%$ (контроль — $44,1 \pm 5,8\%$), ядер — до $20,4 \pm 2,9\%$ (контроль — $15,8 \pm 2,5\%$), а нейропила — снижалась до $21,4 \pm 3,6\%$ (контроль — $40,1 \pm 4,9\%$). Вероятно, подобные изменения свидетельствуют о эксайтотоксичности, существенном перераспределении воды между Н и нейропилой в результате осмотического стресса, вызванного хронической дегидратацией. Применение кортексина нивелировало вышеуказанные реактивные изменения в 15% Н.

479. *Сосновская Е.В., Юрченко Н.В.* (Россия, г. Сургут, Муниципальная городская клиническая больница №1)

Структурно-функциональное состояние лимфатических сосудов толстой кишки при экспериментальном диабете второго типа и его коррекция эмоксином

Sosnovskaya E.V., Yurchenko N.V. (Russia, Surgut Municipal City Hospital № 1)

Structural and functional state of colon lymphatic vessels in experimental type II diabetes and its correction with emoxipin

В эксперименте на 52 белых крысах с помощью световой и электронно-микроскопического исследования, использования методов наливки показано, что диабет II типа сопровождается изменениями всех компонентов стенки толстой кишки (ТК), в частности, ее дренажно-детоксикационной системы (ДДС). По мере увеличения гипергликемии и метаболических расстройств, приводящих к появлению токсико-ишемических проявлений диабета, в интраорганным лимфатическом русле ТК отмечалось выраженное неравномерное заполнение сосудов контрастной массой, очаги частичного и полного выпадения. Это свидетельствовало о нарушении оттока лимфы, появлении зон чрезмерной дилатации и сужения лимфатических сосудов, нарушении реологических свойств лимфы и наличии тромбов. Диссеминированное нарушение микролимфатического дренажа ТК сопровождалось блокадой пассажа лимфы через лимфатические узлы. Формировалась динамическая недостаточность лимфатической системы, в основе которой лежало нарушение механизмов резорбции интерстициального содержимого. Эти изменения парализуют барьерную и иммунную функции региональной лимфатической системы ТК, и она становится источником септицемии и токсемии. Антиоксидант эмоксипин уменьшает повреждение лимфатических сосудов и частично восстанавливает функцию ДДС.

480. *Спирина Г.А.* (Россия, г. Екатеринбург, Уральская государственная медицинская академия)

Индивидуальная изменчивость строения предсердно-желудочкового отдела проводящей системы и сердца плодов человека

Spirina G.A. (Russia, Yekaterinburg, Ural State Medical Academy)

Individual variability of the structure of the atrioventricular region of conduction system and the heart in human fetuses

На 149 препаратах сердца (С) плодов человека 12–32 нед исследовали линейные размеры С, топографию и параметры предсердно-желудочкового узла, одноименного пучка, его ножек. В основу работы положен принцип одновременного изучения анатомических характеристик проводящей системы и С (Синев А.Ф., Крымский Л.Д., 1985). Установлено, что с 12-й нед для размеров и формы С характерна выраженная индивидуальная изменчивость. У плодов одного возраста выявлены разные формы С. На 12–32-й нед части межжелудочковой перегородки (МЖП) — синусная, трабекулярная, конусная — развиты непропорционально. У плодов одного возраста с одинаковым индексом С отмечены разные количественные характеристики аналогичных частей МЖП. Не обнаружено выраженного различия между частотой отдельных форм синусной части и индексом С, сроком гестации. В пренатальном периоде онтогенеза, как и в постнатальном, имеются аналогичные варианты строения желудочков С с определенными количественными соотношениями отделов притока и оттока, параметров частей МЖП. Каждому из вариантов структурной организации желудочков С плодов соответствует совокупность конкретных характеристик предсердно-желудочкового узла, одноименного пучка, его ножек. Варианты строения предсердно-желудочкового отдела проводящей системы С формируются в пренатальном периоде.

481. *Стельникова И.Г.* (Россия, Нижегородская государственная медицинская академия)

Реакция надпочечников на индивидуально дозированные двигательные нагрузки

Stel'nikova I.G. (Russia, Nizhny Novgorod State Medical Academy)

The reaction of adrenal glands to the individually dosated locomotor loads.

Исследования показали, что индивидуально дозированные двигательные нагрузки (ИДН) определяют адаптивные преобразования в надпочечниках (НП) собак. ИДН до четвертой стадии формируют состояние адаптации к физической нагрузке. Признаком этого состояния является интеграция взаимодействующих элементов (стабилизация частоты сердечных сокращений и частоты дыхания на уровне, индивидуальном для каждого животного). В НП наибольшие изменения обнаружены в пучковой зоне, что проявилось увеличением ширины зоны, объема ядер адренокортикоцитов, уменьшением количества липидных капель в клетках. Относительный объем, занимаемый митохондриями, их контакты с липидными каплями превышают соответствующие показатели контрольной группы. Активность NADH-диафоразы и 3 β -гидроксистероиддегидрогеназы выше, чем в контрольной группе. Это свидетельствует о высоком энергетическом и синтетическом потенциале клеток пучковой зоны. Подобное состояние НП отражает интеграцию структурных элементов, обеспечивающих адаптацию к двигательным нагрузкам.

482. *Степанова И.П., Николаева И.В., Степанов С.П., Каргина А.С.* (Россия, Смоленская государственная медицинская академия)

Основные закономерности и принципы структурно-функциональной организации внутренних органов человека и позвоночных животных

Stepanova I.P., Nikolayeva I.V., Stepanov S.P., Kargina A.S. (Russia, Smolensk State Medical Academy)

Basic regularities and principles of structural and functional organization of internal organs in humans and vertebrate animals

Изучены закономерности развития и строения в пре- и постнатальном периодах онтогенеза глазного яблока, зрительного нерва, слезного аппарата и желудка человека и позвоночных животных (белая крыса, кролик, собака, кошка, свинья, овца, кролик, корова). Использован комплекс анатомических, эмбриологических, гистологических, и морфометрических методов исследования. Установлено, что формирование слезного аппарата у человека и млекопитающих происходит по принципиально сходной схеме с проявлением общих закономерностей и видовых особенностей развития. Сетчатка глаза образуется из стенки глазного бокала. В становлении зрительного нерва у зародышей человека и белой крысы выделено две стадии: рыхлого и компактного пучка нервных волокон. Изучение лимфоидных образований стенки желудка человека (от новорожденности до 85 лет) показало, что лимфатические узелки (одиночные и в виде скоплений) слизистой оболочки и подслизистой основы в большем количестве концентрировались в области привратника и малой кривизны.

483. *Столбовская О.В., Лаврушина Е.Е.* (Россия, Ульяновский государственный университет)

Тучные клетки тимуса в процессе заживления ожоговой раны кожи у мышей

Stolbovskaya O.V., Lavrushina E.E. (Russia, Ulyanovsk State University)

Thymic mast cells during healing of skin burn wound in mice

Исследовали динамику содержания тучных клеток тимуса (ТКТ) и их функциональную активность в ходе заживления ожоговой раны кожи у мышей в течение 3–28 суток. Опыты поставлены на 105 половозрелых белых беспородных мышак массой 20–25 г. У животных подопытной группы 1 область раны на спине облучали в течение 2 мин (ежедневно) импульсным источником некогерентного светодиодного излучения красного диапазона (НСИКД). У животных подопытной группы 2 облучали область проекции тимуса, в контрольной группе репарация кожи происходила без внешнего вмешательства. Динамика количественных изменений ТКТ в процессе заживления кожи при воздействии на область проекции тимуса практически соответствовала таковой в контрольной группе. Однако, количество ТКТ в контрольной группе выше в 1,5–2 раза: с 3-х по 15-е сут, с 21-х по 28-е сут. Коэффициент дегрануляции (КД) ТКТ на протяжении эксперимента в группе 1 ниже, чем в контрольной и группе 2. При действии НСИКД на область тимуса резко у мышей без травм КД остается в пределах нормальных показателей интактных мышей. Изменение КД ТКТ свидетельствует о реактивных функциональных изменениях в тимусе в ходе заживления ожоговой раны; максимальные значения КД ТКТ коррелируют со снижением корково-мозгового соотношения в тимусе, восстановление этого соотношения коррелирует со снижением КД ТКТ. Результаты гистологического анализа ожоговой раны показали, что восстановление структуры кожи было более полным в группе животных, у которых производили воздействие светом на область проекции тимуса.

484. *Стоменская И.С., Меркулова Л.М., Стручко Г.Ю., Шумилова Е.Б., Агафонкина Т.В.* (Россия, г. Чебоксары, Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова)

Люминесцирующие гранулярные клетки кожи и надпочечников в условиях вторичного иммунодефицита

Stomenskaya I.S., Merkulova L.M., Struchko G.Yu., Shumilova Ye.B., Agafonkina T.V. (Russia, Cheboksary, Chuvash State University)

Luminescent granular cells of skin and adrenal glands in secondary immunodeficiency

Криостатные срезы кожи крыс исследовали люминесцентно-гистохимическими методами через 3–120 сут после спленэктомии. (СЭ). Выявлены люминесцирующие гранулярные клетки (ЛГК), расположенные преимущественно вокруг влагалищ волосяных фолликулов и в глубоких слоях дермы. Их количество возрастает через 1 нед после СЭ, при этом преобладают дегранулированные формы. Интенсивность люминесценции серотонина, гистамина и катехоламинов снижается в этих клетках и увеличивается в окружающей их дерме. В последующие сроки биогенные амины нарастают в ЛГК, достигая максимума на 30-е сут, когда преобладают недегранулированные формы клеток. ЛГК кожи расположены на границе структур эктодермального (эпидермис) и мезодермального (дерма) происхождения. Подобная локализация ЛГК ранее выявлена нами в надпочечниках на границе коркового и мозгового вещества, где изменения биогенных аминов на фоне СЭ были противоположны: максимальное увеличение через 3 и 7 сут и наиболее выраженное снижение — через 45 сут. Предполагается связь морфофункционального состояния ЛГК кожи и надпочечников с развитием вторичного иммунодефицита после СЭ.

485. *Стрижков А.Е., Вагапова В.Ш., Сальманов А.А., Минасов Т.Б., Шаймухаметова Ю.В.* (Россия, г. Уфа, Башкирский государственный медицинский университет)

Морфогенез капсульно-связочного аппарата суставов нижней конечности в фило- и онтогенезе

Strizhkov A.Ye., Vagapova V.Sh., Sal'manov A.A., Minasov T.B., Shaymukhametova Yu.V. (Russia, Ufa, Bashkir State Medical University)

Morphogenesis of capsular-ligament apparatus of joints of the lower extremities in phylo- and ontogenesis.

Целью исследования являлось выявление общих закономерностей морфогенеза капсульно-связочного аппарата крупных суставов (С) нижней (задней) конечности на этапах фило- и онтогенеза. Материалом для исследования служили трупы 150 плодов человека, 15 новорожденных, 10 грудных детей, 200 лягушек прудовых, 10 тритонов обыкновенных, 15 ящериц прытких, 50 половозрелых беспородных лабораторных крыс. Использовали макромикроскопические, гистологические, поляризационно-оптические, биомеханические (прочностные и кинематические) методы исследования. На основе полученных количественных данных проведено математико-статистическое исследование. Анализ полученных результатов показал, что у земноводных и плодов человека 18–20 нед роль укрепляющего аппарата С выполняют сухожилия мышц, локализованных в области С. Капсула в этих этапах слабо развита, недифференцирована. Усложнение движений (вокруг нескольких осей у одного С) у пресмыкающихся и плодов человека 20–22 нед ведет к утолщению капсулы, дифференциации ее на фиброзную и синовиальную мембраны. Увеличение подвижности в С у млекопитающих приводит к формированию связочного аппарата. Источником развития последнего служат утолщенные участки фиброзной мембраны капсулы и толстые пучки длинных сухожилий мышц.

486. *Струкова С.С.* (Россия, Оренбургская государственная медицинская академия)

Морфометрическая характеристика желудочков головного мозга у детей разного возраста по данным магнитно-резонансной томографии

Strukova S.S. (Russia, Orenburg State Medical Academy)

Morphometric characteristic of brain ventricles in children of different age according to the data of Magnetic Resonance tomography

Форма желудочков мозга (ЖМ) у детей разного возраста отличается стабильностью, но величины их метрических параметров достаточно вариабельны. Ширина III ЖМ у детей грудного возраста составляет 2,0–4,0 мм, боковых ЖМ — 6,0 мм, у детей старше 1 года соответственно — 3,0–5,0 мм и 9,0–10,0 мм. Длина IV ЖМ от рождения до 1 года равна $8,5 \pm 0,80$ мм, высота — $16,8 \pm 0,86$ мм; от 12 до 17 лет длина IV ЖМ составляет $10,7 \pm 1,50$ мм, высота — $24,7 \pm 0,69$ мм. Отмечено, что наиболее интенсивно ЖМ «растут» в возрастном периоде от 1 мес до 1 года, а затем их размеры изменяются незначительно. Начиная с 3 лет отмечены различия в строении желудочковой системы в зависимости от формы головы. Для брахицефалов характерны наибольшие значения ширины и высоты ЖМ и наименьшие — длины, а для долихоцефалов — наибольшие значения длины ЖМ и наименьшие значения ширины и высоты. Выделены две формы III ЖМ — овальная (часто встречалась у брахицефалов), и линейная (чаще у долихоцефалов). При первой стенки ЖМ широко отстоят друг от друга, и полость ЖМ напоминает по форме овал или двояковыпуклую линзу. При линейной форме стенки III ЖМ расположены близко друг к другу так, что полость выглядит как узкая линия или щель. Существенных половых различий в состоянии желудочковой системы у детей различного возраста не выявлено.

487. Суман С.П., Гидирим Г.П., Суман А.В., Кирияк Ю.Ф., Топор Б.М. (Молдова, г. Кишинев, Государственный медицинский и фармацевтический университет им. Николае Тестемицану)

Особенности иннервации внепеченочных желчных протоков и большого сосочка двенадцатиперстной кишки

Suman S.P., Ghidirim G.P., Suman A.V., Chiriack I.T., Topor B.M. (Moldova, Chisinau, Nicolae Testimianu State Medical and Pharmaceutical University)

Peculiarities of innervation of the extrahepatic biliary ducts and major duodenal papilla

На аутопсийном материале от 30 больных изучали нервный аппарат желчных протоков (ЖП) и большого сосочка двенадцатиперстной кишки человека в норме с использованием импрегнации по методу Бильшовского—Гросс в модификации Рассказовой. Часть гистологических срезов окрашивали общеморфологическими методами — гематоксилином—эозином и по Ван-Гизону. Анализ результатов исследования показал, что между степенью структурных нарушений со стороны стенок ЖП и структурной организацией нервного аппарата существует параллелизм: чем сильнее выражены органические перестройки структурных компонентов стенок ЖП, тем глубже комплекс морфологических изменений со стороны нервных стволов и нервных окончаний в составе слизистой, подслизистой, мышечной и серозной оболочек.

488. Суман С.П., Гидирим Г.П., Суман А.В., Топор Б.М. (Молдова, г. Кишинев, Государственный медицинский и фармацевтический университет им. Николае Тестемицану)

Способ изготовления коррозионных анатомических препаратов

Suman S.P., Ghidirim G.P., Suman A.V., Topor B.M. (Moldova, Chisinau, Nicolae Testimianu State Medical and Pharmaceutical University)

Method for production of corrosion anatomical preparations

Известен способ изготовления коррозионных анатомических препаратов, включающий подготовку препарата, приготовление инъекционной массы (ИМ), заполнение со-

судов жидкой ИМ, полимеризацию ИМ, коррозию тканей и промывку препарата. В качестве ИМ используют самоотвердевающие пластмассы акрилового ряда (стиракрил, бутакрил, протакрил, норакрил). При этом количество порошка и жидкости берётся в пропорции 4:5 или 2:3, а для придания коррозионному препарату гибкости, в жидкость (мономер) добавляют пластификатор дибутилфталат. Недостатками известных способов являются трудоёмкость приготовления ИМ, длительное время её полимеризации, составляющее при комнатной температуре 1 сут. Кроме того, при отверждении ИМ дает усадку. Поэтому из-за вышеназванных недостатков трудно приготовить качественные коррозионные анатомические препараты. Поставленная задача решается упрощением процедуры приготовления ИМ, уменьшением времени получения и улучшение качества изготовления коррозионных препаратов, использованием в качестве ИМ самоотвердевающей пластмассы «Редонт-ОЗ» при соотношении порошка и жидкости, равном 1:4–1:6.

489. Сунцова Н.А., Федосеев С.А., Петрушин А.В., Федосеева Г.А. (Россия, г. Киров, Вятская государственная сельскохозяйственная академия, Москва, НИИПЗК им. В.А. Афанасьева)

Морфологические особенности брыжеечных лимфатических узлов у хорьков и норок

Suntsova N.A., Fedoseyev S.A., Petrushin A.V., Fedoseyeva G.A. (Russia, Kirov, Vyatka State Agricultural Academy, Moscow, V.A. Afanasiev Scientific Research Institute of Fur Breeding Animals and Rabbits)

Morphologic peculiarities of mesenteric lymph nodes of polecats and minks

Изучены брыжеечные лимфатические узлы (БЛУ) у самцов и самок хорьков (Х) золотистого окраса и норок (Н) стандартного окраса. БЛУ — овальной или округлой формы, серого цвета. Число БЛУ у Х варьирует от 7 до 12 (у самок их больше, чем у самцов), у Н — от 5 до 8 (половые различия не значимы). Наиболее крупный — тощекишечный лимфатический узел (ЛУ). Его относительная масса у самок Х и Н больше, чем у самцов. У самок Х в 80%, а у самцов в 45% случаев встречается 2 правых ободочных ЛУ. У Н выявлен 1 ЛУ в 90% случаев. Абсолютная масса правых ЛУ у самцов Х и Н равнозначна, а у самок Х больше, чем у самок Н. Средние ободочные ЛУ также более многочисленны у Х, нежели у Н. В среднем у самок Х насчитывается 2,66, а у самцов 3,55, у Н в 90% случаев обнаружен один средний ЛУ узел. Располагаются они цепочкой на расстоянии 0,3–1,2 см друг от друга. В целом, наибольшая абсолютная масса средних ободочных ЛУ у самцов Х — 116,4 мг. В 90% случаев у Х и Н выявлен один каудальный БЛУ. Относительная масса всех БЛУ у самок Х составила 0,13%, у Н 0,11%, у самцов Х и Н 0,09%; их абсолютная масса у Н больше, чем у Х.

490. Сусло А.П., Широченко Н.Д. (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Корреляционные закономерности строения большого дуоденального сосочка

Suslo A.P., Shirochenko N.D. (Russia, Omsk State Medical Academy)

Correlative regularities of the structure of major duodenal papilla

При изучении анатомических препаратов от 80 трупов людей различного возраста и пола установлено, что вариации внешнего строения большого дуоденального сосочка (БДС) зависят от особенностей конструкции дистальных отделов общего желчного (ОЖП) и панкреатического протоков (ПП). При наличии чёткой печёочно-поджелудочной ампулы обычно отмечается БДС в виде утолщения дистального конца продольной складки двенадцатиперстной

кишки (ПСДК). При коротком общем канале, образуемом при слиянии ОЖП и ПП, чаще наблюдается шаровидная или цилиндрическая форма БДС. При этом нами определены корреляции между метрическими параметрами БДС, ПСДК и протяженностью внутристеночных отделов ОЖП и ПП: между высотой БДС и длиной печеночно-поджелудочной ампулы существует прямая корреляционная зависимость ($r=0,94$); аналогичная зависимость ($r=0,95$) определяется между длиной ПСДК и протяженностью внутристеночного отдела ОЖП. Таким образом, форма, высота БДС и длина ПСДК могут быть приняты за внешние ориентиры при определении протяженности расщепления общего канала и внутристеночного отдела ОЖП.

491. Сухотерин А.Ф., Лысов П.К., Петрухин П.Г., Пащенко П.С. (Россия, Санкт-Петербург, Военно-медицинская академия, Московская государственная академия физической культуры)

Цитохимические показатели лимфоцитов крови людей, подвергавшихся экстремальным воздействиям

Sukhoterina A.F., Lysov P.K., Petruchin P.G., Pashchenko P.S. (Russia, St. Petersburg, Medical Military Academy, Moscow State Academy of Physical Education)

Cytochemical parameters of blood lymphocytes in persons experiencing the effect of extreme factors

В лимфоцитах периферической крови исследована активность сукцинат- (СДГ) и α -глицерофосфатдегидрогеназы (ГФДГ) в условиях воздействия различных экстремальных факторов. В 1-й группе (77 летчиков, подвергающихся воздействию перегрузок +Gz) установлена зависимость показателей активности ферментов от времени полета: при времени полета 500–1000 ч преобладает СДГ, по мере его увеличения (>1500 ч) активность СДГ уменьшается, а ГФДГ — повышается, что указывает на интенсификацию гликолиза. Во 2-й группе (317 спортсменов на этапе высшего спортивного мастерства, испытывающие субмаксимальные и максимальные физические нагрузки) в начале подготовительного периода колебания значений активности СДГ и ГФДГ в ходе недельного микроцикла (НМ) незначительны. В конце подготовительного и в соревновательном периоде отмечено достоверное снижение дегидрогеназной активности к концу НМ. Количество спортсменов, у которых отмечалось снижение активности СДГ и ГФДГ к концу МЦ увеличилось в ходе годового цикла тренировок от одного месяца к другому. Изменения дегидрогеназной активности лимфоцитов в исследованных группах неспецифичны и имеют сходную динамику, что определяет значение использования цитохимических показателей в целях эффективного прогнозирования типа реакции человека в условиях воздействия различных экстремальных факторов.

492. Сыч В.Ф., Дроздина Е.П., Смирнова Е.В., Абдулкин Г.В. (Россия, Ульяновский государственный университет)

Влияние длительного потребления диспергированной пищи на морфогенез слизистой оболочки ободочной кишки белых крыс

Sych V.F., Drozhkina E.P., Smirnova E.V., Abdulkina G.V. (Russia, Ulyanovsk State University)

Effect of long-term consumption of dispersed food on colon mucosa morphogenesis in albino rats

Исследована морфологическая реакция слизистой оболочки (СО) восходящей ободочной кишки белых крыс на питание исключительно диспергированной пищей (ДП). Потребление животными ДП не вызвало на 60-е сут постнатального онтогенеза статистически значимых отличий в толщине СО, глубине крипт и митотическом индексе их эпителиоцитов по отношению к контрольным животным. Однако у них произошло значительное увеличение количе-

ства бокаловидных экзокриноцитов в поверхностном эпителии СО. Длительное потребление ДП обусловило к 120-м сут гипотрофию СО, проявившуюся уменьшением ее общей толщины, глубины крипт, количества бокаловидных экзокриноцитов в поверхностном эпителии, а также значительным снижением митотического индекса эпителиоцитов крипт. Отмеченные изменения СО ободочной кишки подопытных животных обусловлены, вероятнее всего, спецификой раздражающих, адсорбционных и абсорбционных свойств ДП, уровнем ферментативной обработки образующегося из нее химуса и степенью расщепления сложных органических веществ последнего.

493. Сыч В.Ф., Жеребцов Н.А., Келасьева Н.В., Слесарев С.М. (Россия, Ульяновский государственный университет)

Особенности постнатального развития мышечной оболочки пищевода белых крыс в экспериментальных условиях

Sych V.F., Zherebtsov N.A., Kelasyeva N.V., Slesarev S.M. (Russia, Ulyanovsk State University)

Peculiarities of the postnatal development of esophageal tunica muscularis in albino rat under experimental conditions

Исследованы морфологические особенности мышечной оболочки (МО) пищевода белых крыс, потреблявших с 21-х по 180-е сут постнатального онтогенеза диспергированную пищу (механически обработанную до пастообразной консистенции). Установлено, что в период с 21-х по 60-е сут существенно возрастает толщина МО и объем ядер миосимпласта. При этом плотность расположения последних уменьшается у животных обеих экспериментальных групп. Статистически значимые различия этих показателей между подопытными и контрольными 60-дневными животными отсутствуют, однако общая толщина МО у животных контрольной группы превышает таковую у подопытных животных; эти различия становятся статистически значимыми к 180-м сут. Истончение МО у подопытных животных обеспечивается преимущественно уменьшением толщины ее циркулярного слоя, а также гипотрофией миосимпласта, обусловленными, вероятнее всего, снижением общей функциональной активности как отдельных мышечных волокон, так и МО пищевода в целом. Подтверждением этому является уменьшение плотности расположения ядер в миосимпласте. Установленные особенности морфогенеза МО мы склонны рассматривать как результат устойчивой адаптации пищевода к измененным условиям осуществления его функции при потреблении диспергированной пищи.

494. Сыч В.Ф., Смирнова Е.В., Санжапова А.Ф., Кондратенко Ю.Н. (Россия, Ульяновский государственный университет)

Морфологические особенности стенки фундального отдела желудка крыс при питании диспергированной пищей

Sych V.F., Smirnova E.V., Sanzhapova A.F., Kondratenko Yu.N. (Russia, Ulyanovsk State University)

Morphological peculiarities of the wall of the stomach fundic part in albino rats after long-term feeding with dispersed food

В проведенном исследовании подопытная группа крыс потребляла в период с 21-х по 180-е сут постнатального онтогенеза диспергированную пищу (ДП). Животных контрольной группы содержали на естественном для грызунов корме того же состава. В стенке фундального отдела желудка 180-дневных подопытных животных произошло утолщение мышечной оболочки в целом и, особенно, ее циркулярного слоя. Оно обеспечивалось в основном гипертрофией гладких миоцитов, на что указывает увеличение относительного объема их ядер и цитоплазмы. При этом собственная и мышечная пластинки слизистой оболочки желудка истончались при значительном уменьшении относитель-

го объема ядер и цитоплазмы их основных структурных элементов. Потребление ДП не повлияло на соотношение клеток различных типов в железах. Следовательно, длительное потребление ДП обуславливает, с одной стороны, гипертрофию мышечной оболочки фундального отдела желудка, а с другой — гипотрофию его слизистой оболочки.

495. Сычева Е.В., Семченко В.В., Еренев С.И., Шаповалова В.В., Хижняк А.С., Клементьев А.В., Ефимович И.В. (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Структурно-функциональное состояние коры мозга белых крыс в посттравматическом периоде после ксенотрансплантации стволовых клеток пуповинной крови

Sychova E.V., Semchenko V.V., Yereniev S.I., Shapovalova V.V., Khizhniak A.S., Klementiev A.V., Efimovich I.V. (Russia, Omsk State Medical Academy)

Structural and functional state of albino rat cerebral cortex in posttraumatic period after xenotransplantation of the stem cells obtained from umbilical blood

Изучали структурно-функциональное состояние коры большого мозга белых крыс (n=30) при введении клеточной суспензии (КС), содержащей стволовые клетки в составе фракции моноклеаров пуповинной крови человека, в различные сроки после дозированной черепно-мозговой травмы (ЧМТ) тяжелой степени. КС вводили в хвостовую вену через 2 сут (1-я группа) и через 7 сут (2-я группа) после ЧМТ. Мозг получали через 30 сут после ЧМТ, фронтальные срезы окрашивали тионином по Нисслю. Контролем служила группа крыс с ЧМТ, которым КС не вводилась. Введение КС способствовало улучшению психоневрологического статуса животных, сохранению общей численности (ЧП) нейронов в слоях III и V сенсомоторной коры мозга. Положительный эффект был достоверно выше у животных 2-ой группы: ЧП на 31,1% (слой III) и 25,7% (слой V) выше, а у животных 1-ой группы — на 1,7 и 4,4% выше по сравнению с контрольной группой. Таким образом, ксенотрансплантация стволовых клеток оказывает выраженный нейропротективный эффект.

496. Татоян М.Р. (Армения, Ереванский государственный медицинский университет)

Гистоферментативные исследования скелетной мышечной ткани при экспериментальном синдроме длительного раздавливания (краш-синдром)

Tatoyan M.R. (Armenia, Yerevan State Medical University)

Histoenzymatic study of skeletal muscle in experimental crush syndrome

Исследования показали, что в поперечнополосатой скелетной мышце выявляется различная активность окислительно-восстановительных ферментов. Это свидетельствует о характере обменных процессов в мышечных волокнах. Об уровне активности ферментов судили по интенсивности гистохимических реакций. При выявлении активности ферментов ставили соответствующие гистохимические контроли. Активность окислительных ферментов в мышечных волокнах проявляется интенсивным отложением гранул диформаза в митохондриях. Отмечается неравномерная окраска гранул диформаза в пределах одного и того же мышечного волокна. Наибольшая активность в мышечных волокнах определяется при выявлении сукцинатдегидрогеназы, меньшая при выявлении лактатдегидрогеназы. Глибчатые и зернистые отложения в симпластах соответствуют, по-видимому, скоплению кислой фосфатазы в местах расположения лизосом. Глибчатые отложения в саркоплазме и ядрах скелетной мышцы со значительной долей вероятности свидетельствуют об истинной локализации в них кислой фосфатазы.

497. Тельцов Л.П., Шашанов И.Р., Здорвинин В.А. (Россия, г. Саранск, Мордовский государственный университет)

О законах индивидуального развития человека и животных

Teltsov L.P., Shashanov I.R., Zdorovin V.A. (Russia, Saransk, Mordovian State University)

On the regularities of individual development of man and animals

В 2004–2005 гг. профессорами Тельцовым Л.П., Шашановым И.Р. опубликованы статьи, впервые в России и в мире, о 8 законах индивидуального развития человека и животных. Установлено, что онтогенез включает 3 периода (эмбриональный, постнатальный и относительной зрелости), каждый из которых состоит из этапов. В литературе выделяют только 2 периода. В процессе жизни человек и животные переживают 9 этапов (в эмбриональном периоде — 3, в постнатальном — 4, во взрослом — 2). Организм на каждом этапе развития качественно другой. Поэтому 2-й закон гласит: наследственность человека и животных реализуется по этапам развития. В начале и в конце жизни и при смене одного этапа на другой выявляются критические фазы. В онтогенезе человека и животных их 10. Активация рабочих аллелей, оперонов и генов осуществляется в сроки критических фаз (3-й закон). Продолжительность критических фаз во времени зависит от глубины перестройки и различия в деятельности последующего этапа. 4-й закон гласит: компенсация роста и развития организма прямо пропорциональны интенсивности воздействия в последующем этапе и обратно пропорциональны возрасту, т.е. чем организм моложе, тем эффективнее компенсация на смежном этапе. Развитие организма протекает постепенно по законам: непрерывность (перманентность) развития в онтогенезе обусловлена асинхронностью и гетерохронностью составляющих систем, органов и тканей организма; провизорность развития организма на каждом этапе компенсируется сменой новой генерации органов и систем.

498. Темирсултанова Р.М., Григоренко Д.Е. (Россия, г. Махачкала, Дагестанская медицинская академия, Москва НИИ морфологии человека РАМН)

Влияние дегидратации на структурную организацию тимуса крыс

Temirsultanova R.M., Grigorenko D.E. (Russia, Makhachkala, Dagestan State Medical Academy, Moscow, RAMS Institute of Human Morphology)

The influence of dehydration on structural organization of rat thymus

Изучали реакции центрального органа иммуногенеза — тимуса на длительную дегидратацию (Д) организма крыс. Исследование показало, что после 10-суточной Д по сравнению с контролем корковое и мозговое вещество тимуса приобретает вид диффузной лимфоидной ткани, в которой разрастаются волокна соединительной ткани, появляются участки фиброза. Отмечаются кровоизлияния и застойные явления в сосудах. Капсула и паренхима органа пропитана нейтрофилами. Выявлена резкая перестройка клеточного состава в структурных зонах тимуса. К 10-м сут опыта во всех зонах органа исчезают клетки с картинами митозов, число бластов в подкапсулярной зоне и коре уменьшается в 2,7 раза, в мозговом веществе они исчезают. В изученных зонах тимуса содержание деструктивно измененных и разрушенных клеток по сравнению с контролем увеличивается в 1,3–2,7 раза, число макрофагов снижено в 2,1 раза. Таким образом, длительная Д организма приводит к выраженным изменениям в структурной организации тимуса крыс, что подтверждается снижением лимфоцитопоеза в органе, резким усилением деструкции клеток, проявлением воспалительных процессов и указывает на резкое снижение функциональной активности органа.

499. *Тен С.А.* (Узбекистан, Самаркандский медицинский институт)

Морфологические изменения сосудов внутренних органов крысы при воздействии пестицидов

Ten S.A. (Uzbekistan, Samarkand Medical Institute)

Morphological changes of vessels of internal organs in rats exposed to pesticides

В сосудах тонкой кишки крыс при действии цимбуша с момента рождения до окончания периода грудного вскармливания наибольшие изменения отмечены в венах. Их просвет заполнен форменными элементами крови и увеличен в 2 раза. Действие цимбуша на сосуды ободочной кишки крысы в те же сроки развития характеризуется на начальных этапах (6-е сут) реакцией в венах (увеличение диаметра на 31,3%), затем (с 11-х по 16-е сут) — в капиллярах. В их просвете обнаруживаются единичные форменные элементы крови, а диаметр увеличивается на 27%. К 22-м сут в сосудах ободочной кишки наибольшие изменения отмечены в венах, диаметр которых увеличивался на 48,9%. Анализ характера сосудистых изменений в желудке через 1 мес после окончания действия котона и кинмикса показал, что они протекают неодинаково. При воздействии котона реакция первично возникает в капиллярах, их диаметр увеличивается в 3,1 раза. Действие кинмикса вызывает на начальных этапах реакцию в венах (увеличение просвета в 3,5 раза), в поздние сроки котона и кинмикса вызывают уменьшение диаметра артериол в 1,3 раза по сравнению с контролем.

500. *Титова И.В., Глушкова Т.Г., Соловьев А.А., Соболевский С.А., Кузнецова В.М.* (Россия, Ижевская государственная медицинская академия)

Эффект введения бактериального липополисахарида на экспрессию молекул главного комплекса гистосовместимости класса I и апоптоз тимоцитов в тимусе крыс

Titova I.V., Glushkova T.G., Solovyov A.A., Sobolevskiy S.A., Kuznetsova V.M. (Russia, Izhevsk State Medical Academy)

Effect of bacterial lipopolysaccharide administration on expression of class I major histocompatibility complex molecules and thymocyte apoptosis in rat thymus

Известно, что введение бактериального липополисахарида (ЛПС) приводит к усилению процессов апоптоза (А) в тимусе животных. Для выявления механизмов, ответственных за этот эффект, изучали экспрессию молекул главного комплекса гистосовместимости I класса (МНС I) и число клеток, подвергшихся А, в тимусе крыс в норме и после внутрибрюшинного введения ЛПС. В работе использованы методы люминесцентного выявления клеток, подвергшихся А (TUNEL), и иммуногистохимическое мечение молекул МНС I. Результаты проведенного эксперимента свидетельствуют о том, что введение бактериального ЛПС приводит к увеличению экспрессии молекул МНС I на субкапсулярных эпителиальных клетках и дендритных клетках кортико-медуллярной зоны, что сопровождается значительным усилением А тимоцитов в этих областях. Полученные данные позволяют предположить, что в основе А Т-лимфоцитов, вызванного антигенной стимуляцией иммунной системы, может лежать феномен повышения avidности взаимодействия тимоцитов и клеток тимусной стромы.

501. *Тихонова Л.В., Орехов Г.И., Ильина Е.В.* (Россия, Смоленская государственная медицинская академия)

Передняя брюшная стенка в клиническом аспекте

Tikhonova L.V., Orekhov G.I., Ilyina E.V. (Russia, Smolensk State Medical Academy)

Anterior abdominal wall in clinical aspect

Проведена разработка трансректального доступа при лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ) и способа укрепления

белой линии живота (БЛЖ) при лапаротомных доступах с целью профилактики послеоперационных вентральных грыж. Анатомическими исследованиями на трупном материале установлено, что оптимальной для безопасного введения троакара является зона вблизи медиального края правой прямой мышцы живота выше уровня пупочного кольца на 1,5–2 см (Патент РФ на изобретение № 2267300). Высокая эффективность способа введения троакара доказана на 50 пациентах, которым выполняли ЛХЭ. Формирование искусственной БЛЖ проводили в опытах на животных при пластике передней брюшной стенки. В 1-й (контрольной) группе ушивание передней брюшной стенки проводили стандартно отдельными узловыми швами, во 2-й (основной) — с использованием непрерывного рантовидного шва на поперечной фасции и апоневрозе БЛЖ с фиксацией к надкостнице мечевидного отростка рассасывающимся шовным материалом (Приоритетная справка на заявку на изобретение «Способ пластики передней брюшной стенки после срединной лапаротомии» №205139376 (043906 от 15.12.2005 г). Исследованиями биомеханических свойств регенерата установлено, что предлагаемый способ пластики обладает лучшими качественными характеристиками, что делает целесообразным его использование при ушивании лапаротомных доступов, проходящих через БЛЖ.

502. *Тихоновская О.А., Петрова М.С., Петров И.А., Петрина Ю.В., Окороков А.О., Логвинов С.В.* (Россия, г. Томск, Сибирский государственный медицинский университет)

Морфогенетические изменения яичников при моделировании функциональных кист

Tikhonovskaya O.A., Petrova M.S., Petrov I.A., Petrina Yu.V., Okorokov A.O., Logvinov S.V. (Russia, Tomsk, Siberian State Medical University)

Ovarian morphogenetic changes in model of functional cysts

Исследования показали, что 7-суточное введение половозрелым крысам-самкам (n=50) суперовуляторной дозы хорионического гонадотропина и инсулина в дозе, вызывающей умеренную гиперинсулинемию, может служить моделью образования функциональных кист яичников, которые по патогенетическим и патоморфологическим критериям соответствуют таковым у женщин. После 7-суточного введения гормонов у всех крыс наступал стойкий эструс; уже на 3-и сут после окончания введения препаратов у 100% животных формировались фолликулярные кисты различной величины. В большей части кист отмечены дегенерация и цитолиз овоцитов, дисконфлексация фолликулярного эпителия, в котором в большом количестве встречаются апоптотические тельца, в части его клеток — фрагментация ядра и цитоплазмы. Отмечались выселение мононуклеаров в полость фолликула, выраженная гипертрофия клеток внутренней теки и железистый метаморфоз. На 5–30-е сут яичники содержали значительное число кистозно-атрезированных фолликулов с дегенеративными изменениями. При этом отмечалась выраженная пролиферация гормонпродуцирующей ткани. К 60-м сут больших кистозных полостей в яичниках не было, сохранялись лишь мелкие кистозно-атрезированные фолликулы, что подтверждает функциональный характер образующихся кист яичников.

503. *Ткаченко Н.Л.* (Казахстан, г. Алматы, Казахский Национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова)

Динамика сосудистых изменений в почках при панкреонекрозе и пути их коррекции

Tkachenko N.L. (Kazakhstan, Almaty, Kazakh National Medical University)

Dynamics of renal vascular changes during pancreonecrosis and the ways of their correction

Исследования кровеносного русла почек при панкреонекрозе на беспородных собаках показали, что в первые 2 ч

в почках имеется выраженное полнокровие. Спустя 6 ч в связи с повышением сосудистой проницаемости в полости капсулы некоторых клубочков появляется белковая жидкость и периваскулярный отек. Из-за перитубулярного отека капиллярная сеть видна нечетко. Капсулярные артерии резко спазмированы. Отмечается агрегация форменных элементов в венах. Микроциркуляторное русло при деструктивном панкреатите спустя 14 ч переходит в стадию органических, необратимых изменений. Отмечаются массивный гломерулотромбоз, множественные кровоизлияния в капсулу. Петли клубочков коллабированы, развивается зернистая или вакуолярная дистрофия в эпителии проксимального отдела нефрона. Спустя 20 ч все лабораторные животные погибают. Наиболее выраженным изменениям подвергается веноулярный отдел. Коррекцию сосудистых изменений необходимо начинать с первых часов заболевания — подавлять внешнесекреторную активность поджелудочной железы, применять антиферменты (контрикал), антимагболиты — фторофур. Активная инфузионная терапия направлена на борьбу с интоксикацией, гиповолемией и дегидратацией. С целью борьбы с микроциркуляторными расстройствами показано применение средств, устраняющих спазм артериального звена сосудистого русла и улучшающих реологические свойства крови.

504. *Ткачук М.Г., Верин В.К., Кикенов И.А.* (Россия, Санкт-Петербург, Государственный университет физической культуры им. П.Ф.Лесгафта)

Морфофункциональные изменения гемобилиарного барьера печени под влиянием дозированных физических нагрузок

Tkachuk M.G., Verin V.K., Kikenov I.A. (Russia, St. Petersburg, P.F. Lesgaft State University of Physical Culture)

Morpho-functional changes of the hemobiliar barrier of the liver resulting from dosated physical loads

Дозированные физические нагрузки (ДФН) вызывают у крыс-самцов линии Вистар изменения гемобилиарного барьера печени. Эндотелиоциты печеночных синусоидов набухают и характеризуются полиморфизмом, повышенной активностью щелочной фосфатазы и усилением микропиноцитозного транспорта. Возрастает функциональная активность клеток Купфера. При продолжительных ДФН у адаптирующихся крыс нарастает степень полиморфизма гепатоцитов и увеличивается содержание в них РНП, включений гликогена и липопротеидов. У неустойчивых к ДФН животных наблюдается снижение содержания гликогена и мелкокапельная жировая инфильтрация печени. Реакции холангиоцитов менее выражены и проявляются повышенным содержанием кислых гликозаминогликанов, свидетельствующим об усилении муцинообразования. Таким образом, ДФН вызывают компенсаторно-приспособительные реакции клеточных выстилок гемобилиарного барьера печени, направленные, прежде всего, на стабилизацию в гепатоцитах синтеза белков, липопротеидов и гликогена, а также поддержание морфофункциональной активности клеточной выстилки синусоидов. Выраженность этих изменений значительно варьирует в зависимости от уровня адаптации животных к ДФН.

505. *Ткачук М.Г., Олейник Е.А., Диусенова А.А.* (Россия, Санкт-Петербургский государственный университет физической культуры им. П.Ф. Лесгафта)

Соматотипические и генетические особенности спортсменок

Tkachuk M.G., Oleynik E.A., Diusenova A.A. (Russia, St. Petersburg, P.F. Lesgaft State University of Physical Culture)

Somatotype and genetic peculiarities of sportswomen

С целью выявления морфологических признаков маскулинизации спортсменок исследовали соматотипические и

генетические особенности 187 женщин в возрасте 18–22 лет, представительниц 14 видов спорта, имеющих спортивную квалификацию от I взрослого разряда до мастера спорта и стаж занятий в среднем 9,7 лет. Установлено, что для большинства женщин, профессионально занимающихся спортом, характерен интерсексуальный соматотип, который чаще всего встречается у представительниц легкой атлетики, борьбы и художественной гимнастики. Изучение цитогенетических показателей обнаружило, что у 36 (19 %) спортсменок содержание телец полового хроматина ниже 20 %, что может свидетельствовать об отсутствии одной X-хромосомы в половине клеток. У остальных обследуемых в мажорах определялось от 20 до 52 % хроматинположительных клеток. В анамнезе у 11 (6 %) спортсменок, имевших низкое содержание полового хроматина, отмечалась задержка полового развития, в том числе позднее (после 16 лет) менархе в сочетании с инфантильным морфотипом. У 25 (13 %) спортсменок этой группы были ярко выраженные соматические признаки маскулинизации, указывающие на очевидную мужскую половую ориентацию развития, подтвержденную коррелятивной зависимостью соматотипических и генотипических показателей.

506. *Токарев А.В., Горбунов Н.С., Тихонова А.К., Петрикайте Е.И.* (Россия, Красноярская государственная медицинская академия)

Топографическая анатомия диафрагмы и пищевода в период внутриутробного развития человека

Tokarev A.V., Gorbunov N.S., Tikhonova A.K., Petrikaite E.I. (Russia, Krasnoyarsk State Medical Academy)

Topographic anatomy of a diaphragm and esophagus during human intra-uterine development

Исследование 158 плодов 16–30 нед показало, что в отличие от взрослых диафрагма (Д) у них располагается очень высоко, на уровне ($T_x - T_{x1}$). В большинстве случаев Д имеет форму круга, реже приближена к овалу. Отмечены большие размеры щелей Бохдалека, отсутствие щелей Ларрея и Морганьи. Чаще сухожильный центр Д имеет форму трилистника, реже встречаются переходная форма и форма подковы. Мышечная часть Д преобладает над сухожильной, особенно хорошо развита реберная часть Д. У плодов мужского пола более высокое стояние купола Д. У всех изученных нами плодов пищевод проходит через Д под острым углом. Пищеводное отверстие диафрагмы (ПОД) во фронтальной плоскости располагается максимально близко к срединной линии тела. В сагиттальной плоскости ПОД у плодов мужского пола располагается на уровне основания мечевидного отростка, а у женского — выше. В горизонтальной плоскости ПОД, независимо от пола, располагается на одинаковой глубине. Таким образом, проведенное исследование выявило половые и возрастные топографо-анатомические особенности диафрагмы и пищевода.

507. *Токарев А.В., Горбунов Н.С., Петрикайте Е.И., Тихонова А.К., Дранишников Ю.К.* (Россия, Красноярская государственная медицинская академия)

Пространственное расположение желудка в период внутриутробного развития человека

Tokarev A.V., Gorbunov N.S., Petrikaite E.I., Tikhonova A.K., Dranishnikov Yu.K. (Russia, Krasnoyarsk State Medical Academy)

Spatial location of a stomach during human intra-uterine development

Органометрическое исследование 152 плодов 16–30 нед показало, что в этот период существуют половые и возрастные различия в расположении желудка (Ж) в брюшной полости. Так, правая и левая границы кардиального отверстия и вершина дна Ж у плодов мужского пола (ПМП) в гори-

зонтальной плоскости располагаются более дорсально. В то же время наружная граница дна Ж у плодов женского пола (ПЖП) во фронтальной плоскости максимально смещена влево от основания мечевидного отростка, в сагиттальной — более краниально, а в горизонтальной — более вентрально. Угол Ж у ПМП находится : во фронтальной плоскости — более латерально, в сагиттальной — более краниально, а в горизонтальной — более вентрально. Большая кривизна Ж на уровне срединной линии у ПЖП располагается более краниально, а малая кривизна — более каудально. Верхняя и нижняя границы привратника во фронтальной плоскости у ПЖП расположены медиальнее.

508. *Торгомян А.Л.* (Армения, Ереванский государственный медицинский университет)

Особенности структурной организации макрофагов печени, селезенки, лимфатических узлов и легких при экспериментальном краш-синдроме

Torgomyan A.L. (Armenia, Yerevan State Medical University)

Peculiarities of structural organization of liver, spleen, lymph node and lung macrophages during experimental crush syndrome

Исследования показали, что количество макрофагов (МФ) печени у животных после индуцированного сдавления снижается с 1-х сут опыта, достигает минимума на 7-е сут. К 30-м сут количество МФ несколько увеличивается. В селезенке через 1 сут после декомпрессии имеется резкое уменьшение количества активных МФ, что продолжается и на 7-е и на 30-е сут. В легких через 1 сут после декомпрессии отмечается снижение количества МФ (в 10 раз по сравнению с контрольной группой). И лишь к 30-м сут наблюдается некоторое нарастание количества МФ. Гистохимические исследования показали, что отмечается подавление активности кислой фосфатазы в селезенке и печени по сравнению с контрольной группой. Слабая активность проявляется бледной окраской цитоплазмы МФ и их гранул, ориентированных по внутреннему периметру клеточных мембран, а также изменением морфометрических данных. При электронно-микроскопическом исследовании МФ печени, селезенки, лимфатических узлов, легких у крыс, перенесших однократное сдавление, отмечается сглаживание клеточной поверхности, наличие атипичных лизосом, бедность органеллами, пикнотические изменения ядра, лишь к 30-м сут опыта отмечается некоторое восстановление ультраструктуры. Выявленные изменения (количественные и структурные) клеток системы мононуклеарных фагоцитов свидетельствуют о супрессорном воздействии краш-синдрома на иммунную систему.

509. *Тотоева О.Н.* (Россия, г. Владикавказ, Северо-Осетинская государственная медицинская академия)

Локальные особенности лимфатического русла матки новорожденных и в детском возрасте

Totoyeva O.N. (Russia, North Ossetian State Medical Academy)

Local peculiarities of uterine lymphatic bed in newborns and in children

У новорожденных и грудных детей, а также в периоде детства эндометрий (ЭМ) на всем протяжении образует сплошные складки, рельефно выступающие над его поверхностью. Латерально они ориентированы в сторону устьев маточных труб и краев матки, а медиально продолжают в срединные складки, проходящие продольно в зоне эмбрионального шва на передней и задней поверхностях ЭМ. Лимфатические капилляры (ЛК) залегают как по их ходу, так и между ними. ЛК срединных складок ЭМ соединяются между собой косыми и поперечными анастомозами, образуя вытянутые в направлении шейки петли продольной ориентации. В таком же направлении располагаются ЛК и в при-

лежащих отделах срединной полосы миометрия. Лимфатическое русло периметрия в указанном возрасте представлено одной плоскостной сетью ЛК и слабо развитым субсерозным сплетением лимфатических сосудов. По ходу срединного эмбрионального шва серозной оболочки определяется область, лишенная ЛК и сосудов. По бокам от этой полосы залегают тонкие продольно ориентированные ЛК, от которых в направлении к краям матки отходят мелкие лимфатические стволы, соединяющиеся между собой редкими анастомозами. Область эмбрионального шва, или бессосудистой зоны периметрия, топографически соответствует срединным складкам ЭМ, которые, в отличие от серозной оболочки, имеют развитые сети ЛК с характерной продольной ориентацией петель. Это свидетельствует о первоначальном слиянии ЛК эндо- и миометрия, и только потом сетей ЛК периметрия обеих половин органа.

510. *Третьякова К.В., Фирсова И.В.* (Россия, Саратовский государственный медицинский университет)

Влияние факторов внешней и внутренней среды на параметры и показатели физического развития саратовских женщин — студенток в возрасте 17–19 лет

Tretyakova K.V., Firsova I.V. (Russia, Saratov State Medical University)

Influence of internal and external environmental factors on parameters and indexes of physical development of Saratov women-students aged 17–19 years

Исследования показали, что параметры и показатели физического развития (ФР) женщин-студенток 17–19 лет отражают наследование типа телосложения (чаще по линии матери), сроки полового созревания, проявления сколиоза, хронической патологии, аномалий (чаще у долихоморфов), воздействия вредных факторов окружающей среды (признаки астенизации и адаптации). В отличие от мужчин, не отмечено заметного влияния таких факторов, как доход в семье, совмещение учебы с работой, форма летнего отдыха, курение, употребление алкоголя, но обнаружено положительное влияние на ФР достаточного содержания белка в рационе (увеличение размеров таза, костного и мышечного компонентов и мышечной силы — показатели, важные для осуществления детородной функции). Наиболее положительные сдвиги в ФР наблюдались у студенток, занимающихся в основной физкультурной группе. Существенное влияние на строение головы у женщин оказывали следующие факторы: половой (включая сроки полового созревания), наследственный, наличие хронической патологии, факторы окружающей среды в месте проживания, рацион питания (при трех последних изменения имеют адаптивный характер).

511. *Тулекеев Т.М., Сакибаев К.Ш., Кенешбаев Б.К., Тойчуев Р.М.* (Кыргызстан, Ошский государственный университет, Институт медицинских проблем ЮО НАН КР)

Микроскопические особенности плацентарной ткани в условиях воздействия пестицидной нагрузки у жительниц юга Кыргызстана

Tulekeev T.M., Sakibaev K.Sh., Keneshbaev B.K., Toichuev R.M. (Kyrgyzstan, Osh State University, SD NAS Institute of Medical Problems)

Microscopic characteristics of placental tissue under conditions of pesticide exposure in women living in South Kyrgyzstan

Дистрофические процессы в плацентах проявлялись наличием фибриноида, очаговым отложением извести, иногда с образованием конгломератов, сужением межворсинчатого пространства. Стенки сосудов створчатых ворсин утолщены за счет пролиферации эндотелия и выраженной перитцитарной реакции с разрастанием соединительной ткани

вплоть до облитерации их просвета. Расстройства кровообращения проявлялись в виде кровоизлияний под хориальную и базальную пластинки, ретроплацентарных гематом, инфарктов, тромбов и стазов в сосудах стволовых и средних ворсин, обширных и очаговых кровоизлияний в межворсинчатое пространство. Вместе с этим, обнаружены выраженные компенсаторно-приспособительные реакции, проявляющиеся в виде образования большого количества синцитиальных узлов пролиферативного типа, ангиоматоза, синцитиокапиллярных мембран и гиперплазии концевых ворсин. Таким образом, результаты свидетельствуют о нарушении маточно-плацентарного кровообращения с деструктивными изменениями в материнской и плодной частях плаценты и одновременным усилением выраженности компенсаторно-приспособительных реакций.

512. Турсунов А.М., Пересыпкина Е.С., Сазонов Е.А., Мусаев А.А. (Узбекистан, Ташкентский педиатрический медицинский институт)

Гистоструктурные аспекты фагоцитарной активности арахноэндотелия паутинной оболочки головного мозга новорожденных

Tursunov A.M., Peresipkina Ye.S., Sazonov E.A., Musaev A.A. (Uzbekistan, Tashkent Medical Pediatric Institute)

Histostructural aspects of phagocytic activity of the arachnoendothelium in arachnoid of brain in newborns

Исследование показало, что эритроциты, попадающие из кровеносного русла в субарахноидальное пространство, прилипают к арахноэндотелию (АЭ), который фагоцитирует гемолизированные и неизменённые форменные элементы крови. Это стимулирует перестройку субмикроскопической организации АЭ, которая проявляется в расширении гранулярной эндоплазматической сети, увеличении комплекса Гольджи и нарастании числа лизосом. Наличие эритроцитов в субарахноидальном пространстве ведёт к нарастанию синтетических процессов в клетках, изменению их формы и нарушению межклеточных взаимоотношений. У новорождённых соединение между клетками АЭ в покое осуществляется за счёт десмосом. Повышение их фагоцитарной активности ведёт к отшнуровыванию участков цитоплазмы вокруг места контакта путём клазматоза с образованием свободных фрагментов гиалоплазмы, окружённых мембраной, и свободных клеток, способных к пассивному (с током ликвора) и активному передвижению за счёт многочисленных цитоплазматических отростков. Следовательно, АЭ паутинной оболочки головного мозга уже у новорождённых способен к активному фагоцитозу, и этой способностью обладают и фиксированные клетки, вновь образующиеся свободные макрофаги, обеспечивающие постоянство состава ликвора.

513. Турсунов Э.А., Дустматов А.Т., Муротов О.У., Назаров Т.А. (Узбекистан, Ташкентский педиатрический медицинский институт)

Цитофункциональные критерии оценки стадии адаптации гепатобилиарной системы при хронических воздействиях пестицидов

Tursunov E.A., Dusmatov A.T., Murotov O.U., Nazarov T.A. (Uzbekistan, Tashkent Pediatric Medical Institute)

Cytofunctional evaluation criteria of adaptation stages of hepatobiliary system in chronic pesticide exposure

Первичная реакция гепатобилиарной системы (ГБС) на воздействие пестицидов включает незначительное повреждение мембран гепатоцитов; резкую активацию внецитохромной системы детоксикации (СД); активацию желчеотделения (ЖО). Для периода адаптации типичны мелкие перидуктальные инфильтраты (ПИ); повреждения на субклеточном уровне; резкое увеличение ДНК-синтезирующей

активности различных клеток ГБС; повышение функции цитохромной СД; усиление ЖО. В период компенсации отмечаются увеличение количества крипт общего печеночного протока; ПИ; структурные повреждения различных популяций клеток ГБС, увеличение светлых клеток, резкое повышение ДНК-синтезирующей активности различных клеточных популяций; появление молодых клеток Купфера; блокада макрофагов; активация клеток Ито; коллагенообразование; усиление интенсивности ЖО с нарастанием холестерина в желчи. Срыв адаптации (декомпенсация): ПИ; гиперплазия макрофагов, резко выраженная блокада клеток Купфера; активация клеток Ито; коллагенообразование; резкое усиление внецитохромной СД; снижение синтеза желчных кислот с уменьшением ЖО; повышение холестерина в желчи и в сыворотке крови; деструктивно-дистрофические процессы в различных клеточных популяциях печени, фиброз печени.

514. Турсунов Э.О., Эшанкулова Б.Д., Ёдгоров Н.Д., Абзалова Ш.Р. (Узбекистан, Ташкентский педиатрический медицинский институт)

Острое гисто-цитотоксическое действие дефолианта хлората магния на органы пищеварения

Tursunov E.A., Eshankulova B.D., Yodgorova N.J., Abzalova Sh.R. (Uzbekistan, Tashkent Pediatric Medical Institute)

Acute histo-cytotoxic effect of defoliant magnesium chlorate on the organs of digestive system

Изучали гисто-цитологические и ультраструктурные изменения желудка (Ж) и тонкой кишки (ТК) при острой интоксикации экспериментальных животных хлоратом магния. Через 1 ч после отравления слизистая оболочка фундальной части Ж отечна, поверхность покрыта большим количеством слизи, местами отмечена десквамация эпителия, вокруг донышек фундальных желез небольшие клеточные скопления. Гемодинамические расстройства имеются и в слизистой оболочке ТК, усилена десквамация эпителия на ворсинках. Через 3 ч эти расстройства в Ж и ТК сохраняются, в инфильтратах преобладают лимфоциты, макрофаги. Электронно-микроскопически в первые часы в покровном эпителии Ж усилено слизееобразование, в главных клетках фундальных желез много секреторных гранул. В париетальных клетках увеличено количество митохондрий, микроворсинок во внутриклеточных канальцах, что свидетельствует об увеличении секреции. Через 1 сут описанные явления нарастают. В Ж и ТК преобладает дистрофический процесс, клеточная инфильтрация стромы. Появляются вторичные ворсинки, в которых увеличено число энтероцитов в состоянии апоптоза.

516. Тухтаев К.Р., Расулев К.И., Ан А.В. (Узбекистан, Ташкентская медицинская академия)

Морфологические особенности эпителиального пласта и собственной пластинки слизистой оболочки тонкой кишки в раннем постнатальном онтогенезе в условиях искусственного вскармливания

Tukhtaev K.R., Rasulev K.I., An A.V. (Uzbekistan, Tashkent Medical Academy)

Morphological peculiarities of mucosal epithelial layer and lamina propria in the small intestine in early postnatal ontogenesis in artificial feeding

Проводили оценку морфометрических параметров эпителиального пласта и собственной пластинки слизистой оболочки тонкой кишки (СОТК) в условиях естественного и искусственного вскармливания (ИВ) у крыс. Выявлено, что у новорожденных крыс в эпителии СОТК отсутствуют межэпителиоцитарные лимфоциты (МЭЛ), которые появляются лишь к 5–7-м сут после рождения. Наибольший скачок в ко-

личестве МЭЛ во всех отделах тонкой кишки отмечен на 14-е сут, когда крысы переходили на смешанное питание. В дальнейшем, после полного прекращения молочного питания, число МЭЛ увеличивалось незначительно и в последующем стабилизировалось. Аналогичная динамика прослежена при подсчете числа лимфоидных, плазматических и моноцитарно-макрофагальных клеток собственной пластинки СОТК. ИВ животных питательной смесью способствовало существенному увеличению числа МЭЛ, а также лимфобластов, больших лимфоцитов и плазматических клеток в собственной пластинке СОТК. Значительно увеличивалась и пролиферативная активность клеток собственной пластинки СОТК. Это, вероятно, обусловлено тем, что антигены, присутствующие в искусственной питательной смеси, способствуют функциональной напряженности клеток первичного звена иммунной защиты СОТК.

517. *Тухтаев К.Р., Тулеметов С.К., Тиллабаев М.Р., Мухамеджанов А.Х.* (Узбекистан, Ташкентская медицинская академия)

Морфологические особенности раннего постнатального формирования печени и почек у потомства в условиях хронического токсического гепатита у матери

Tukhtaev K.R., Tulemetov S.K., Tillabayev M.R., Muhamedjanov A.Kh. (Uzbekistan, Tashkent Medical Academy)

Morphological peculiarities of early postnatal development of liver and kidneys in the offspring of the mother with chronic toxic hepatitis

Изучали морфофункциональные особенности печени и почек в раннем постнатальном онтогенезе у потомства, полученного от матерей с хроническим токсическим гепатитом (ХТГ), вызванным гелиотрином. Установлено, что при ХТГ у матери почки подопытных крысят в период новорожденности обладают более низким уровнем морфологической дифференцировки. К 30-м сут структурное состояние почки практически достигало уровня у контрольной группы. Аналогичным образом, при ХТГ у матери темпы становления гистоархитектоники печеночных долек у крысят значительно отставали по сравнению с контрольными. Дольчатая структура печени у них слабо выражена даже к 14–21-м сут после рождения. Таким образом, хронический токсический гепатит у матери приводит к существенному замедлению темпов постнатального формирования структурных и морфометрических параметров почек и печени на ранних этапах после рождения.

517. *Уварова И.А., Родзаяевская Е.Б.* (Россия, Саратовский государственный медицинский университет)

Микроструктурные изменения в яичниках при воздействии низкоинтенсивного электромагнитного излучения в эксперименте

Uvarova I.A., Rodzayevskaya E.B. (Russia, Saratov State Medical Academy)

Microscopic changes in ovaries after experimental exposure to low-intensity electromagnetic radiation

Изучали гистофункциональное состояние яичников 65 белых лабораторных крыс при воздействии электромагнитного излучения (ЭМИ) с «околорезонансной» частотой 51 ГГц в течение 10 сут с ежедневной экспозицией 30 мин. Установлены значительные гистофункциональные изменения в структуре яичников по сравнению с контролем. Снижено количество растущих фолликулов, а число первичных и полостных фолликулов, подвергшихся атрезии и кистозному перерождению, превышало в 4–6 раз контрольный уровень, наблюдалось кистозное перерождение желтых тел. В мозговом веществе отмечались явления дезорганизации (отек, разволокнение) соединительной ткани и стенки сосу-

дов. Результаты эксперимента указывают на высокую чувствительность гонад к низкоинтенсивному воздействию ЭМИ, причем эффект частоты 51 ГГц свидетельствует о негативной направленности изменений основных компонентов яичника.

518. *Удочкина Л.А.* (Россия, Астраханская государственная медицинская академия)

Структурные преобразования щитовидной железы в онтогенезе
Udochkina L.A. (Russia, Astrakhan State Medical Academy)

Structural transformations of a thyroid gland in ontogenesis

Изучали структурные преобразования щитовидной железы (ЩЖ) 205 людей обоего пола в возрасте от 28 нед внутриутробного развития до 90 лет. Проводили морфометрию гистологических препаратов, вычисляли фолликулярно-коллоидный индекс. Полученные данные подвергали дисперсионному анализу. Высокие значения дисперсии (Д) морфометрических показателей отмечены в плодном периоде онтогенеза. После рождения Д резко снижается, и эта тенденция сохраняется до 2-го периода детства, характеризующая стабилизацию морфофункционального состояния ЩЖ. Во 2-м периоде детства у мальчиков Д продолжает уменьшаться, у девочек отмечен ее рост, что свидетельствует, о более ранней функциональной активизации ЩЖ у девочек в связи с началом полового созревания. В зрелом возрасте большие значения Д отмечены у женщин, в этом же периоде выявлен наиболее выраженный половой диморфизм. В ходе инволюции значения Д возрастают, что может быть расценено как функциональное напряжение ЩЖ, необходимое для поддержания оптимального уровня жизнедеятельности организма в этом периоде онтогенеза.

519. *Урусбамбетов А.Х.* (Россия, г. Нальчик, Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова)

Состояние нервных волокон простаты в норме и патологии

Urusbambetov A.Kh. (Russia, Nalchik, Kh.M. Berbekov Kabardino-Balkar State University)

The state of nerve fibers of prostate in normal state and in pathology

На 50 трупах людей, погибших в экстремальных условиях, и 10 препаратах, полученных при простатэктомии, макро- и микроскопическими методами исследованы внутриорганные нервные волокна (НВ) простаты (П). Иннервация (П) осуществляется ветвями тазового нерва и межузловыми ветвями симпатического ствола. Количество и топография подходящих к П нервов как симпатической, так и вагальной природы варьируют. НВ, проникающие в П, проходят пучками и одиночно, следуя вдоль кровеносных сосудов. Ход НВ — не прямолинейный, с изгибами, встречаются НВ, образующие различной сложности петли, и НВ, заканчивающиеся утолщением. Различные морфологические особенности НВ П (толщина, форма и четкость контуров, степень аргентофилии), а также других структурных элементов П (эпителия, желез и пр.) изменяются в течение жизни. НВ П в период пренатального онтогенеза равномерны и имеют одинаковый калибр (до 1 мкм). В процессе дальнейшего развития НВ утолщаются (1–3 мкм), появляются НВ большого калибра (4–6 мкм). НВ в аденоматозно измененной П имеют различную толщину. Толстые (4–6 мкм) НВ аргентофильны, с неровными контурами, крупной зернистостью и расплывчатыми контурами. П богата снабжена НВ из системы сакрального отдела и симпатического ствола.

520. *Урываев М.Ю., Сударикова Т.В., Горская Т.В., Цыбульский А.Г., Труфанов И.Н., Нечай В.В.* (Россия, Московский государственный медико-стоматологический университет)

Тонкие ветви тройничного узла человека — источники иннервации стенок тройничной полости твердой оболочки головного мозга

Uryvayev M.Yu., Sudarikova T.V., Gorskaya T.V., Tsybul'kin A.G., Trufanov I.N., Nechay V.V. (Russia, Moscow State University of Medicine and Dentistry)

Thin branches of human trigeminal ganglion as the sources of innervation of walls of meningeal trigeminal cavity

Для получения анатомических данных о тонких ветвях тройничного узла (ТУ) методами макромикропрепарирования и тотального просветления в глицерине изучен материал, взятый от 78 трупов людей, импрегнированный нитратом серебра по Христенсену или окрашенный реактивом Шиффа. В латеральной стенке (ЛС) тройничной полости (ТП) выявляются тонкие многочисленные пучки нервных волокон (НВ), отходящие как от латеральной поверхности ТУ, так и от чувствительного корешка тройничного нерва. В пределах ЛС ТП пучки НВ залегают в виде 4 слоев. В средних слоях находятся более крупные пучки НВ. Ближе к ТУ, в наружном слое, залегают НВ, происходящие непосредственно от ТУ и чувствительного корешка. Их тончайшие разветвления распространяются в пределах паутинной оболочки, покрывающей ЛС ТП со стороны ТУ. Во внутреннем слое, лежащем дальше от ТУ, располагаются те пучки НВ, что переходят сюда из ЛС пещеристого венозного синуса. Их разветвления распределяются в слое паутинной оболочки, покрывающей стенку ТП со стороны мозга. От нижней поверхности ТУ отходят 11-15 тонких ветвей, которые в виде кустиков быстро рассыпаются на конечные веточки и теряются в нижней стенке ТП.

521. *Федоров В.П., Ушаков И.Б., Петров А.В., Саурина О.С.* (Россия, Воронежская государственная медицинская академия им. Н. Н. Бурденко)

Трудности исследования мозга в экстремальных ситуациях и пути их преодоления

Fedorov V.P., Ushakov I.B., Petrov A.V., Saurina O.S. (Russia, N.N. Burdenko Voronezh State Medical Academy)

Difficulties of brain research in extreme situations and ways of their overcoming

Преодоление экстремальных ситуаций в жизни человека вплоть до последнего времени было связано с эволюционными резервами человека как биосистемы, в том числе и его мозга (М). Изучение М, его строения и функций на основе традиционных методов науки — эксперимента, индуктивного обобщения, позволило собрать о нем богатейшую информацию, которая удовлетворяла запросы медицинской практики, потребности регуляции человеческих отношений на производстве и в обществе. Многолетнее изучение М в нашей лаборатории при действии различных экстремальных факторов (невесомость, перегрузки, вибрация, электромагнитные и электрические поля, ионизирующая радиация, гипоксия и гипероксия, а также некоторые химические факторы) показало, что морфологические работы (нейрогистологические, гистохимические, электронно-микроскопические, морфометрические и др.) очень длительны и трудоемки, избыточно детализированы и имеют описательный характер. Вполне очевидно, что концептуальный арсенал морфологических исследований близок к исчерпанию. Для прогресса в дальнейшем изучении М требуется преодоление описательной фактологии, эмпиричности. Необходимо переходить к разработке структурно-функциональных механизмов психики. Для этого следует создать концепцию целостного М, учитывающую эволюцию биосферы и ее строение.

522. *Федорова Е.А., Гилерович Е.Г., Коржевский Д.Э., Хожай Л.И., Отеллин В.А.* (Россия, Санкт-Петербург, НИИ экспериментальной медицины РАМН)

Влияние пренатально введенного дексаметазона на структуру развивающегося тимуса у крыс

Fedorova E.A., Gilerovich E.G., Korzhevskiy D.E., Khozhai L.I., Otellin V.A. (Russia, Saint-Petersburg, RAMS Institute of Experimental Medicine)

Effect of prenatal dexamethasone injection on the structure developing rat thymus

Изучали морфологические изменения в тимусе потомства крыс, матерям которых однократно на 13-е сут беременности вводили дексаметазон (ДМ) в дозах 1 мг/кг (1-я группа) и 3 мг/кг (2-я группа). Контролем служил тимус крыс того же возраста. Тимус 2-месячных животных, матерям которых вводили 3 мг/кг ДМ, увеличен в объеме, в нем наблюдались деструктивные процессы, сопровождающиеся разрастанием эпителиальных и соединительнотканых клеток. Видны полости различного размера, заполненные гомогенной массой. В мозговой части долек железы встречаются крупные светлые клетки и симпласты. В корковой части тимуса наблюдается редукция лимфоцитов, и активизируются эпителиальные структуры. Введение ДМ в дозе 1 мг/кг не приводило к каким-либо существенным изменениям тимуса в сравнении с тимусом контрольной группы крыс. Таким образом, однократное введение ДМ в дозе 3 мг/кг приводит к деструктивным изменениям развивающегося тимуса у потомства.

523. *Филиппова Е.Н.* (Россия, Ульяновский государственный университет)

Дерматоглифические признаки и линейные размеры пальцев кисти человека

Filippova E.N. (Russia, Ulyanovsk State University)

Dermatoglyphic signs and linear sizes fingers of the human hand

Универсальность сферы использования пальцевых дерматоглифических узоров (ПДУ) кисти человека привела к тому, что подавляющим большинством специалистов они воспринимаются как абстрактный биологический маркер, в отрыве от закономерностей строения и организации их анатомического субстрата — пальцев кисти. В задачу данного исследования входило установление характера взаимосвязи морфометрических параметров (гребневая ширина, локальный гребневой счет, угол наклона узора, гребневая плотность, расстояние «d-центр», указатели формы узора по К. Bonnevie и Н. Cummins, М. Steggerda) ПДУ с линейными размерами пальцев кисти человека. Материалом для исследования послужили ПДУ лиц юношеского возраста, проживающих в Среднем Поволжье. Поскольку ПДУ имеют сложную форму и расположены на дистальной фаланге, то в первую очередь изменчивость их параметров может быть обусловлена изменчивостью формы и размерами дистальной фаланги, нежели всего пальца в целом. Для выяснения такой зависимости нами был проведен корреляционный анализ. Среднее значение коэффициента корреляции, в выборках юношей и девушек, находилось в пределах 0,47–0,48. Выдвинутая гипотеза о статистически значимой взаимосвязи изменчивости морфометрических показателей ПДУ с размерами ногтевой пластинки и дистальной фаланги полностью подтвердилась. Установление таких корреляций в ходе системного морфометрического анализа имеет важное практическое значение, поскольку позволяет восстанавливать целостную анатомическую структуру по отдельным частям или фрагментам.

524. *Фокина Т.В., Фокин Е.И.* (Россия, Москва, НИИ морфологии человека РАМН)

Регуляция инвазии цитотрофобласта децидуальными клетками в первом триместре беременности (иммуногистохимическое исследование)

Fokina T.V., Fokin E.L. (Russia, Moscow, RAMS Institute of Human Morphology)

Regulation of trophoblastic invasion by decidual cells in the first trimester of pregnancy (immunohistochemical study)

Иммуноморфологически исследован кюретажный материал 50 медицинских абортот на 6-10-й нед беременности от практически здоровых женщин. Во всех случаях иммунопероксидазным методом выявляли виментин, десмин, плацентарный $\alpha 1$ -микроглобулин (ПАМГ) и цитокератин-8 (ЦК8). С 6-й нед ЦК8-положительная цитотрофобластическая инвазия (ЦТИ) эндометрия сопровождалась сменой десмин-положительных маркеров децидуальных клеток (ДК), которые считаются предшественниками ДК, на виментин-положительные (ДК промежуточного типа). С 7-8-й нед наблюдался пик распространенности и плотности расположения ЦТИ в маточно-плацентарной области с появлением зрелых ПАМГ-положительных ДК эпителиоидного типа. К 9-й нед плотность расположения ДК с этим фенотипом возрастала, а ЦТИ резко ослабевала с появлением ЦК8-положительных конгломератов — многоядерных гигантских клеток. На 10-й нед ЦТИ была наименьшей, и преобладали зрелые ДК, но негативные ко всем примененным нами маркерам, что говорит о ПАМГ-ингибирующей роли ЦТИ. Предлагается концепция о смене субпопуляций ДК в I триместре беременности с различными временными функциями паракринной и аутокринной регуляции ЦТИ, возможно генотипически обусловленной.

525. *Фомкина О.А., Николенко В.Н.* (Россия, Саратовский государственный медицинский университет)

Изменчивость показателя упругих свойств внутричерепных частей позвоночных артерий у людей различного возраста, пола и с разной формой черепа

Fomkina O.A., Nikolenko V.N. (Russia, Saratov State Medical University)

Variability of elastic properties of intracranial parts of vertebral arteries in people of different age, sex with different form of the skull

На нативных препаратах головного мозга людей в возрасте 21–90 лет ($n=191$) изучали толщину стенки и диаметр просвета внутричерепных частей позвоночных артерий (ВЧПА). По формуле Менса—Мюллера рассчитывали показатель упругих свойств сосуда (ПУС), который для ВЧПА в литературе не приводится. Для определения формы черепа измеряли продольный и поперечный его диаметры. Рассчитывали несколько показателей диссимметрии (Сперанский В.С., 1978). Обнаружили, что величина ПУС колеблется в пределах от 0,19 до 0,68, в среднем составляя $0,36 \pm 0,01$ ($n=382$, $u=0,08$, $C_u=21,19\%$). ПУС ВЧПА не имеет достоверных половых различий и практически не зависит от формы мозгового черепа, слабо коррелируя с его параметрами. Величина ПУС ВЧПА не всегда соответствует установленной величине «0,35», что в определенной степени обусловлено возрастными изменениями. При переходе от одной возрастной группы к другой, начиная со 2-го периода зрелого возраста, ПУС увеличивается, как справа, так и слева. При этом крайне большая величина ПУС ВЧПА приходится на возрастной диапазон 44–80 лет. Это связано с инволютивными процессами в стенке артерии, сопровождающимися распадом эластических, увеличением коллагеновых волокон и склерозом оболочек артерий. Между ПУС правой и левой ВЧПА существует флюктуирующая диссимметрия, характеризующаяся отсутствием определенной ее направленности.

526. *Хайруллин Р.М.* (Россия, Ульяновский государственный университет)

Кожные узоры пальцев являются маркерами морфогенеза конечностей

Khayrullin R.M. (Russia, Ulyanovsk State University)

Dermatoglyphic patterns of fingers are markers of limb morphogenesis

Лежащие в основе морфогенеза (МГ) всех структур пальцев закономерности обеспечивают единые принципы их морфологической изменчивости. Эти закономерности воплощаются в становлении определенных морфогенетических и функциональных корреляций, имеющих вполне конкретное количественное выражение. Нашими исследованиями доказано, что кожные узоры (КУ) являются маркерами пренатальных, в количественном плане — наиболее интенсивных, стадий линейного роста и окончательного формообразования пальцев кисти, и, прежде всего, маркерами его локального временного системного фактора — темпа роста. С другой стороны, они являются также маркерами равномерности процессов роста, причём как на организменном уровне, так и на локальном — пальцевом. МГ КУ пальцев по времени в пренатальном периоде развития совпадает с началом интенсивного роста конечности в длину. В это время происходит становление местных межтканевых взаимоотношений, системной регуляции ростовых процессов на организменном и локальном уровне. С учётом наличия реального организующего фактора локального МГ — гомеостатических генов, КУ отражают общие закономерности пропорций формы и размеров пальцев, приобретаемых ими в дефинитивном состоянии по окончании процессов роста, несмотря на то, что окончательный рост пальцев и кисти более замедлен, чем МГ самих КУ. На основе данных о взаимосвязи морфологической изменчивости КУ пальцев, доказываемая, что, с одной стороны, рост пальцев есть один из важнейших факторов МГ дерматоглифических узоров ладони на сравнительно коротком отрезке онтогенеза. С другой стороны, они сами являются маркерами их темпов роста и развития.

527. *Хапажева М.Ж., Курашинова Л.Т.* (Россия, г. Нальчик, Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова)

Морфофизиологические изменения переднего гипоталамуса, сенсомоторной коры мозга и щитовидной железы в эксперименте

Khapazheva M.J., Kurashinova L.T. (Russia, Nalchik, Kh.M. Berbekov Kabardino-Balkar State University)

Morpho-physiological changes of the anterior hypothalamus, sensorimotor cerebral cortex and the thyroid gland in the experiment

Комплексными электрофизиологическими и гистологическими методами установлено, что введение нембутала белым крысам-самцам линии Вистар в течение 18-сут в дозе 25мг/100 г массы тела вызывало отчетливую реакцию нейронов сенсомоторной коры мозга (СКМ), нейросекреторных клеток паравентрикулярного (ПВЯ) и супраоптического ядер (СОЯ) переднего гипоталамуса (ПГ) и клеток щитовидной железы (ЩЖ). В СКМ отмечено снижение средней частоты импульсных электрических разрядов нейронов до $4,2 \pm 0,16$ имп/с (в контроле $11 \pm 0,28$ имп/с). При этом наблюдается снижение объема перикарионов и ядер. В ядрах ПГ отмечено снижение средней частоты импульсных электрических разрядов нейронов, которая составила: в СОЯ $5,0 \pm 0,44$ имп/с (в контроле $9 \pm 0,21$ имп/с); в ПВЯ $4,0 \pm 0,32$ имп/с (в контроле $10 \pm 0,33$ имп/с). Диаметр ядер нейросекреторных клеток составил: в СОЯ $7,2 \pm 0,11$ мкм, в ПВЯ $6,9 \pm 0,38$ мкм. В контроле эти показатели, соответственно составили: $9,6 \pm 0,14$ мкм и $8,7 \pm 0,16$ мкм. В условиях опыта отмечалась некоторая активация ЩЖ. Высота тироцитов, диаметр их ядер соответственно составили: $10,9 \pm 0,41$ мкм и $7,7 \pm 0,16$ мкм (в контроле соответственно $7,4 \pm 0,19$ мкм и $5,04 \pm 0,23$ мкм). Полученные в работе электрофизиологические и морфологические данные характеризуют наличие

тесной взаимосвязи между изученными нервными образованиями и ЦЖ.

528. Харитонов Е.А., Шестакова В.Г., Курбатова Л.А. (Россия, Тверская государственная медицинская академия)

Обмен фосфатидилинозитов на фоне заживления инфицированных ран кожи в эксперименте

Kharitonova E.A., Shestakova V.G., Kurbatova L.A. (Russia, Tver State Medical Academy)

Metabolism of phosphatidylinositides during the repair of infected skin wounds in the experiment

Моделью для исследования послужила полнослойная инфицированная хирургическая рана кожи (225 мм²), нанесенная в межлопаточной области крысы. Животных разделили на 3 серии: интактная, контрольная (на раны наносили вазелиновое масло), опытная — раны ежедневно обрабатывали гиалуроновой кислотой. Исследования показали, что в условиях применения гиалуроновой кислоты происходит изменение обмена фосфатидилинозитов в сторону повышения уровня содержания фосфатидилинозит-3-фосфатов, фосфатидилинозит-4,5-дифосфатов и фосфатидилинозит-3,4,5-трифосфатов. Содержание фосфатидилинозит-3,4-дифосфатов на всех этапах репаративного процесса в среднем в 3 раза превышало их показатели у животных интактной серии. В то же время, значения других фосфорилированных в четвертой позиции инозитольного кольца форм фосфоинозитидов (фосфатидилинозит-4-фосфатов и фосфатидилинозит-4,5-дифосфатов) были ниже их показателей у неоперированных животных интактной серии. Приведенные данные могут свидетельствовать о различной направленности в фосфорилировании фосфоинозитидов на различных этапах заживления инфицированных ран кожи, что отражает стадийность репаративного процесса, так как фосфоинозитидный ответ представляет собой универсальный трансмембранный сигнал, направленный на регуляцию многочисленных функций клетки, в том числе и ее пролиферацию.

529. Харламов Е.В. (Россия, Ростовский государственный медицинский университет)

Типы рук и ног в зависимости от соматотипа у лиц юношеского возраста юга России

Kharlamov E.V. (Russia, Rostov State Medical University)

Types of hands and feet in relation to somatotype in teenagers of Russian South

Для изучения взаимосвязи конституциональных особенностей и некоторых антропометрических показателей у 1051 студентов определяли тип кисти: радиальный, ульнарный или промежуточный в зависимости от относительной длины II и IV пальцев (Никула Т.Д., 1979), а также тип стопы по В.О. Марксу (1978): греческий — 1<2>3>4>5; египетский — 1>2>3>4>5; промежуточный — 1=2>3>4>5. У этих же студентов проведено соматотипирование с определением габаритного уровня варьирования по методике Р.Н. Дорохова (1985). Обнаружено, что радиальный тип кисти (15,13 %) чаще всего встречается у мужчин макромезосомного соматотипа (МаМеС), ульнарный тип встречается у 5,26 %; а у мезосомных соматотипов (МеС) наиболее часто встречается промежуточный тип кисти — 12,5%. В группе женщин превалирует радиальный тип кисти (15,13%) у МаМеС и ульнарный (5,22%); промежуточный тип кисти (10,31%) встречается у микромезосомных соматотипов (МиМеС). Результаты определения типа стопы показали, что у мужчин греческий тип чаще всего встречается у МаМеС (15,46 %); египетский — у МеС (11,84 %); промежуточный — у макросомных соматотипов (МаС) (7,57 %). У женщин: греческий тип стопы превалирует у МаМеС

(15,39%); египетский — у МиМеС (10,04 %); промежуточный — у МаС — 6,56 %.

530. Хатамов А.И., Касым-Ходжаев И.К. (Узбекистан, Андижанский государственный медицинский институт)

Возрастные изменения толщины слоев коры полей 28 и 34 обонятельного центра в сравнительном аспекте

Hatamov A.I., Kasim-Hodjaev I.K. (Uzbekistan, Andijan Medical Institute)

Age-dependent changes of the areas 28 and 34 cortical thickness in the olfactory center in comparative aspect

Исследования показали, что после рождения наиболее увеличивается толщина среднего слоя (СС) поля 28 (в левом полушарии — в 2,5 раза, в правом — в 1,9 раза), меньше меняется толщина внутреннего слоя (ВС) — в левом полушарии — в 1,7 раза, в правом — в 1,6 раза, и наименее — толщина наружного слоя (НС) — в обоих полушариях почти одинаково — в 1,3 раза). В поле 34 также наиболее увеличивается толщина СС (слева в 3,1 раза, справа — в 3 раза), затем ВС (соответственно в 2,3 и 2,5 раза) и наименее — НС (в 1,5 и 1,4 раза). Толщина НС и ВС поля 28 достигает своего максимального значения к концу подросткового возраста (к 16 годам), толщина СС в левом полушарии — к концу юношеского возраста (к 21 годам), в правом — во втором зрелом возрасте. Толщина НС поля 34 в обоих полушариях после рождения, увеличиваясь, достигает максимума к концу подросткового возраста, ВС — в первом зрелом и СС — во втором зрелом возрасте. Наиболее интенсивный рост толщины НС поля 28 происходит в период новорожденности и в подростковом возрасте, СС — в период новорожденности, в грудном и подростковом возрастах, толщина ВС — в раннем детстве и подростковом возрасте. Толщина НС поля 34 в обоих полушариях наиболее интенсивно увеличивается в период новорожденности, СС — в период новорожденности, в раннем детстве, во втором детстве, ВС — в период новорожденности, в грудном и в первом зрелом возрастах. Таким образом, толщина СС обоих полей увеличивается больше, чем ВС и НС.

531. Хачина Т.В. (Молдова, г. Кишинев, Государственный медицинский и фармацевтический университет им. Николае Тестемитану)

Возрастные изменения нервно-сосудистого аппарата аорты

Hacina T.V. (Moldova, Chisinau, Nicolae Testemitanu State Medical and Pharmaceutical University)

Age changes of neurovascular apparatus of the aorta

Исследования показали, что с возрастом происходит значительная количественная редукция насыщенности кровеносной и лимфатической сети и нервных элементов стенки аорты. Происходят изменения длины и диаметра сосудов всех типов, меняется угол отхождения ветвей, имеют место деформация сосудов, появление слепых выростов. Нервный аппарат аорты в возрасте 25–45 лет не подвергается существенным изменениям, но в дальнейшем все чаще отмечаются признаки раздражения, порой и дегенерации нервных стволов, отдельных нервных волокон. У пожилых лиц отмечаются более глубокие процессы: атрофия, дегенерация, явления частичного склероза нервных структур. В старческом возрасте более явными становятся атрофия внутрисстеночных нейронов, а также клеток нейроглии, дегенеративные изменения концевых нервных структур, нарастающие по мере старения. Наряду с вышесказанным, имеют место компенсаторные и приспособительные процессы, проявляющиеся в разрастании нервных терминалей, появлении вторичных лимфатических узлов, однако, к возрасту 85–90 лет они практически стихают.

532. Хижняк А.С., Соколова Т.Ф., Турок Н.Е. (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Нарушение высшей нервной деятельности у крыс при тяжелой диффузно-очаговой черепно-мозговой травме

Khizhnyak A.S., Sokolova T.F., Turok N.E. (Russia, Omsk State Medical Academy)

Disturbances of the higher nervous activity in rats after heavy diffuse-focal craniocerebral trauma

Нами проведено исследование процессов сохранения и воспроизведения энграммы долговременной памяти, сформированной на базе условного рефлекса пассивного избегания (УРПИ), вырабатываемого у крыс на 1-30-е сут посттравматического периода (ПТП). У контрольных крыс угасание УРПИ возникало с 21-х сут, и к 30-м сут становилось полным. У животных, перенесших травму, наблюдались расстройства памяти с 1-х сут ПТП. К 3-м сут ПТП выработанный ранее рефлекс частично восстанавливался. Однако извлечение следа памяти было затруднено, показатели УРПИ на 3-и сут составили лишь 65% от аналогичных в группе контрольных крыс. К 7-м сут воспроизведение УРПИ по сравнению с предыдущим сроком уменьшилось в 2 раза. На 14-е сут оно повысилась, но объем памяти продолжал оставаться ниже контрольных значений. Полное угасание УРПИ у травмированных крыс происходило на 21-е сут. Таким образом, изменения мнестической функции при тяжелой черепно-мозговой травме носили фазный характер с полной утратой сформированного навыка на 21-е сут. Степень нарушений извлечения из памяти параметров значимых стимулов в ранние сроки ПТП совпадала с динамикой поведенческих возможностей по реализации моторной программы, обеспечивающей достижение запланированного результата.

533. Хилькевич С.И., Козей С.А. (Беларусь, г. Минск, Белорусский государственный медицинский университет)

Чувствительная иннервация языка кошки

Khilkevich S.I., Kozey S.A. (Belarus, Minsk, Belarusian State Medical University)

Sensory innervation of the cat's tongue

Изучение 51 серии срезов зародышей кошки и 17 препаратов языка взрослого животного после односторонней перерезки язычного (ЯН) или языкоглоточного нерва (ЯГН) позволило выявить ряд закономерностей формирования и распределения ветвей чувствительных нервов. Первоначально, у зародышей 9 мм ТКД, к закладке языка подрастает барабанная струна (БС). Язычная ветвь тройничного нерва появляется несколько позже (эмбрионы 11 мм ТКД), затем определяются волокна ЯГН в области корня языка. Ветви БС в основном направлены к спинке языка, ветви ЯН — к его кончику. По мере роста зародыша происходит обмен волокон между ветвями V и VII черепных нервов, благодаря чему оба ствола становятся смешанными (зародыши 20–48 мм ТКД). Основным источником формирования ветвей, идущих к спинке языка, следует считать БС, направленных к его кончику — ЯН. Односторонняя перерезка ЯН или ЯГН показала возможность перехода на противоположную сторону волокон ЯН в области кончика языка и волокон ЯГН в области слепого отверстия. Это свидетельствует о возможности двусторонней компенсаторной иннервации органа. Внутриорганные ветвления нервов языка взрослого животного являются смешанными, они содержат чувствительные и двигательные волокна, так как после перерезки чувствительных нервов не все волокна подвергаются дегенерации.

534. Хлебко П.В., Иванова М.А., Глушен С.В. (Беларусь, г. Минск, Белорусский государственный университет)

Текстура хроматина лимфоцитов при хроническом лимфолейкозе

Khlebko P.V., Ivanova M.A., Glushen S.V. (Belarus, Minsk, Belarusian State University)

Lymphocyte chromatin texture in chronic lymphocytic leukemia

Характерным признаком хронического В-клеточного лимфолейкоза (ХЛЛ) является преобладание в периферической крови дефектных В-лимфоцитов, которые визуально не отличаются от нормальных клеток, но определяются путем иммунофенотипирования. Нами проведена оценка возможности распознавания опухолевых клеток при ХЛЛ по текстуре хроматина. Мазки периферической крови здоровых доноров и больных ХЛЛ окрашивали по Фельгену. Цифровые фотографии препаратов получали с помощью микроскопа Nikon E50i (объектив 60x/0.85, телекамера DS-5M). Для их компьютерной обработки использовали разработанную нами программу, которая выделяет изображения клеточных ядер и вычисляет текстурные параметры — энергию, энтропию, контраст, гомогенность, дисперсию яркости, корреляцию, тень (shade) и разбежку (prominence), а также площадь ядра, его среднюю и интегральную яркости. Установлено, что по площади ядра, его средней и интегральной яркости лимфоциты доноров и больных ХЛЛ не различаются. В то же время имеются различия по таким текстурным параметрам, как энергия, контраст, гомогенность, дисперсия и корреляция. Более того, эти параметры позволяют выявлять также и внутривидовой полиморфизм лимфоцитов, что создает новые возможности для решения широкого круга экспериментальных и клинических задач.

535. Хомулло Г.В., Павлова Н.В., Петрова М.Б., Сандомирская Л.Д. (Россия, Тверская государственная медицинская академия)

Функциональные изменения фибробластов грануляционной ткани в условиях применения лазера

Khomullo G.V., Pavlova N.V., Petrova M.B., Sandomirskaya L.D. (Russia, Tver State Medical Academy)

Functional changes of the granulation tissue fibroblasts after application of laser

Цель исследования состояла в изучении реакции фибробластов (ФБ) на воздействие лазерного излучения различных режимов. Модель репаративного процесса воспроизводили на белых крысах, которым на спине наносили полнослойный дефект кожи; наблюдения проводили через 10 дней после нанесения ран. Животные были разделены на три группы: крысы 1-й группы служили контролем, 2-й — подвергались ежедневному облучению с помощью аппарата «Мустанг» ($\lambda=0,63$), 3-й группы — облучению в инфракрасном режиме ($\lambda=0,89$). Исследования показали стереотипность ультраструктурных изменений ФБ грануляционной ткани животных 2-й и 3-й групп, проявляющихся мощным развитием ядерного и белоксинтезирующего аппаратов. Важным признаком повышенной функциональной активности ФБ является образование в их цитоплазме большого количества секреторных гранул, увеличение размеров и количества митохондрий. По нашему мнению, эти ультраструктурные трансформации фибробластов являются одним из механизмов реализации стимулирующего эффекта лазерного излучения на процессы регенерации ран кожи. Об ускоренном коллагено- и фибриллогенезе свидетельствует образование пучков коллагеновых волокон в экстрацеллюлярном пространстве. Таким образом, в процессе заживления ран при воздействии лазерного излучения красного диапазона, независимо от длины волны генерируемого света, в ФБ развиваются все компоненты, принимающие участие в синтезе, накоплении и выведении вновь синтезированных веществ.

536. *Хорошков Ю.А., Одинцова Н.А.* (Россия, Москва, Научно-исследовательский и учебно-методический Центр биомедицинских технологий)

Структурно-функциональная организация фибриллярных элементов соединительной ткани в скелетной мышце

Khoroshkov Yu.A., Odintsova N.A. (Russia, Moscow, Biomedical Technologies Research and Educational Center)

Structural and functional organization of fibrillar elements of the connective tissue in skeletal muscle

Исследования скелетных мышц человека и крысы, выполненные с помощью сканирующей и трансмиссионной электронной микроскопии, показали, что функциональная специфика данного органа оказывает существенное влияние на структурную организацию его соединительнотканного компонента. Это находит выражение в особенностях состава, архитектоники и морфологических показателях волоконистых элементов соединительной ткани в эндомизии, перимизии, эпимизии, сухожилии. Фибриллярные элементы соединительной ткани в скелетной мышце образуют полифункциональную систему с унифицированным иерархическим строением, которая обеспечивает интеграцию структурных элементов органа, динамическую стабилизацию их архитектоники, распределение и трансмиссию мышечной тяги, формирование демпфирующих механизмов и опорных конструкций. Эта система характеризуется преемственностью структурных связей, корреляцией между размерами фибриллярных элементов и величиной испытываемых ими механических нагрузок, зависимостью архитектоники от фаз мышечной активности и векторов мышечной тяги.

537. *Хотян А.Р., Стадников А.А., Есипов В.К.* (Россия, Оренбургская государственная медицинская академия)

Экспериментальное применение препарата «споробактерин» для профилактики нагноения раны после аппендэктомии

Hotian A.R., Stadnikov A.A., Esipov V.K. (Russia, Orenburg State Medical Academy)

Experimental application of «sporobacterin» preparation for prevention of wound suppuration after appendectomy

На 56 кроликах моделировали острый аппендицит и нагноение послеоперационной раны. Гистологические и ультраструктурные исследования аппендикса и окружающих его структур показали, что через 1 сут развивались изменения, характерные для острого деструктивного аппендицита. Инфицирование области операционной раны *E. coli* приводит к интенсивному распространению микробных агентов вглубь жизнеспособных тканей, что усугубляет патогенное влияние бактерий на течение местного раневого процесса. Интрагастральное введение споробактерина ускоряет заживление мягких тканей. При этом раневая канал отличается отсутствием выраженных зон некролиза. Морфологически доказано позитивное влияние сенной палочки на снижение в очаге воспаления (в 3,5–4 раза) уровня микробной обсемененности раны, оптимизацию репаративных гистогенезов, отсутствие в регенерате признаков гнойного воспаления, ускоренное (по сравнению с таковым при терапии антибиотиками) развитие малодифференцированной соединительной ткани, мезотелия, миосимпластов, сосудов. Установленный факт более высокой концентрации сенной палочки в исследованных структурах у животных с экспериментальным острым аппендицитом свидетельствует о способности данных микроорганизмов к транслокации в очаг повреждения.

538. *Хусанов Э.У.* (Узбекистан, Самаркандский государственный медицинский институт)

Морфология интрамурального нервного аппарата пилородуоденальной зоны при экспериментальной холецистэктомии

Husanov E.U. (Uzbekistan, Samarkand State Medical Institute)

Morphology of intramural nervous apparatus of piloroduodenal zone after experimental cholecystectomy

Нами изучена морфология интрамурального нервного аппарата пилородуоденальной зоны на 3–10-е сут после экспериментальной холецистэктомии (ХЭ). Нервные структуры (НС) на криостатных срезах материала, фиксированного в 12% нейтральном формалине, выявляли путём импрегнации по методу Бильшовского—Гросс. Результаты исследований показали, что в ранние сроки (3–5-е сут) после ХЭ в составе нервного аппарата пилорической части желудка и 12-перстной кишки обнаруживаются реактивные изменения НС. Это выражается в варикозном изменении нервных волокон претерминалей рецепторов, гиперимпрегнации и гипертрофии нервных окончаний. В более поздние сроки (7–10-е сут) измененные НС встречаются реже, но они подвергаются дегенеративным изменениям. Наблюдаются фрагментация и глыбчатый распад нервных волокон, деформация синаптических структур, отрыв терминалей рецепторов от претерминалей. Наличие реактивных и частично дегенеративно измененных НС в стенке пилородуоденальной зоны в зависимости от срока наблюдения после ХЭ свидетельствует о наличии непосредственной иннервационной связи желчного пузыря с 12-перстной кишкой и пилорической частью желудка.

539. *Хусинов А.А.* (Узбекистан, Самаркандский государственный медицинский институт)

Изменения электрической активности гипоталамуса при кавернозном туберкулезе легких на фоне отравления гексахлораном

Khusinov A.A. (Uzbekistan, Samarkand State Medical Institute)

Changes of hypothalamus electric activity in cavernous tuberculosis of the lungs in association with hexachloran intoxication

Отравление собак с деструктивным туберкулезом легких гексахлораном в течение 90 сут в дозах, соответствующих допустимым остаточным количествам в пищевых продуктах, не оказывает существенного влияния на электрическую активность гипоталамуса (Г) и коры головного мозга (КГМ). С другой стороны, назначение собакам гексахлорана в количестве, соответствующем 1/500 ЛД₅₀, приводило в первую очередь к активации Г, особенно медиального его отдела, что проявлялось электрографически увеличением мощности быстрых ритмов (β-ритма), а также увеличением мощности θ-ритма. Вышеописанные изменения наблюдались в латеральном Г на 35-е сут после заражения туберкулезом, а через 70 сут и в КГМ. Отравление животных гексахлораном в дозе 1/50 ЛД₅₀ приводило с 1-го дня к значительным изменениям электрогенеза как КГМ, так и Г. Они выражались в увеличении мощности как быстрых ритмов (β-диапазон), так и θ-ритма, а к 70-м сут после заражения отмечалось значительное снижение мощности θ-ритма при доминировании высокочастотной активности, что, видимо, связано с истощением регуляторных механизмов ЦНС.

540. *Хусинов А.А., Мадаминов А.С.* (Узбекистан, Самаркандский медицинский институт, г. Ургенч, Хорезмский филиал РНЦ ЭМП)

Изучение бактерицидных свойств нейтрофильных гранулоцитов крови у больных с урологическими заболеваниями, проживающих в экологически неблагоприятных условиях Приаралья

Husinov A.A., Madaminov A.C. (Uzbekistan, Samarkand Medical Institute, Urgench, Khorezm Branch RSC EMH)

Study of bactericidal properties of blood neutrophil granulocytes in patients with urological diseases living in the ecologically unfavorable conditions of Aral Sea region

Нами обследованы 68 человек, из них 21 практически здоровых и 47 больных мочекаменной болезнью. Среди

больных 21 — с камнем левой и 19 с камнем правой почки, 7 больных — с камнем мочеточника нижней трети. У 76 % больных наблюдался гидронефроз различной степени, у 4 больных болезнь осложнилась пионефрозом. Результаты исследования показали, что у всех больных с урологическими заболеваниями показатели лизосомальных катионных белков (ЛКБ) и миелопероксидазы (МПО) нейтрофильных гранулоцитов (НГ) крови снижены по сравнению с показателями здоровых людей, проживающих в регионе Приаралья. Анализ распределения НГ по содержанию ЛКБ и МПО показал, что у здоровых людей преобладают высокоактивные и среднеактивные клетки. У больных показатели ЛКБ и МПО особенно низкими были при сочетании мочекаменной болезни с активным острым пиелонефритом, и при осложнении заболевания пионефрозом. Следовательно, при заболеваниях, для которых характерны значительные морфофункциональные сдвиги, отмечено более выраженное снижение бактерицидных свойств НГ.

541. Цай Г.Е., Беганская Н.С., Копосова С.А., Лаврентьев П.А. (Россия, Тверская государственная медицинская академия)

Возрастные закономерности вне- и внутриорганных топографии желчных протоков печени человека

Tzay G.E., Beganskaya N.S., Kuposova S.A., Lavrentiev P.A. (Russia, Tver State Medical Academy)

Age regularities of extra- and intraorgan topography of bile ducts in human liver

Исследовали 286 препаратов печени (П) новорожденных, детей и взрослых людей в возрасте до 90 лет, умерших от причин, не связанных с заболеваниями П. Установлено, что у новорожденных и детей грудного возраста преобладают продолговатая и овальная формы печени, а, начиная с 4-летнего возраста и старше, преобладающей становится треугольная форма. Анализ морфометрических данных показал, что у новорожденных и детей грудного возраста, длина, ширина и толщина правой и левой долей П были почти одинаковыми. С 4-летнего возраста увеличиваются размеры долей П, главным образом за счет роста правой доли. В юношеском возрасте размеры долей П почти не отличались от таковых у взрослых людей. В пожилом возрасте размеры П уменьшались. Половые различия размеров П выявлялись только у взрослых людей. Вместе с изменениями формы П и ее размеров с возрастом изменялись величина и топография внутриорганных желчных протоков. Также в зависимости от типа ворот П изменялись размеры длины внепеченочных желчных протоков.

542. Цехмистренко Т.А., Черных Н.А. (Россия, Москва, Российский университет дружбы народов)

Структурные преобразования нейронных микроансамблей коры лобной области у детей и подростков

Tsekhmistrenko T.A., Chernykh N.A. (Russia, Moscow, Russian Peoples Friendship University)

Structural transformations of neuronal microensembles in frontal cortex of children and adolescents

С помощью гистологических методов и компьютерной морфометрии изучали рост и развитие пирамидных и звездчатых нейронов (Н) в составе группировок (Г) III³ и V¹ подслоев лобной коры (поля 44, 45, 8, 32/10) у человека от рождения до 16 лет. Установлено, что до 3 лет интенсивнее развиваются Н в составе базальных отделов Г, что обусловлено созреванием афферентных связей. После 5-6 лет наблюдается интенсивное развитие Н в апикальных отделах Г, что сопряжено с интенсивным формированием внутрикорковых горизонтальных связей. Во всех Г присутствуют мелкие пирамидные Н, составляющие, по-видимому, клеточный резерв, обеспечивающий надежность их функциониро-

вания. Структура микроансамблей в функционально различных полях лобной коры обладает выраженной локальной спецификой: малоклеточные Г из однородных пирамидных Н в поле 8 резко контрастируют с многоклеточными, включающими Н разного типа, Г речедвигательных полей. В поле 8 интернейроны располагаются, как правило, вне клеточных Г III слоя. В полях 44 и 32/10 такие Н входят непосредственно в состав смешанных Г. Несмотря на структурные различия, во всех исследованных полях лобной коры от 6–7 до 13–14 лет отмечается увеличение плотности расположения Н в Г. Темпы нарастания размеров Н тесно связаны с развитием волокнистого компонента коры, уровнем афферентации и степенью вовлечения в систему внутрикорковых связей. Формообразующим фактором в структуре нейрональных Г лобной коры является созревание пирамидных Н. Наиболее значимые структурные преобразования внутрикорковых микроансамблей коры лобной области отмечаются на 1-м году жизни, к 3, 6–7, 10 и 13–14 годам.

543. Чавы С.В. (Россия, Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова)

Изменения лимфоидных структур паховых лимфатических узлов при действии полиоксидония

Chava S.V. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy)

Structural changes of lymphoid structures of the inguinal lymph nodes under the action of polyoxidonium

После воздействия полиоксидония отмечены изменения в структуре паховых лимфатических узлов (ЛУ) мышей. Лимфоидные узелки имеют широкие герминативные центры (ГЦ), уменьшается толщина мантийной зоны по сравнению с контролем. Резко расширяется паракортикальная зона (ПКЗ), но значительно опустошаются синусы, в которых снижается плотность расположения клеток. В паренхиме ЛУ после введения полиоксидония появляются крупные макрофаги с клеточным детритом и скопления деструктивно измененных и разрушенных клеток (в ГЦ и в ПКЗ). В цитоморфотектонике структурных компонентов ЛУ изменения касаются, в первую очередь, содержания молодых форм клеток, которое резко увеличивается на 4-е сут опыта в ГЦ лимфоидных узелков и в их мантийной зоне. В ПКЗ отмечается увеличение числа малых лимфоцитов, и значительно снижается уровень деструктивно измененных и разрушенных клеток. В мягкотных тяжах и в мозговых синусах в эксперименте почти вдвое сокращается содержание незрелых форм плазмобластов, тогда как число антителпродуцирующих клеток (плазмочитов) сохраняется на контрольном уровне. На 4-е сут после введения полиоксидония в мягкотных тяжах, синусах, а также в сосудах появляются нейтрофилы.

544. Чавы С.В. (Россия, Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова)

Морфологические изменения лимфоидных структур брыжеечных лимфатических узлов мышей в эксперименте

Chava S.V. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy)

Morphological changes of lymphoid structures of the murine mesenteric lymph nodes in the experiment

Исследование брыжеечных лимфатических узлов мышей в экспериментальных условиях показало, что после внутрибрюшинного введения полиоксидония в терапевтической дозе в лимфоидных структурах максимально содержание малых и средних лимфоцитов в мантии узелков и в паракортикальной зоне (ПКЗ) — 72% и 61,5%. Молодые формы клеток выявлены в герминативных центрах узелков (ГЦУ) — 25,8%, а в мантийной, ПКЗ и в мягкотных тяжах (МТ) их содержание практически равное (5–5,5%). Максимальное число бластных форм клеток наблюдается в ГЦУ (8,82%), в мантии обнаруживается 2,37%, а в МТ — 0,63%.

При этом в ПКЗ они отсутствуют. Клетки с картинами митозов в опыте выявлены только в ГЦУ (3,53%) и в мантийной зоне (0,95%). Зрелые плазматические клетки чаще всего отмечаются в МТ (16,98%), при этом их число меньше в 3,5 раза в мантии узелков и в 6,5 раза меньше в синусах. В ГЦУ и в ПКЗ встречаются единичные зрелые плазматические клетки (менее 1%). В просветах синусов брыжеечных лимфатических узлов на 4-е сут опыта отмечено максимальное содержание макрофагов (23,4%); менее всего их в мантии узелков (1,90%). В других структурах узла их число колеблется в пределах 3%–5%. Содержание деструктивно измененных и разрушенных клеток в синусах — 19,15%, в мантии узелков — 5,21%, а в остальных зонах узла — от 9,7% до 13,5%.

545. Чавы С.В. (Россия, Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова)

Некоторые аспекты морфологии пейеровой бляшки мышей в эксперименте

Chava S.V. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy)

Some aspects of morphology of murine Peyer's patch in the experiment

Лимфоидные бляшки у мышей представляют собой скопления из 3–5 лимфоидных узелков (ЛУ) с герминативными центрами (ГЦ), между которыми находится диффузная лимфоидная ткань — межузелковая зона. Лимфоидные бляшки в стенке кишки находятся в слизистой оболочке и подслизистой основе. ЛУ имеют довольно крупные размеры с обширными ГЦ. Дифференцировка структурных компонентов лимфоидной бляшки у мышей в контроле хорошо выражена за счет различной плотности распределения в них клеток. Последняя максимальна в куполе ЛУ по сравнению с другими структурными образованиями бляшки и составляет 51,4 клетки на 880 мкм² площади гистологического среза. Широкие ГЦ ЛУ обладают самой низкой плотностью расположения клеток (34,8 клетки), по сравнению с окружающими структурами. Над куполом каждого ЛУ видна корона, которая является пограничной зоной миграции и контакта лимфоцитов с антигенами кишки. Между ЛУ просматривается межузелковая зона, в которой много сосудов различного калибра.

546. Чавы С.В. (Россия, Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова)

Реакция органов иммунной системы на введение иммуномодулятора

Chava S.V. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy)

Reaction of the organs of the immune system to immunomodulator administration

В экспериментальных условиях изучали реактивные изменения лимфоидных структур брыжеечных, паховых лимфатических узлов и пейеровых бляшек в ответ на внутрибрюшинное введение иммуномодулятора полиоксидония. На 14-е сут опыта клетки с картинами митозов выявлены в герминативных центрах узелков (ГЦУ) и в паракортикальной зоне (ПКЗ). Макрофагальная реакция проявляется в синусах и ГЦУ, где число макрофагов практически одинаково (8,9%–7,5%). Небольшое число макрофагов отмечено в мантии, ПКЗ и в мякотных тяжах (от 2,5% до 3,1%). Число деструктивно измененных и разрушенных клеток в ГЦУ — 29,6%, а в мантийной зоне — 8,02%. Лимфоидная бляшка животных контрольной группы представлена функционально активными лимфоидными узелками с обширными ГЦУ. По сравнению с 7-ми сут опыта, уровень лимфоцитопоза восстанавливается на 14-е сут, о чем свидетельствует появление клеток с картинами митозов (отсутствующих на 7-е сут) и большое содержание молодых форм клеток

(25,85% — на 14-е сут и 20,67% — на 7-е сут). Наиболее выраженная деструкция клеток отмечается в межузелковой зоне бляшки.

547. Чавы С.В. (Россия, Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова)

Цитоархитектоника пейеровой бляшки в эксперименте

Chava S.V. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy)

Cytoarchitectonics of Peyer's patch in the experiment

Лимфоидная бляшка мышей контрольной группы представлена функционально активными лимфоидными узелками (ЛУ) с обширными герминативными центрами (ГЦ), в которых активно осуществляются процессы бластотрансформации, созревания и пролиферации лимфоидных клеток, что подтверждается высоким содержанием молодых форм клеток и клеток с картинами митозов, по сравнению с другими зонами лимфоидной бляшки. Установлено максимальное содержание лимфоцитов, в том числе и малых (48,25%) в куполе ЛУ и максимальное накопление зрелых плазматических клеток (ПК) в короне ЛУ (3,74%). Эти данные свидетельствуют об активных процессах созревания ПК в ответ на действие кишечных антигенов у контрольных мышей. На 14-е сут после внутрибрюшинного введения мышам раствора полиоксидония в терапевтической дозе наибольшее содержание малых лимфоцитов отмечено в куполе ЛУ (46,98%), в межузелковой зоне (МУЗ) — 25,25% и в короне ЛУ — 16,13%. Проллиферативная активность клеток на 14-е сут опыта отмечена только в ГЦ ЛУ, где выявлено 0,48% клеток с картинами митозов. ПК преобладают в куполе ЛУ (3,44%), их меньше содержится в МУЗ (1,97%). В короне ЛУ отмечается максимальное накопление макрофагов и ретикулярных клеток (14,52% и 29,03%). В МУЗ бляшки число деструктивно измененных и разрушенных клеток составляет 19,8%, а в короне ЛУ — 17,2%. В МУЗ число макрофагов вдвое меньше (7,42%), чем в короне ЛУ.

548. Чаплыгина Е.В. (Россия, Ростовский государственный медицинский университет)

Некоторые особенности формы желчного пузыря у лиц различных соматических типов по данным ультразвукового исследования

Chaplygina Ye.V. (Russia, Rostov State Medical University)

Some peculiarities of gallbladder shape in individuals with different somatotypes as detected by ultrasonography

Проведено соматотипирование 300 человек юношеского возраста по методу L.Rees, H.J.Eysenck (1945) с последующим ультразвуковым исследованием желчного пузыря (ЖП). Установлена взаимосвязь между соматическим типом обследуемого, размерами и конфигурацией ЖП. Так, у предстатей пикнического типа наиболее часто наблюдается каплевидная форма ЖП, у лиц астенического типа — цилиндрическая форма. У 28,9% обследуемых выявлены перегибы ЖП, которые оказывают влияние на его сократительную функцию и являются predisposing фактором для развития в дальнейшем функциональных нарушений билиарного тракта. Наиболее часто перегибы наблюдаются в области тела (56,6%), в области шейки (34,5%), сочетание перегибов в теле и шейке отмечено в 8,9%. Установленные конституциональные особенности размеров и формы ЖП могут быть использованы при интерпретации данных ультразвукового исследования органов гепатобилиарной системы.

549. Чарыева И.Г., Андрусова Н.Г., Акрамова Д.Х., Князева Л.А., Пылаев А.С. (Россия, Москва, Российский государственный медицинский университет)

Клеточная гибель и пролиферативная активность как факторы постнатального становления структуры автономных ганглиев

Charyeva I.G., Andrusova N.G., Akramova D.H., Knyazeva L.A., Pylayev A.S. (Russia, Moscow, Russian State Medical University)

Cell death and proliferative activity as factors of postnatal development of structure of autonomic ganglia

Нами определены некоторые закономерности гибели и митотической активности клеточных элементов автономных нервных ганглиев (АНГ) в раннем постнатальном онтогенезе. С использованием методов световой, люминесцентной и электронной микроскопии исследованы интрамуральные АНГ сердца, краниальный ганглий блуждающего нерва, поясничные узлы симпатического ствола и большой тазовый ганглий. Показано, что пул так называемых мелких, интенсивно флуоресцирующих (SIF-) клеток начинает формироваться пренатально и к моменту рождения оккупирует зоны, впоследствии заселяющиеся нейробластами. В первые постнатальные недели SIF-клетки АНГ обычно активно пролиферируют. Исключение составляют поясничные узлы симпатического ствола, где наблюдается резкая (в 10 раз) убыль SIF-клеток. В популяции нейробластов в те же сроки отмечаются картины митоза и апоптоза с преобладанием процессов пролиферации. Популяция нейролеммоцитов испытывает фазные изменения: гибель клеток шванновской глии следует за убылью нейронального компонента АНГ, а затем пролиферирующие несколько позже леммоциты формируют дефинитивные структуры вокруг отростков сохранившихся нервных клеток.

550. *Черешитов Ю.И., Гутнов Б.М., Матвейчук И.В., Агафонов К.А., Дорошенко А.А.* (Россия, Московский государственный медико-стоматологический университет, Научно-исследовательский и учебно-методический центр биомедицинских технологий, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, центральный институт травматологии и ортопедии им. Н.Н.Приорова)

Роль элементного статуса в изучении структурно-функциональных взаимосвязей в биологических тканях

Chergeshtov Yu.I., Gutnov B.M., Matveichuk I.V., Agafonov K.A., Doroshenko A.A. (Russia, Moscow State University of Medicine and Dentistry, Biomedical Technologies Research and Educational Center, M.V. Lomonosov Moscow State University; N.N. Priorov Central Institute of Traumatology and Orthopedics).

Role of elemental status in the study of structural and functional interconnections in the biological tissues

При установлении корреляционных структурно-функциональных взаимосвязей в биологических тканях в норме и при ряде патологических состояний показана целесообразность применения современной методологии, основанной на использовании морфологических и биомеханических методов с учетом результатов прямого элементного анализа исследуемых тканей (костная ткань) или косвенного изучения биосубстратов (волосы, кровь, слюна и др.), отражающих общее физиологическое состояние организма. Предложенная методология имеет важное значение для решения ряда медико-биологических проблем, связанных с выяснением различных аспектов влияния макро- и микроэлементов на обменные процессы и функциональные особенности органов и тканей. Вместе с тем такие результаты могут служить в качестве базисных для разработки эффективных методов профилактики и лечения различных заболеваний с использованием достижений в области биоэлементологии.

551. *Череп О.Е., Гемонов В.В.* (Россия, Московский государственный медико-стоматологический университет)

Структурные взаимодействия в морфогенезе органов ротовой полости

Cherep O.E., Gemonov V.V. (Russia, Moscow State University of Medicine and Dentistry)

Structural interactions in the morphogenesis of the organs of the oral cavity

Проведено гистологическое и гистохимическое исследование серийных срезов 75 эмбрионов и плодов человека от 5 до 100 мм теменно-копчиковой длины, а также 48 зародышей белой крысы на 14–21-е сут развития. Установлено, что в морфогенезе органов ротовой полости имеют место сложные пространственные взаимодействия эпителиальных и мезенхимных компонентов, которые осуществляются в строго определенной последовательности, при этом закладка одной структуры служит пусковым моментом для закладки другой. Отмечена важная роль пространственных взаимодействий формирующихся структур, в которых определяющими являются взаимоотношения клеток различного происхождения. Определены сложные механизмы дифференцировки в процессе формирования и перестройки эпителиального компонента, которые сочетаются с неоднократным пространственным перемещением структур. Проведено изучение участия мезенхимных клеток в формировании так называемых функционалов, определяющих направленность морфогенетических процессов, а также влияние становления нервного аппарата и его усложнения на интенсивность процессов гистогенеза. Определены временные характеристики признаков органотипической детерминации.

552. *Черников Ю.Ф., Болгова Л.А., Стерлин А.И., Быкова О.А.* (Россия, г. Барнаул, Алтайский государственный медицинский университет)

Эпохальная изменчивость скелета человека на Алтае

Chernikov Yu. F., Bolgova L.A., Sterlin A.I., Bykova O.A. (Russia, Barnaul, Altai State Medical University)

Epochal variability of human skeleton in Altai

Краниометрическое исследование 650 человек показало, что к концу XX века произошло увеличение количества брахицефалов (БК) на 2%, уменьшение долихоцефалов (ДК) на 5%, а прирост среди мезоцефалов (МК) составил 3%. Среди женщин преобладали МК и БК, причем нарастание средней формы опережало прирост круглой формы. У мужчин 70-х годов преобладали БК и ДК, в конце 90-х годов больше стало БК и МК. Коэффициенты корреляции размеров бедренных костей мужчин распределились следующим образом: очень сильная связь ($KK=0,9$) выявлена между общей длиной данной кости и четырьмя другими размерами ее длины, сильная связь (от 0,7 до 0,9) — с двумя, значительная (от 0,5 до 0,7) — с 20 (среди них есть размеры ширины, сагиттальные диаметры на разных уровнях окружности и др.); умеренно выраженная связь (0,3–0,5) зарегистрирована с 16, слабая (меньше $KK=0,3$) — с остальными изученными 14 характеристиками. Отрицательная связь — с двумя признаками. Анализ корреляционных связей размеров бедренной кости женщин выявил, что очень сильная связь имеется с шестью размерами, умеренно выраженная связь зарегистрирована с 12 размерами и слабая — с 38. Отрицательные значения имелись у 9 размеров. Аналогичная картина наблюдается и в корреляционных связях размеров большеберцовых костей мужчин и женщин. Сильная корреляционная связь длины тела существует в большой ростовой группе с длиной таранной кости в женском варианте и с наибольшей длиной таранной кости в мужском варианте.

553. *Черных А.В., Малеев Ю.В., Шмакова Н.М.* (Россия, Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко)

Вариантная анатомия щитовидной железы

Chernykh A.V., Maleyev Yu.V., Shmakova N.M. (Russia, Voronezh N.N. Burdenko State Medical Academy)

Variational anatomy of thyroid gland

Исследования показали, что высота тела подъязычной кости по срединной линии у лиц обоего пола составила $1,0 \pm 0,01$ см, высота кольца трахеи на уровне нижнего полюса щитовидной железы (ЩЖ) — $0,36 \pm 0,009$ см, а высота кольца трахеи с межкольцевым промежутком — $0,5 \pm 0,007$ см; поперечный размер трахеи достигал $2,0 \pm 0,03$ см. Выявлено, что у лиц обоего пола высота и толщина перешейка меньше в средней части, чем у его правого и левого края. У лиц обоего пола верхний полюс ЩЖ очень часто находился на уровне нижнего края щитовидного хряща. Середина боковой доли ЩЖ располагалась на уровне нижнего края перстневидного хряща. Нижний полюс ЩЖ наиболее часто был расположен на середине расстояния между нижним краем перстневидного хряща и яремной вырезкой грудины. Как у мужчин, так и у женщин, верхний край перешейка ЩЖ чаще всего находился на уровне нижнего края перстневидного хряща, а его нижний край — на уровне 4-го кольца трахеи. Тем не менее, отношение нижнего края перешейка ЩЖ к кольцам трахеи варьировало в широких пределах в зависимости от формы ЩЖ. Инвариантная синтопия верхнего и нижнего полюсов ЩЖ, средней части обеих долей, верхнего и нижнего края перешейка ЩЖ по отношению к костно-хрящевым образованиям шеи, доступным для пальпации, представляют собой ценность при обследовании ЩЖ пациентов с целью определения ее размеров и топографии.

554. *Чикун В.И., Горбунов Н.С., Самотесов П.А., Мишанин М.Н., Афанасьев С.А.* (Россия, Красноярская государственная медицинская академия)

Посмертная изменчивость живота и передней брюшной стенки у женщин

Chikun V.I., Gorbunov N.S., Samotesov P.A., Mishanin M.N., Afanasyev S.A. (Russia, Krasnoyarsk State Medical Academy)

Postmortal variability of abdomen and anterior abdominal wall in women

Проведенное лапарометрическое обследование 455 трупов женщин в различные сроки после смерти (до 12 ч, 13–24 ч, 2–3 сут) позволило выявить уменьшение высоты передней брюшной стенки за счет ее верхней половины и мезогастральной области, увеличение поперечных размеров эпигастриальной области (в 1,08–1,53 раза) и как следствие ее углов и индекса фаса, увеличение площади эпи- и мезогастральной областей, поясничного изгиба (в 2–13 раза), повышение основание-передних показателей живота, стрелок прогиба (в 1,1–9,1 раза) и площади поперечных сечений (в 2–7 раз), изменение правосторонней асимметрии последних на левостороннюю. С удлинением посмертного периода происходит уменьшение размеров брюшной стенки (продольных и поперечных на 2–10%), площадей областей и поперечных сечений (на 5–20%), а изменение соотношения ширины приводит к увеличению в 2,7 раза частоты встречаемости формы живота, расширяющейся вверх умеренно. Абсолютные значения высот областей брюшной стенки, поперечных и профилейных размеров, площадей поперечных сечений изменчивы в посмертном периоде и могут быть использованы для определения причины и давности смерти. Наоборот, соотношение высот и площадей областей передней брюшной стенки, углы и индексы стабильны в посмертном периоде и могут быть использованы для абдоминальной идентификации личности.

555. *Чикун В.И., Горбунов Н.С., Самотесов П.А., Мишанин М.Н., Моисеев В.Ф.* (Россия, Красноярская государственная медицинская академия)

Форма живота и конфигурация передней брюшной стенки у трупов женщин

Chikun V.I., Gorbunov N.S., Samotesov P.A., Mishanin M.N., Moiseyev V.F. (Russia, Krasnoyarsk State Medical Academy)

The shape of abdomen and configuration of the anterior abdominal wall in female corpses

Лапарометрическое обследование 455 трупов женщин II периода зрелого возраста (36–55 лет) выявило, что живот характеризуется во фронтальной плоскости умеренно расширяющейся вниз формой и распластанностью боковых стенок, в сагиттальной — расширяющимся вверх профилем, выпячиванием передней брюшной стенки и усилением поясничного изгиба, а в горизонтальных плоскостях — увеличенной площадью поперечных сечений и их выраженной переменной (для каждого уровня) асимметрией. Форма живота, расширяющаяся вверх, встречается в — 16,4%, овоидная — в 18,8%, расширяющаяся вниз — в 64,8%. Отмечены сильные корреляционные связи между размерами брюшной стенки, обхватом над лодыжками, продольным и поперечным диаметрами грудной клетки, шириной плеч, длиной туловища, толщиной жировых складок и индексом Таннера, а более выраженная конституциональная сопряженность характеризуется большей частотой встречаемости формы живота, расширяющейся вниз, у представительниц брахи- и мезоморфного типов телосложения, овоидной — у долихоморфного.

556. *Чилингарида С.Н., Потапова И.Г., Бахмет А.А., Моталов В.Г.* (Россия, Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова)

Проблема интеграции фундаментальных и клинических дисциплин как основа развития клинического мышления у студентов

Chilingaridi S.N., Potapova I.G., Bakhmet A.A., Motalov V.G. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy)

The problems of integration of fundamental and clinical disciplines as a basis for the formation of the clinical thinking of students

Важнейшими задачами профессиональной подготовки специалиста в системе современного медицинского образования являются: развитие у студентов умения нестандартно решать поставленные задачи, делать оригинальные обобщения, формирование основ клинического мышления. Для этого должны быть использованы самые передовые методы педагогического обучения и контроля. Одним из методов, решающих подобные задачи, является применение рентгенограмм для обучения и контроля знаний студентов 1 и 2 курсов лечебного и стоматологического факультетов. Методы рентгеновского исследования будут подробно изучаться студентами старших курсов. Однако целесообразно уже на младших курсах использовать рентгеновские снимки при изучении разделов анатомии человека (остеосиндесмологии, спланхнологии, анатомии зубочелюстного аппарата). Компьютерный рисунок, приложенный к соответствующей рентгенограмме, представляет собой довольно простое наглядное пособие и является связующим звеном между анатомией и рентгенологией. Без обстоятельных анатомических знаний невозможно грамотно изучать клинические науки, в связи с этим проблема интеграции фундаментальных и клинических дисциплин в контексте Болонского процесса становится приоритетной.

557. *Чичерин С.И., Ельчанинов Е.А.* (Россия, Воронежская государственная медицинская академия им. Н. Н. Бурденко)

Особенности содержания компонентов тканевого барьера слизистой оболочки в различных зонах полости рта

Chicherin S.I., Yelchaninov Ye. A. (Russia, N.N. Burdenko Voronezh State Medical Academy)

Peculiarities of tissue barrier components content in tunica mucosa in various regions of oral cavity

Методиками гистохимического анализа на материале прижизненных биопсий слизистой оболочки (СО) твердого

неба, верхней и нижней челюстей идентифицированы «катионный белок», нейтральные гликопротеины и серусодержащие белки, содержание которых изучено с помощью системы «Микротелс-4». «Барьер». СО полости рта в соответствии с эволюционной классификацией относится к барьерам III–IV, отличающимся преобладанием «катионного белка» и серусодержащих соединений при низком уровне накопления в структурах СО нейтральных гликопротеинов. Последние содержатся в СО твердого неба и альвеолярных отростков челюстей ($0,3 \pm 0,04$ — твердое небо, $0,22 \pm 0,01$ — нижняя челюсть, $0,11 \pm 0,071$ — верхняя челюсть). Наиболее высоким уровнем содержания отличается серусодержащий белок, судя по количеству цистеина в структурах СО, при этом полученные для ее различных отделов показатели близки — от $0,87 \pm 0,02$ в твердом небе, до $0,79 \pm 0,01$ в СО нижней челюсти. Накопление «катионного белка», наиболее значительно в структурах СО твердого неба — $0,3 \pm 0,01$, нижней челюсти — $0,22 \pm 0,02$, верхней челюсти — $0,11 \pm 0,01$. Получены результаты, свидетельствующие о высоком уровне содержания гистидина в твердом небе — $0,56 \pm 0,01$ при отсутствии различий этого показателя в СО альвеолярных отростков челюстей $0,4026 \pm 0,01$.

558. Чумасов Е.И., Стекольников А.А., Соколов В.И., Махмутов О.К. (Россия, Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины)

Влияние анестетиков на ткани периферического нерва

Chumasov Ye.I., Stekol'nikov A.A., Sokolov V.I., Makhmutov O.K. (Russia, St. Petersburg State Academy of Veterinary Medicine)

Effect of the anesthetics on peripheral nerve tissues

У беспородных белых крыс производили анестезию седалищного нерва путем интратрункулярной и эпи-перинеуральной инъекций и аппликации растворов новокаина, лидокаина и септонеста на адреналине в концентрациях, используемых в хирургии. Установлено, что при инъекционном механическом повреждении нарушаются тканевые барьеры оболочек одного или нескольких стволов нерва. Через 1 сут в них появляются воспалительные инфильтраты, а на 3–4-е сут развивается очаговая валлеровская демиелинизация с зернистым распадом осевых цилиндров и сегментов миелиновой оболочки нервных волокон на шары и овоиды. Эта реакция наиболее выражена после инъекции септонеста на адреналине. В опытах с аппликацией этих же анестетиков выявлены различной степени морфологические изменения в тканях нерва уже через 30 мин после их нанесения на поверхность нерва. Отмечены общие закономерности изменений: наличие отека эпинеурия, перинеуральной эпителии и эндоневрия, пикноз аксонов миелиновых волокон, сопровождающийся образованием варикозностей, реактивные изменения насечек миелина, резкое расширение перехватов Ранвье, появление в эндоневрии тучных клеток и мононуклеарных фагоцитов. На 3-и сут во всех стволах нерва наблюдали не валлеровскую, а очаговую периаksonальную демиелинизацию. Перечисленные морфологические изменения и ремиелинизация миелиновых нервных волокон обратимы и заканчивались через 15 сут после аппликации. Тяжесть гистологических изменений в нерве зависит от концентрации используемых веществ и продолжительности повторных инъекций.

559. Чурикова А.С., Маматалиев А.Р., Эгамбердиев А.Б., Мамажонов Л.М. (Узбекистан, Андижанский государственный медицинский институт)

Морфометрические показатели коры надпочечников и атеросклеротический процесс

Churikova A.S., Mamataliev A.R., Egamberdiev A.E., Mamajonov L.M. (Uzbekistan, Andijan State Medical Institute)

Morphometric parameters of adrenal cortex and the process of atherosclerosis

Изучали аорту, коронарные артерии, надпочечники (НП) от 350 трупов людей в возрасте старше 20 лет из мор-

га судебно-медицинской экспертизы. Результаты показали, что масса клубочковой зоны (КЗ) коры НП в молодом возрасте достигает 0,4 г. Ее клетки богаты РНК, ШИК-положительными веществами, липопротеидами. До 60 лет функциональная активность этой зоны мало изменяется. После 60 лет масса и ширина КЗ снижается по сравнению с молодым возрастом в 2 раза, или до 0,2 г. Пучковая зона (ПЗ) с 20 до 45 лет по гистологической структуре довольно стабильна. В этот период ее масса увеличивается с 2,55 до 2,87 г. В 40 — 59 лет наступает гипертрофия ПЗ, ширина и масса которой достигают соответственно 709 мкм и 3,9 г. Отмечается усиление функциональной активности клеток ПЗ. После 60 лет масса ПЗ снижается до 2,2 г, падает и активность коры НП. Анализ полученных результатов показал, что с возрастом увеличивается площадь атеросклеротических поражений сосудов, при этом в коре НП происходит постепенное усиление функциональной активности клеточных элементов ПЗ с последующим ее снижением в старческом возрасте.

560. Чучков О.В., Растегаев В.И., Сабельников Н.Е. (Россия, Ижевская государственная медицинская академия)

Преобразования ферментоактивной зоны нейромусcularных синапсов скелетных мышц в постнатальном онтогенезе

Chuchkov O.V., Rastegayev V.I., Sabel'nikov N.E. (Russia, Izhevsk State Medical Academy)

Transformations of the enzyme-active zone of neuromuscular synapses of skeletal muscles in postnatal ontogenesis

Целью настоящего исследования явилось установление закономерности формирования и возрастной перестройки ферментоактивных зон (ФАЗ) нейромусcularного синапса (НМС) скелетных мышц различного происхождения в постнатальном онтогенезе крыс. Использован гистохимический метод с тиюксусной кислотой в модификации Г.М. Николаева и В.В. Шилкина (1983). В раннем постнатальном онтогенезе во всех изученных мышцах наблюдается становление системы «двигательное окончание — мышечное волокно». К 3–6 мес жизни (предпубертатный — репродуктивный периоды онтогенеза крыс) наблюдается окончательное становление ФАЗ НМС, характеризующих конкретную мышцу. Начиная с пубертатного периода, в мышцах можно видеть явления естественных возрастных дегенеративных изменений области НМС, которые нарастают к концу 1-го года жизни и наблюдаются в последующие изученные периоды онтогенеза. Начиная с 6–12 мес в скелетных мышцах можно видеть признаки естественной возрастной регенерации на уровне НМС.

561. Чучкова Е.Е., Морозова Е.Г., Растегаева Л.И. (Россия, Ижевская государственная медицинская академия)

Некоторые морфологические показатели внутриклеточных структур эпителиоцитов кишки

Chuchkova E.E., Morozova E.G., Rastegayeva L.I. (Russia, Izhevsk State Medical Academy)

Some morphological parameters of intracellular structures of intestinal epitheliocytes

Субмикроскопические исследования всасывательных эпителиоцитов всех отделов тонкой кишки крысы в пренатальном онтогенезе показали асинхронность становления их внутриклеточных структур в кранио-каудальном направлении. При этом гистотипическая дифференцировка клеток, определяющаяся с 3-х по 7-е сут, значительно опережает органотипические изменения эпителиального слоя кишки, начинающиеся с 18-х сут и достигающие высокой степени в последние дни пренатального развития, не заканчиваясь в период внутриутробной жизни. В первую очередь, происходит появление энергообеспечивающих органелл и

белоксинтезирующих структур. Вероятно, это объясняется интенсификацией развития аппарата всасывания, выявляемого в виде микроворсинкоподобных выростов апикальной цитолеммы с 7-х сут, значительно увеличивающихся в количестве к 10-м сут. Эти структуры ещё нельзя назвать типичными микроворсинками. Вместе с тем, на протяжении их формирования и начала функционирования митохондриям свойственна апикальная локализация, что свидетельствует о высокой энергозатратности в этой части клеток.

562. Чучкова Н.Н., Глумова В.А., Черенков И.А., Юминова Н.А. (Россия, Ижевская государственная медицинская академия, г. Екатеринбург, Институт иммунологии и физиологии Уро РАН)

Межорганные корреляции в нейроэндокринной системе при введении морфина

Chuchkova N.N., Glumova V.A., Cherenkov I.A., Yuminova N.A. (Russia, Izhevsk State Medical Academy, Ekaterinburg, RAS Ural Branch Institute of Immunology and Physiology)

Inter-organ correlation in neuroendocrine system after administration of morphine

Пролонгированное введение крысам морфина гидрохлорида (МГ) приводит к взаимозависимым преобразованиям структурных параметров в коре большого мозга и эндокринной системе — гипоталамусе, аденогипофизе, щитовидной железе (ЩЖ). Реактивные изменения нейронов лобной коры проявляются нарастанием числа гиперхромных клеток, главным образом, в I–II и VI слоях и реорганизацией синаптоархитектоники с увеличением доли неопределенных, симметричных и сложных форм контактов. МГ вызывает дозозависимую активацию ЩЖ: увеличивается высота тироцитов за счет гипертрофии и гиперплазии оргanelл, уменьшается средний диаметр фолликулов, коллоид интенсивно вакуолизируется, изменения отмечаются также в стромальном компоненте ЩЖ и уровне гормонов. МГ активизирует центральный (трансгипофизарный) путь регуляции функционирования ЩЖ, о чем свидетельствуют структурные изменения нейросекреторных клеток гипоталамуса и тиротропоцитов аденогипофиза.

563. Шадлинская С.В. (Азербайджан, г. Баку, Азербайджанский медицинский университет)

Структурно-размерные показатели лимфоидных образований маточной трубы в разные фазы овариально-менструального цикла

Shadlinskaya S.V. (Azerbaijan, Baku, Azerbaijan Medical University)

The structural-dimensional indexes of lymphoid structures of the uterine tube in different phases of ovarian-menstrual cycle

Наши исследования выявили, что структурно-размерные показатели лимфоидных образований маточной трубы (МТ) в фазу секреции (ФС) более выражены, чем в фазу пролиферации (ФП), и, особенно в фазу десквамации (ФД). Общее количество лимфоидных узелков (ЛУ) МТ в репродуктивном периоде (от подросткового до 2-го периода зрелого возраста при объективно доказанной репродуктивной функции) в ФД меньше, чем в ФП (в 1,05–1,08 раза). Ширина ЛУ МТ на протяжении ФД в 1,08–1,12 раза меньше, чем в ФП и в 1,14–1,19 раза меньше по сравнению с ФС. Длина ЛУ МТ в ФД в 1,02–1,26 раза меньше, чем в ФП и в 1,14–1,37 раза меньше, чем в ФС. Несмотря на отсутствие статистически значимых различий, наблюдается отчетливая тенденция, указывающая на минимальное количество лимфоидной ткани именно в ФД, а максимальное, напротив, в ФС. Относительное снижение уровня половых гормонов в менструальном периоде сопровождается уменьшением толщины эпителиального пласта МТ (до 16–18 мкм), преобладанием в его

составе низкопризматических и кубических реснитчатых клеток, типичных и для длительной гипофункции яичников, когда в эпителии МТ наблюдаются атрофические изменения.

564. Шадлинский В.Б., Гусейнов Б.М. (Азербайджан, г. Баку, Азербайджанский медицинский университет)

Особенности лимфоидного аппарата трахеи у новорожденных *Shadlinski V.B., Huseynov B.M.* (Azerbaijan, Baku, Azerbaijan Medical University)

The peculiarities of the lymphoid apparatus of the trachea in newborns

Согласно нашим данным, у новорожденных лимфоидные структуры в стенках трахеи определялись во всех случаях. На тотальных препаратах лимфоидные узелки (ЛУ) окрашиваются в виде темных образований, располагающихся на более светлом фоне стенки органа. ЛУ достаточно равномерно располагаются в стенках трахеи. Они определяются в слизистой оболочке, как между хрящами, так и в области хрящей и перепончатой стенки. ЛУ особенно многочисленны в зоне бифуркации, где они постоянно образуют скопление, морфологически напоминающее лимфоидную бляшку тонкой кишки. Гистологический анализ показывает, что лимфоидный аппарат трахеи в период новорожденности представлен внутриэпителиальными лимфоцитами (ЛЦ), диффузной лимфоидной тканью и ЛУ без герминативных центров. Все лимфоидные образования, в основном, состоят из малых и средних ЛЦ, ретикулярных клеток. В лимфоидной ткани трахеи выявлялись большие ЛЦ, плазматические клетки, лимфобласты, клетки с картиной митоза, макрофаги. Постоянно определялось расположение малых и средних ЛЦ рядами, имеющими как радиальную, так и концентрическую направленность. Функциональный смысл подобных микросинтопических взаимоотношений между клетками лимфоидного ряда, возможно, заключается в необходимости передачи информации при формировании иммунного ответа. Таким образом, проведенные исследования показали, что в слизистой оболочке и подслизистой основе трахеи у новорожденных постоянно имеются лимфоидные структуры достаточной степени зрелости.

565. Шамирзаев Н.Х., Дадабаева Н.А., Гульманов И.Д. (Узбекистан, Ташкентская медицинская академия)

Влияние жировой нагрузки на ультраструктуру клеток легкого *Shamirzaev N.H., Dadabaeva N.A., Gulmanov I.D.* (Uzbekistan, Tashkent Medical Academy)

Effect of fat load on the ultrastructure of lung cells

Результаты проведенных радиологических и электронно-микроскопических исследований показали, что введенный перорально жир транспортируется в септальную зону легочной ткани по лимфатическим и кровеносным капиллярам и депонируется в цитоплазме септальных клеток. В последующем он переносится через базальные мембраны аэро-гематического барьера в цитоплазму альвеолоцитов II типа (АЦП) и участвует в синтезе и секреции сурфактанта. Процесс секреции сурфактанта клетками АЦП прослежен в динамике. Наряду с наличием активно функционирующих АЦП, нами отмечен факт гибели этих клеток с формированием апоптозных телец, которые были окружены мембраной и содержали органеллы клетки, в частности, митохондрии. Процесс разрушения апоптозных телец и фагоцитоз разрушенных частиц клетки альвеолярными макрофагами (АМ) протекал без явлений воспаления. АМ принимают активное участие в метаболизме жира в легком. Часть АМ заполнены жировыми включениями — липофаги. Отдельные клетки АЦП и АМ, заполненные жировыми включениями, находятся в стадии гибели, которая начинается с разрушения цитоскелета. В клетках АЦП на поверхности

клеточной мембраны формируются пузырьковидные образования, которые отпочковываются от клетки в просвет альвеол. В цитоплазме АМ на одном из полюсов обнаруживаются округлые образования, окруженные мембраной, которые выделяются в просвет альвеол при разрушении клеточной мембраны.

566. *Шангина О.Р.* (Россия, г. Уфа, Всероссийский центр глазной и пластической хирургии)

Анализ структуры волокнистой соединительной ткани при различных видах радиационного воздействия

Shangina O.R. (Russia, Ufa, All-Russian Center of Eye and Plastic Surgery)

The analysis of the fibrous connective tissue structure after different types of radiation exposure

С использованием сканирующей электронной микроскопии и импрегнации нитратом серебра изучены изменения фиброархитектоники волокнистых соединительнотканых аллотрансплантатов (АТ) (серозные оболочки, фасции, капсулы внутренних органов), в зависимости от степени дегидратации, вида и дозы радиационной стерилизации (РС). Химическая обработка и консервация в этаноле не изменяет фиброархитектонику АТ. При лиофилизации АТ приобретают ячеистое строение. После РС консервированных в этаноле АТ γ -лучами в дозе 1,5 и 2,5 Мрад структурных изменений не обнаружено, а увеличение дозы до 6 Мрад приводит к деструкции волокнистого остова. При РС консервированных в этаноле АТ потоком быстрых электронов незначительные структурные изменения в виде частичной гомогенизации отдельных коллагеновых волокон происходят при высоких дозах лучевого воздействия. Лيوфилизированные АТ после РС γ -лучами и электронами в дозах 1,5 и 2,5 Мрад сохраняют характерный для дегидратированных тканей мелкоячеистый рисунок, электронное облучение в дозе 6 Мрад приводит к полной гомогенизации АТ. Таким образом, различные способы физико-химической обработки влияют на свойства АТ. Аморфный внеклеточный матрикс соединительнотканых АТ, содержащий фракции гидратированных гликозаминогликанов, является фактором радиорезистентности. Лيوфилизация АТ приводит к снижению их радиорезистентных свойств.

567. *Шангина О.Р., Зарудий Р.Ф.* (Россия, г. Уфа, Всероссийский центр глазной и пластической хирургии)

Структурная организация аллотрансплантатов костей свода черепа.

Shangina O.R., Zarudy R.F. (Russia, Ufa, All-Russian Center of Eye and Plastic Surgery)

Structural organization of calvarium osseous allografts

Методом сканирующей электронной микроскопии исследована структура аллотрансплантатов (АТ) костей свода черепа. При увеличении $\times 1500$ поверхность консервированных АТ имеет характерную архитектуру пластинчатой кости. Декальцинация АТ приводит к деструкции волокон коллагенового матрикса, в результате чего происходит выход минеральной фазы. Поверхность декальцинированных АТ представлена кристаллическими элементами различной величины, расположенными хаотично и являющимися, по-видимому, кристаллами гидроксиапатита. По нашему мнению, представленная структурная организация данного вида АТ может способствовать интенсивному проникновению в матрикс остеогенных клеток, что приведет к более быстрому формированию адекватного регенерата.

568. *Шаповалова В.В., Сычева Е.В., Семченко В.В., Еренев С.И., Хижняк А.С., Клементьев А.В., Ефимович И.В.* (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Особенности реорганизации гиппокампа белых крыс после ксенотрансплантации стволовых клеток пуповинной крови в посттравматическом периоде

Shapovalova V.V., Sycheva E.V., Semchenko V.V., Ereniyev S.I., Khizhniak A.S., Klementiyev A.V., Yefimovich I.V. (Russia, Omsk State Medical Academy)

The peculiarities of reorganization of albino rat hippocampus after xenotransplantation the stem cells of umbilical blood in posttraumatic period

Целью исследования явилось изучение ответной реакции гиппокампа крыс на внутривенную ксенотрансплантацию стволовых клеток (СК) человека и обоснование возможности применения клеточной терапии при черепно-мозговой травме (ЧМТ). Эксперимент выполнен на 30 крысах массой тела 220–250 г с дозированной ЧМТ тяжелой степени. СК в составе фракции моноклеаров, выделенные из пуповинной крови новорожденных, вводили в хвостовую вену 2 группам животных: 1-й — однократно через 8 сут после ЧМТ, 2-й — трехкратно — через 8, 11 и 13 сут. Контролем служила группа крыс с ЧМТ, которым не вводили СК. Фронтальные срезы мозга, полученного через 28 сут после ЧМТ, окрашивали тионином по Нисслю. Изучение секторов CA1, CA3 и CA4 гиппокампа показало, что в 1-й группе общая численная плотность нейронов была на 5,8–12,8%, во 2-ой — на 22,2–32,5% выше, чем в контрольной группе. Соотношение ишемически поврежденных нейронов имело сходную динамику во всех секторах: у животных обеих групп по сравнению с контрольной преобладали нормохромные нейроны (в 1,3–1,5 раз), доля гиперхромных и пикноморфных нейронов была меньше на 24,4–31,6%. Таким образом, более выраженный нейропротективный эффект при ЧМТ оказывает дробное трехкратное введение СК.

569. *Шарафутдинова Л.А., Хисматуллина З.Р., Калимуллина Л.Б.* (Россия, г. Уфа, Башкирский государственный университет)

Ультрамикроскопические особенности глии, сосудов и синапсов центрального ядра миндалевидного тела мозга

Sharafutdinova L.A., Khismatullina Z.R., Kalimullina L.B. (Russia, Ufa, Bashkir State University)

Ultramicroscopic peculiarities of glia, vessels and synapses of the amygdala central nucleus

На половозрелых крысах линии Вистар изучали ультрамикроскопические характеристики глии, сосудов и синапсов центрального ядра миндалевидного тела мозга. В ядре имеются аксосоматические и аксошипикуловые синаптические контакты. Синаптические пузырьки — светлые и с плотным центром. Капилляры в отдельных участках расширялись, что приводило к формированию периэндотелиальных пространств. На небольших участках стенка капилляров не экранировалась астроцитами, и в этих местах определялся тесный контакт базальной мембраны сосуда с нейронами. Среди глиальных элементов наиболее часто встречались астроциты и олигодендроциты. Тела астроцитов тесно прилежат к нейронам, что, возможно, свидетельствует об их совместном участии в обеспечении важных метаболических процессов, протекающих в этом ядре.

570. *Шатманов С.Т., Шербаева Ш.Р., Кулбаев А.З., Эгембердиев Ш.М.* (Кыргызстан, Ошский государственный университет, Кыргызо-Узбекский университет)

Морфометрические параметры роста высоты нейронов в III слое коры островковой доли (поле 14) головного мозга человека

Shatmanov S.T., Sherbaeva Sh.R., Kulbaev A.Z., Egemberdiev Sh.M. (Kyrgyzstan, Osh State University, Kyrgyz-Uzbek University)

Morphometric parameters of neuronal height growth in cortical layer III of human brain insular lobe (field 14)

Исследования показали, что высота нейронов (ВН) в подслое III¹ у новорожденных в левом полушарии (ЛП)

больше, чем у плодов 10 лунных мес ($7,5 \pm 0,1$ и $8,1 \pm 0,2$ мкм), в правом (ПП) — одинаковая ($7,6 \pm 0,2$ мкм). ВН у детей грудного возраста в ЛП резко увеличивается до $10,5 \pm 0,7$ мкм, в ПП — до $10,0 \pm 0,9$ мкм. Максимальная ВН указанного слоя отмечена в ЛП в 1-м зрелом возрасте (до $26,2 \pm 0,5$ мкм), а в ПП — в юношеском возрасте (до $25,4 \pm 0,5$ мкм), в последующих возрастах изменения не выявлены. ВН в подслое PI^1 ЛП в постнатальном онтогенезе увеличивается в 3,5 раза, ПП — в 3,3 раза. Наиболее интенсивный рост ВН в подслое PI^1 отмечен в ЛП в грудном и раннем детском возрастах, во 2-м детстве, подростковом и юношеском возрастах. В ПП такие изменения выявлены в грудном возрасте, в 1-м и 2-м детстве, в подростковом и в юношеском возрастах. У плодов 10 лунных мес и новорожденных ВН мало различается. ВН увеличивается в коре островка в ЛП в юношеском и зрелом возрасте, снижаясь в дальнейшем.

571. Шатманов С.Т., Шербаева Ш.Р., Кулбаев А.З., Эгембердиев Ш.М., Жоробекова М.Б. (Кыргызстан, Ошский государственный университет, Кыргызо-Узбекский университет)

Рост высоты нейронов в V слое коры островковой доли мозга человека

Shatmanov S.T., Sherbaeva Sh.R., Kulbaev A.Z., Egemberdiev Sh.M., Jorobekova M.B. (Kyrgyzstan, Osh State University, Kyrgyz-Uzbek University)

Neuronal height growth in cortical layer V of human brain insular lobe

Исследования показали, что высота нейронов (ВН) подслоя V^1 в левом полушарии (ЛП) с возрастом постепенно и равномерно увеличивается. У новорожденных, в отличие от плодов 10 лунных мес, ВН увеличивается от $8,6 \pm 0,1$ до $9,2 \pm 0,7$ мкм, максимальных размеров достигает в юношеском возрасте (от $22,0 \pm 0,5$ до $28,4 \pm 0,3$ мкм). В последующих возрастах ВН уменьшается в правом полушарии (ПП), у новорожденных в большей степени, чем у плодов 10 лунных мес (от $8,2 \pm 0,1$ до $9,6 \pm 0,1$ мкм) и достигает максимума также в юношеском возрасте (от $29,9 \pm 0,4$ до $31,9 \pm 0,8$ мкм). Однако уже в 1-м зрелом возрасте ВН уменьшается до $25,2 \pm 0,6$ мкм, а в последующем опять увеличивается от $26,0 \pm 0,5$ до $27,0 \pm 0,4$ мкм. ВН в подслое V^1 в ЛП после рождения увеличивается в 3,3 раза, в ПП — в 3,9 раза. Наиболее интенсивный рост происходит в обоих полушариях в раннем, подростковом и, особенно, юношеском возрасте. ВН V^2 подслоя поля 13 у новорожденных больше, чем у плодов (в ЛП — от $8,5 \pm 0,1$ до $9,4 \pm 0,2$ мкм; в ПП — от $7,8 \pm 0,1$ до $9,5 \pm 0,2$ мкм). В последующем ВН постепенно увеличивается и достигает своего максимума в возрасте 8–12 лет (в ЛП — от $15,3 \pm 0,5$ до $16,5 \pm 0,5$ мкм; в ПП — от $14,8 \pm 0,4$ до $16,9 \pm 0,5$ мкм). В постнатальном онтогенезе ВН в подслое V^2 в ЛП увеличивается в 3,7 раза, в ПП — в 4,4 раза и наиболее интенсивно возрастает в раннем, подростковом и, особенно, юношеском возрасте.

572. Шатохин Н. В., Родионов А. А., Серов М. А. (Россия, г. Благовещенск, Амурская государственная медицинская академия, институт геологии и природопользования ДВО РАН)

Некоторые математические закономерности строения соединительнотканых структур поясничного отдела позвоночника человека

Shatokhin N.V., Rodionov A.A., Serov M.A. (Russia, Blagoveshchensk, Amur State Medical Academy, RAS Far-Eastern Branch Institute of Geology and Natural Resources)

Some mathematical regularities of construction of connective tissue structures in the lumbar part of human vertebral column

На 120 препаратах поясничного отдела позвоночника человека (ПОПЧ) долихоморфного, мезоморфного и брахиморфного типов телосложения исследованы соединительнотканые структуры (СТС). Выявлен ряд закономерностей, подчиняющихся правилу золотой пропорции (ЗП), зо-

лотого сечения и золотому вурфу. Указанные закономерности проявляются на разных уровнях ПОПЧ. На показатели, характеризующие структуру СТС ПОПЧ, оказывает влияние тип телосложения. Близость СТС к «идеальным» по своей структуре и биомеханическим свойствам образования обусловлено стремлением СТС ПОПЧ к ЗП, так как они подвержены максимальным нагрузкам. Поэтому СТС ПОПЧ должны обладать идеальными биомеханическими характеристиками для полноценного функционирования всего организма в целом.

573. Швалева В.Н., Никитин Н.Н., Тарский Н.А., Швалева О.В., Шуклин А.В., Дрофа Е.М., Короткова Е.Ю., Волчков Ю.В., Новгородов Л.С. (Россия, Москва, Российский кардиологический научно-производственный комплекс, Международный университет «Дубна», Санкт-Петербургская государственная медицинская академия им. И.И. Мечникова, Украина, г. Симферополь, Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского)

Исследование некоторых отделов вегетативной нервной системы при воздействии стрессорных экологических факторов, а также при развитии атеросклероза и гипертонии

Shvalyov V.N., Nikitin N.N., Tarskiy N.A., Shvalyov O.V., Shuklin A.V., Drofa E.M., Korotkova E.Yu., Volchikov Yu.V., Novgorodov L.S. (Russia, Moscow, Russian Russian Cardiology Scientific Complex, International «Dubna» University, I.I. Mechnikov St. Petersburg State Medical Academy, Ukraine, Simferopol, V.I. Vernadskiy Taurida National University)

The study of some regions of vegetative nervous system during the exposure to stress ecological factors, and during the development of atherosclerosis and hypertension

Иннервацию сердца и сосудов изучали с использованием комплекса нейростологических и иммуногистохимических методик, а также метода время-частотного спектрального анализа вариабельности сердечного ритма. Показан феномен ранней инволюции симпатического отдела вегетативной нервной системы, неуклонное падение после 4-го десятилетия жизни спектральной мощности низкочастотного диапазона, особенно при сопутствующей гипертонии. В интрамуральных ганглиях сердца в норме и при ишемической болезни показано наличие NO-синтазы, содержание которой при патологии повышается. В магистральных артериях еще до появления липидных пятен снижается плотность адренергических нервных сплетений. Изменения иннервации сердца и сосудов нарастают при воздействии неблагоприятных экологических факторов.

574. Шведавченко А.И., Рыбакова Л.И., Русских Т.Л. (Россия, Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова)

К редукции седалищной артерии у млекопитающих

Shvedavchenko A.I., Rybakova L.I., Russkikh T.L. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy)

On the reduction of the ischiadic artery in mammals

В строении артериального русла тазовой конечности (ТК) между млекопитающими, с одной стороны, и амфибиями, рептилиями и птицами, с другой стороны, имеются значительные отличия. У амфибий, рептилий и птиц кровоснабжение ТК осуществляется посредством седалищной артерии (СА). Бедренная артерия (БА) у них, как продолжение наружной подвздошной артерии, представляет собой сосуд, который заканчивается на бедре. У млекопитающих БА является крупным сосудом, который кровоснабжает заднюю конечность, тогда как СА в процессе развития редуцируется до небольшой ветви нижней ягодичной артерии. Такие различия в строении артериального русла ТК должны иметь под собой веские причины. Можно предположить, что изменение артериального русла ТК у млекопитающих

связано с преобразованием пупочных артерий в более крупные сосуды, чем у птиц и рептилий, по которым направляется значительная масса крови к плаценте, что приводит к уменьшению тока крови к СА и в дальнейшем к её редукции и развитию наружной подвздошной артерии, как основной артерии, кровоснабжающей ТК млекопитающих.

575. Швецов Э.В., Швецов С.Э. (Россия, Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова)

Особенности внеорганных лимфатических сосудов матки

Shvetsov E.V., Shvetsov S.E. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy)

Peculiarities of extraorganic lymphatic vessels of the uterus

Исследование проведено на 54 трупах женщин, умерших в возрасте от 17 до 90 лет от заболеваний и травм, не связанных с патологией нижних конечностей и органов таза. Внеорганные лимфатические сосуды (ВЛС) матки выявляли методом интерстициальной и прямой инъекции массы Герота в стенки этого органа с последующим дополнительным ее введением в обнаруженные лимфатические сосуды. Установлено, что число ВЛС, отходящих от левой половины матки у женщин всех возрастов составляет в среднем $2-11$ ($5,1 \pm 0,4$), а от правой половины — $2-9$ ($4,9 \pm 0,4$). Наиболее часто (в 89 % случаев) ВЛС матки (от 1 до 5 сосудов) следуют к внутренним подвздошным лимфатическим узлам, и значительно реже они впадают в другие группы лимфатических узлов. Так, примерно с одинаковой частотой (по 1–3) ВЛС матки впадают в наружные и общие подвздошные лимфатические узлы (в 31 % и 30 % случаев, соответственно). Кроме того, ВЛС (1–3), отходящие от матки, в 26% случаев впадают в крестцовые лимфатические узлы, а в 27 % направляются к выше расположенным поясничным лимфатическим узлам. Мы впервые обнаружили, что от правой половины матки в 17 % случаев ВЛС направляются к противоположным левым внутренним, наружным и общим подвздошным лимфатическим узлам, а в 9,5 % случаев ВЛС, отходящие от левой половины матки, впадают в противоположные правые внутренние, наружные и общие подвздошные лимфатические узлы.

576. Шевлюк Н.Н., Дёмина Л.Л., Боков Д.А., Блинова Е.В. (Россия, Оренбургская государственная медицинская академия, Оренбургский государственный педагогический университет)

Морфофункциональная характеристика взаимодействий эндокринных и герминативных структур семенников грызунов в условиях антропогенной трансформации ландшафтов

Shevlyuk N.N., Dyomina L.L., Bokov D.A., Blinova E.V. (Russia, Orenburg State Medical Academy, Orenburg State Pedagogical University)

Morpho-functional characteristics of interactions of endocrine and germinal structures in the testis of rodents under conditions of anthropogenic landscape transformation

С использованием световой и электронной микроскопии исследованы семенники 7 видов грызунов (обыкновенная и рыжая полёвки, лесная и домовая мыши, малый и большой суслики, степная пеструшка), обитающих на территориях, испытывающих техногенное воздействие Оренбургского газового завода. При этом содержание вредных примесей в атмосферном воздухе не превышало предельно допустимых концентраций. В семенниках животных исследованных видов повышена доля извитых семенных канальцев с деструкцией и дезорганизацией сперматогенного эпителия, гибелью части развивающихся половых клеток, нарушением целостности гематотестикулярного барьера. В интерстиции — разрастание соединительной ткани, увеличение доли отростчатых и веретеновидных клеток Лейдига с

уменьшенным объемом цитоплазмы и ядра. Менее выраженные изменения наблюдались у лесной мыши и рыжей полёвки. Полученные результаты свидетельствуют о том, что в экосистемах, испытывающих воздействие негативных техногенных факторов, даже в условиях низкой интенсивности воздействий, происходит существенное нарушение репродуктивного потенциала видов.

577. Шевлюк Н.Н., Елина Е.Е. (Россия, Оренбургская государственная медицинская академия, Оренбургский государственный педагогический университет)

Морфофункциональная характеристика плаценты обыкновенной слепушонки (*Ellobius talpinus* Pallas)

Shevlyuk N.N., Elina E.E. (Russia, Orenburg State Medical Academy, Orenburg State Pedagogical University)

Morpho-functional characteristic of placenta in mole-vole (*Ellobius talpinus* Pallas)

Гистологический анализ показал, что у обыкновенной слепушонки сформированная плацента имеет строение, свойственное гемохориальной плаценте грызунов. Ворсинчатая часть хориона во второй половине эмбриогенеза представлены структурами, имеющими форму пластин и извитых трубок. Снаружи хориальные структуры покрыты симпласто- либо цитотрофобластом. В зрелой плаценте соотношение цито- и симпластотрофобласта существенно варьирует в разных участках ворсинчатого хориона. Клетки цитотрофобласта преимущественно имеют кубическую форму, им свойственна высокая базофильность цитоплазмы. В материнской части плаценты обращают на себя внимание крупные («гигантские») размеры децидуальных клеток, которые в длину и ширину достигали 150 мкм и более при диаметре ядер в пределах 30–80 мкм. Параметры децидуальных клеток в эндометрии обыкновенной слепушонки позволяют говорить о том, что они — одни из наиболее крупных среди подобных клеток у плацентарных млекопитающих.

578. Шемяков С.Е., Григорьев О.Г. (Россия, Москва, Российский государственный медицинский университет, Челябинская государственная медицинская академия)

Возрастные изменения капиллярного русла моста головного мозга

Shemyakov S.Ye., Grigoriyev O.G. (Russia, Moscow, Russian State Medical University, Chelyabinsk State Medical Academy)

Age changes of capillary bed of brain pons

Капиллярное русло моста головного мозга человека изучали при помощи выявления щелочной фосфатазы. Максимальные показатели плотности расположения капилляров (К) отмечаются в ядре лицевого нерва и ядрах моста. В старших возрастных группах происходит уменьшение суммарной длины К в единице объема ткани мозга на 12–25% во всех исследованных структурах. При этом в некоторых участках моста (вестибулярные ядра, ядро лицевого нерва) наблюдается значимое увеличение плотности К во II зрелом возрасте относительно I зрелого. Снижение показателей капилляризации нервной ткани в старших возрастных группах может быть вызвано следующими причинами: 1) редукцией части микрососудов; 2) падением активности щелочной фосфатазы в эндотелии К; 3) уменьшением числа функционирующих К. Одновременно происходит увеличение диаметра К, которое следует рассматривать как компенсаторно-приспособительную реакцию, направленную на предотвращение ишемии, связанной с редукцией микрососудистого русла. В ядрах моста показатель количества крови на единицу поверхности К нарастает в пожилом и старческом возрасте, что согласуется с представлением о более высокой онтогенетической пластичности филогенетически «молодых» структур головного мозга.

579. *Шемяков С. Е., Саркисян К. Д.* (Россия, Москва, Российский государственный медицинский университет)

Возрастная динамика морфометрических показателей головного мозга человека

Shemyakov S.E., Sarkisyan K.D. (Россия, Moscow, Russian State Medical University)

Age dynamics of morphometric parameters of the human brain

При помощи импрегнационных и гистохимических методов изучены 11 отделов головного мозга людей в возрасте 21–92 лет. Исследования показали, что в процессе старения происходит уменьшение линейных параметров капиллярного русла (КР) — суммарной длины в 1 мм³ и площади обменной поверхности (в 1,1–1,65 раза) с одновременным приростом его емкостных характеристик (диаметр, объем КР). Данную адаптационную реакцию нельзя признать полностью адекватной, так как она протекает одновременно с уменьшением числа нервных клеток во всех изученных отделах (на 14,1–54,6%). Параллелизм возрастной редукции церебральных капилляров и потери нейронов не позволяет рассматривать их гибель с позиции исключительно ишемического некроза. Скорее всего, центральную роль в этом процессе играет апоптоз. Вполне вероятно, что возрастное уменьшение количества нейронов можно рассматривать как запрограммированную гибель некоторого числа нервных клеток. Таким путем может быть достигнут определенный баланс между функциональными возможностями КР и активностью и метаболическими потребностями нейронов. Падение нейрональной плотности сопровождается замещающим глиозом (суммарное увеличение глиоцитов в 1,3–1,7 раза). Перечисленные структурные изменения в головном мозгу носят системный, генерализованный характер с топическими особенностями.

580. *Шестаков А.М.* (Россия, Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова)

Изменение характеристик анальных желез при левостороннем долихомегаколоне

Shestakov A.M. (Russia, I.M. Sechenov Moscow Medical Academy)

Changes of characteristics of the anal glands in left dolychomegacolon

Анальные железы (АЖ) изучали макромикроскопическим, гистологическим и морфометрическим методами на материале прямой кишки, полученном от трупов 8 людей обоего пола, зрелого возраста с левосторонним долихомегаколом (ДМК). В группе сравнения анализировали препараты, полученные от трупов 24 человек зрелого возраста с нормальной формой толстой кишки. Различий в расположении начальных отделов (НО) и выводных протоков АЖ и характере секреции АЖ обеих групп не выявлено. При ДМК уменьшено общее количество АЖ ($47,2 \pm 3,5$), по сравнению с контролем ($65,1 \pm 3,3$), происходит некоторое упрощение формы АЖ, что морфологически выражается в существенном уменьшении содержания АЖ, имеющих 3, 4 и более НО. Так, при ДМК количество АЖ с одним НО составляет $73,8 \pm 1,6$; с 4 и более — $5,7 \pm 1,6$. В группе сравнения эти цифры составляли соответственно $42,8 \pm 2,3$ и $27,5 \pm 1,0$. При ДМК изменяются и размерные показатели АЖ. В частности, ширина НО уменьшена в 1,54 раза, а длина — в 1,32 раза по сравнению с АЖ при нормальном расположении толстой кишки. При ДМК отмечены ампулообразные расширения по ходу общего выводного протока в $89 \pm 12,5$ случаев, а в контрольной группе этот показатель составил $31,5 \pm 5,7$. В целом, полученные данные позволяют говорить о существенной «морфологической редукции» АЖ при ДМК.

581. *Шкиль Н.Н., Быков Э.Г.* (Россия, Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко)

Полиэнзимологический анализ материала пункционных биопсий печени в распознавании и дифференциальной диагностике зависимых состояний

Shkil N.N., Bykov E.G. (Russia, N.N. Burdenko Voronezh State Medical Academy)

Polyenzymological analysis of a material of liver puncture biopsies in recognition and differential diagnosis of dependent states

На основе полиэнзимологического анализа активности дегидрогеназ (ДГ) в рамках концепции о «метаболическом профиле» изучены соотношения активностей митохондриально связанных, связанных с процессами гликолиза и конкурентного с ним пентозо-фосфатного цикла, микросомально связанных ДГ. Криостатные срезы биоптатов, полученных у больных с опийной и эфедриновой зависимостью инкубировали в стандартных гелевых средах по Э.Г. Быкову, и величины активности ДГ определяли на микротелевизионной автоматизированной системе «Микротелс-4» с получением таблиц статистических характеристик вплоть до диагностики статистической модели. «Метаболический профиль» паренхимы печени больных с опийной наркоманией отличался повышенным уровнем некоторых митохондриальных ДГ, снижением и выравниванием значений маркеров начала и конца гликолиза, угнетением ферментов пентозо-фосфатного цикла и еще более существенным снижением уровня активности микросомальных ДГ. В случаях эфедриновой зависимости формируется атипичный спектр активности митохондриально связанных ДГ при отсутствии существенных сдвигов в активности пентозофосфатного шунта и остальных микросомальных ДГ.

582. *Шокиров Н.К., Алиев Х.* (Узбекистан, Ташкентская медицинская академия)

Ультраструктура сократительных кардиомиоцитов при гипокинезии

Shokirov N.K., Aliev Kh. (Uzbekistan, Tashkent Medical Academy)

Ultrastructure of contractile cardiomyocytes in hypokinesia

При гипокинезии в ранние сроки (1–3-и сут) участки сократительного миокарда левого желудочка характеризуются мозаичностью кровообращения. В некоторых кардиомиоцитах (КМЦ) наблюдается лизис миофибрилл, фрагментация и везикуляция саркоплазматического ретикулула (СПР), набухание митохондрий (М), концентрация гетерохроматина под ядерной оболочкой. На 3–5-е сут опыта мозаичность кровообращения миокарда сохраняется, вследствие чего ультраструктура КМЦ становится более разнообразной: одни находятся в пересокращенном состоянии и гибнут; другие с частичным лизисом миофибрилл и везикуляцией СПР, набухшими М; третьи — только с набухшими М. На 7–15-е сут опыта явления токсического действия катехоламинов на КМЦ и микроциркуляторное русло уменьшаются. В результате в единичных КМЦ цистерны СПР вакуолизированы, реже фрагментированы, М набухшие; крайне редко наблюдается пересокращение саркомеров. Таким образом, при гипокинезии в сократительных КМЦ выраженные признаки повреждения в ранние сроки сменяются умеренными вследствие адаптации органа и организма в целом.

583. *Шорманов С.В., Шорманов И.С., Куликов С.В.* (Россия, Ярославская государственная медицинская академия)

Ремоделирование артериального русла почек и печени после устранения экспериментальной коарктации аорты

Shormanov S.V., Shormanov I.S., Kulikov S.V. (Russia, Yaroslavl State Medical Academy)

Remodeling of arterial bed of kidneys and liver after removal of experimental aortal coarctation

Изучали возможность обратимости структурных изменений артерий (А) почек и печени после устранения коарктации аорты (КА), искусственно созданной у 45 щенков. Животных наблюдали до 2 лет. Сосуды почек и печени исследовали с помощью гистологических и морфометрических методик. Установлено, что при КА в почках толщина стенки междольковых и дуговых А уменьшается в 1,3, междольковых — в 1,4, а артериол в 1,2 раза. В печени толщина стенки крупных А снижается в 1,4, средних — в 1,6, а мелких А и артериол — в 1,5 раза. Число А почечного бассейна с интимальными мышцами возрастает в 4,4 раза, а печеночного — в 11 раз. После устранения КА в междольковых, междольковых А и артериолах почек толщина их стенки увеличивается в 1,2, 1,5 и 1,3 раза, а в дуговых А — в 1,4 раза. В печени толщина стенок увеличилась в крупных А в 1,3, средних — в 1,6, а в мелких А и артериолах — в 1,5 раза. Число почечных А с интимальными мышцами сократилось в 2, а печеночных — в 4,2 раза. Следовательно, при КА развивается ремоделирование А почек и печени с атрофией циркулярной мускулатуры, истончением их стенок и увеличением развития косопроходной мускулатуры интимы. Устранение КА запускает репаративные процессы в А исследуемых органов с существенной нормализацией их структуры.

584. *Штефанец М.И., Бабуч А.П., Батыр Д.Г.* (Молдова, г. Кишинев, Государственный медицинский и фармацевтический университет им. Николае Тестемицану)

Возрастные особенности органа Жиральдеса

Ștefanet M.I., Babuci A.P., Bățâr D.G. (Moldova, Chisinau, N. Testemițanu State University of Medicine and Pharmacy)

Age features of organ of Giraldes

Для выявления органа Жиральдеса (ОЖ), или парадимиса, в тотальных анатомических препаратах фуникюлотестикулярного комплекса использовали метод окрашивания реактивом Шиффа. Результаты исследований показывают, что ОЖ является постоянным элементом семенного канатика и представляет собой систему извитых канальцев и пузырьков с богатой клубочковидной сосудистой сетью. На вогнутой стороне ОЖ имеются ворота, через которые вступают артерии и нервы и выходят вены. У плодов ОЖ состоит из слабо развитой системы канальцев в виде островков или из канальцев, которые заканчиваются небольшим сферическим расширением и являются безсосудистыми образованиями. В раннем детстве и в пубертатном возрасте происходит интенсивный рост канальцев, пузырьков и сосудистого русла ОЖ. Основываясь на результатах исследования, можно сказать, что ОЖ представляет собой активный элемент фуникюлотестикулярного комплекса.

585. *Шубина О.С., Киреева Ю.В.* (Россия, г. Саранск, Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева)

Морфологические особенности печени потомства белых крыс в условиях свинцовой интоксикации

Shubina O.S., Kireyeva Yu.V. (Russia, Saransk, M.E. Yevseyev Mordvinian State Pedagogical Institute)

Morphological peculiarities of liver in the offspring of albino rats in lead intoxication

Исследовали гистологические особенности печени потомства (70 крысят) белых беспородных крыс, получавших в период беременности перорально уксуснокислый свинец в дозе 45 мг/кг/сут. На 30-е сут постнатального периода пе-

чень полнокровна, печеночные балки сохранены, но по периферии от центральных вен их структура «размыта». В этих же зонах наблюдались гепатоциты с пылевидной, местами мелкокапельной жировой дистрофией. Форма гепатоцитов вариабельна, иногда встречались гипертрофированные клетки. Ядра — округлой формы, гиперхромные с сетчатой структурой хроматина. Цитоплазма набухшая, зернистая, местами содержит единичные мелкие вакуоли. Внутريدольковые синусоидные капилляры незначительно расширены, заполнены серозной жидкостью. Просветы большинства центральных и междольковых вен содержали эритроциты. Отмечен фиброз стенок центральных вен. В портальных трактах — участки слабовыраженной лимфогистиоцитарной инфильтрации.

586. *Шурыгина О.В.* (Россия, Самарский государственный медицинский университет)

Структурная организация мышечного аппарата стенки влагалища белых беспородных крыс

Shurygina O.V. (Russia, Samara State Medical University)

Structural organization of muscular apparatus of the vaginal wall in albino rats

Гистологический анализ, проведенный методами световой и электронной микроскопии, позволил установить, что мышечная оболочка стенки влагалища половозрелых белых беспородных крыс представлена в нижней части скелетной мышечной тканью, которая постепенно сменяется гладкой. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань образует в нижней трети влагалища своеобразный сфинктер; ее волокна имеют типичное строение, однако содержат малое количество митохондрий и хорошо развитую эндоплазматическую сеть. Специфических контактов между поперечнополосатыми волокнами и гладкими миоцитами (ГМ) не обнаружено. При электронно-микроскопическом исследовании выявлен полиморфизм ГМ: большинство клеток имеют веретенообразную форму, но встречаются и отростчатые клетки с фестончатыми краями. ГМ различаются по морфометрическим и метаболическим характеристикам. На основании структурно-метаболических особенностей выделены 3 субпопуляции ГМ: малые, средние и большие. Доминирующей субпопуляцией являются средние ГМ, для которых характерен наибольший показатель ядерно-цитоплазматического отношения.

587. *Шухова И.Ю.* (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Цитоархитектоника неокортекса белых крыс при интоксикации аминазином

Shukhova I.Yu. (Russia, Omsk State Medical Academy)

Cytoarchitectonics of albino rat neocortex in aminazine intoxication

При интоксикации аминазином (А) тяжелой степени (доза 50 мг/кг, внутрибрюшинно) непосредственное нейротоксическое действие препарата дополнялось присоединением ишемического фактора, а цикл обратимых реактивных изменений нейронов (Н) существенно увеличивался. В течение 1-х сут после введения А появлялись собственные ишемии гипохромные вакуолизируемые Н с признаками отека-набухания (гидропические изменения по типу гипергидратации), клетки-тени и различные типы гиперхромных несморщенных и сморщенных (дегидратация) Н, максимальное содержание которых во всех изученных слоях неокортекса выявлялось через 1–3 сут. Через 7 сут отмечалась тенденция к угасанию патологического процесса и восстановлению структурно-функционального состояния обратимо измененных Н. Однако даже через 30 и 45 сут после введения А содержание нормохромных Н в слоях II–III составило всего 16–35%, а в слое V — 27–39%. Преваляро-

вали несморщенные и сморщенные гиперхромные Н. Через 45 сут дефицит общей численной плотности Н в слоях II–III составил 33,2%, а в слое V — 16,7%. Это свидетельствует о том, что крупноклеточная популяция неокортекса более устойчива к токсико-ишемическому состоянию, вызванному острой интоксикацией А. Таким образом, интоксикация А тяжелой степени в результате появления вторичных патогенетических факторов (ишемия) приводит к длительным патологическим изменениям 70–80% Н и полной элиминации 16,7–33,2% Н неокортекса.

588. *Щава С.П.* (Россия, Владивостокский государственный медицинский университет)

Неоангиогенез и фактор роста фибробластов в условиях острой церебральной ишемии

Shchava S.P. (Russia, Vladivostok State Medical University)

Neoangiogenesis and basic Fibroblast Growth Factor in acute cerebral ischemia

Исследовали влияние основного фактора роста фибробластов (bFGF) на организацию кровотока при острой церебральной ишемии (ЦИ) у крыс. ЦИ моделировали лигированием правой общей сонной артерии (ОСА) у взрослых беспородных белых крыс контрольной группы, в опытной группе после лигирования в ОСА вводили 30 мкг bFGF. Для морфофункциональной характеристики сосудов пораженного полушария в эндотелии выявляли щелочную фосфатазу, NADPH-диафору, проводили инъекцию сосудистого русла тушью на 2-е, 12-е и 24-е сут от начала ЦИ. В ходе исследования в очаге ЦИ у крыс подопытной группы наблюдалось ремоделирование сосудистого русла: формирование капиллярных почеч роста, образование коллатералей, нормальный транскапиллярный обмен в которых подтверждался сохранением активности щелочной фосфатазы и NO-синтазы. Пролонгированные эффекты bFGF связаны с компенсаторным неоангиогенезом и становлением коллатеральной сосудистой сети. Реорганизация микроциркуляторного русла в фокусе ЦИ повторяет типичную последовательность развития сосудов в онтогенезе. Стимуляция неоангиогенеза с помощью bFGF является эффективным методом коррекции сосудистой патологии при ЦИ. Регуляторное влияние bFGF реализуется на фоне ангиотропного трофического действия оксида азота и, надо полагать, других внутриэндотелиальных факторов, функционирующих, по всей видимости, в одном морфофункциональном компартменте.

589. *Шеголева А.Н., Костыркина В.В., Викторова Е.А., Прошина Л.Г.* (Россия, Новгородский государственный университет)

Морфологическая характеристика сердечной мышечной ткани при эмоциональном стрессе

Shchyogoleva A.N., Kostyrkina V.V., Viktorova E.A., Proshina L.G. (Russia, Novgorod State University)

Morphologic characteristics of cardiac muscular tissue in emotional stress

Исследовали влияние эмоционального стресса (ЭС) на сердечную мышечную ткань. В качестве модели ЭС использовали иммобилизацию животных с дополнительным аperiodическим электрокожным раздражением в области хвоста. Гистологические срезы окрашивали гематоксилином — эозином, по Ван-Гизону, исследовали содержание гликогена, активность лактат- (ЛДГ) и сукцинатдегидрогеназы (СДГ). Показано, что в кардиомиоцитах (КМЦ) происходят контрактурные изменения миофибрилл. В части КМЦ имели место глыбчатый распад миофибрилл и миоцитоллиз. ЭС приводил к снижению содержания гликогена в КМЦ на 21%, активности ЛДГ на 72%, СДГ на 12% по сравнению с

показателями контрольных животных. Выявленные изменения КМЦ под влиянием ЭС, очевидно, имеют характер адаптивно-компенсаторных.

590. *Ыдырысов И., Косим-Ходжаев И., Жеенбаев Ж.* (Кыргызстан, Ошский государственный университет, Узбекистан, г. Андижан)

Изменения проекционной формы перикарда по отношению к передней грудной стенке у плодов человека

Ydyrysov I., Kosimhojaev I., Jeenbaev J. (Kyrgyzstan, Osh State University, Uzbekistan, Andijan)

Changes in the form of pericardial projection to frontal thoracic wall in human foetus

Изучали изменения проекционной формы перикарда по отношению к передней грудной стенке у 86 плодов человека от 3 до 10 лунных месяцев. Препараты фиксировали 5% раствором формалина, проводили анфасную визирографию по А.Ф. Ханжину (1961). Исследования показали, что на протяжении пренатального онтогенеза форма перикарда, прилежащего к передней грудной стенке, изменяется. Так, на 3-м мес развития перикард имеет преимущественно круглую форму, на 4–5-м мес он вытягивается в поперечном направлении и приобретает преимущественно овальную форму. К 8-му мес развития форма перикарда перегибается в яйцевидную, широким концом обращенную вправо, а на 9-м мес перикард приобретает переходную форму от яйцевидной к треугольной, с формированием верхнего угла и, наконец, перед рождением у плодов 10 лунных месяцев перикард становится преимущественно треугольной формы. Таким образом, в пренатальном онтогенезе проекционной форме перикарда на переднюю грудную стенку присущ полиморфизм.

591. *Эшанкулов Р.М.* (Узбекистан, Самаркандский медицинский институт)

Изменение объема печеночно-поджелудочной ампулы крольчат в раннем постнатальном онтогенезе

Eshankulov R.M. (Uzbekistan, Samarkand Medical Institute)

Volume changes the hepato-pancreatic ampoule in rabbits in the early period of postnatal ontogenesis

На серийных гистотопографических срезах изучали строение и объем печеночно-поджелудочной ампулы (ППА) у крольчат в возрасте 1, 10, 20 и 30 дней. Полученные данные показали, что ППА образуется вследствие слияния общего желчного и панкреатического протоков. Форма ППА — цилиндрическая или овальная. Изменение объема ППА в период раннего постнатального онтогенеза происходит неравномерно. У 1-дневных крольчат объем ППА составил $14,62 \pm 0,41$ (усл. ед.), у 10-дневных — $40,0 \pm 1,47$, у 20-дневных — $78,8 \pm 3,62$, у 30-дневных — $82,3 \pm 1,89$. Таким образом, в течение 1-й декады объем ППА увеличивается в 2,75 раза, а в течение 2-й декады — в 2,63 раза, то есть растет равномерно. Замедление увеличения объема отмечается, начиная с 20-дневного возраста. Это свидетельствует о том, что к периоду начала смешанного питания ППА является сформированной.

592. *Юдакова Т.Н., Семченко В.В., Сосновская Е.В., Ершов А.В.* (Россия, Омская государственная медицинская академия)

Кровеносное русло поджелудочной железы при остром экспериментальном панкреатите

Yudakova T.N., Semchenko V.V., Sosnovskaya E.V., Ershov A.V. (Russia, Omsk State Medical Academy)

Pancreatic vascular bed in acute experimental pancreatitis

В эксперименте на белых крысах с помощью световой и электронной микроскопии, а также методов морфометри-

ческого анализа изучали изменения в динамике экспериментального панкреатита алкогольно-ишемического генеза. У крыс интактной группы относительные площади (ОП) паренхимы (включая островки Лангерганса) и стромы составляют соответственно $90,5 \pm 0,6$ и $9,5 \pm 0,6\%$, а ОП кровеносных капилляров (КК) — $9,4 \pm 0,43\%$. Через 3 сут в поджелудочной железе отмечались изменения по типу острого панкреатита с выраженным отеком интерстиция и микро-тромбами, полнокровие венул и запустевание артериол. В КК — явления сладж-синдрома. Увеличивалась ОП КК. Встречались единичные очаги преимущественно нейтрофильной инфильтрации. В ацинусах — дистрофия по типу мукоидного набухания, отек базальной мембраны, вакуолизация и выраженная зернистость цитоплазмы клеток. Через 14 сут воспалительные изменения стихали, ОП КК сокращалась на 10,8% за счет их деструкции. Через 30 сут отмечалось диффузно-очаговое разрастание соединительной ткани. ОП КК превосходила контрольный уровень на 16,7%. Все это свидетельствует о стадийности изменений КК, неизбежном компенсаторном усилении кровотока поджелудочной железы после панкреатита и существенно влияет на ее экзо- и эндокринную функцию.

593. Юлдашев А.А. (Узбекистан, г. Ташкент, Центр экстренной медицинской помощи)

Особенности иннервации и кровоснабжения реплантированной конечности

Yuldashev A.A. (Uzbekistan, Tashkent, Emergency Medical Aid Center)

Peculiarities of innervation and blood supply of the replanted extremity

Изучали особенности кровоснабжения и иннервации правой конечности 6 собак через 3 и 6 мес после ее реплантации. Нейрогистологически через 3 мес после реплантации в адвентиции бедренной артерии выявляются единичные миелиновые нервные волокна (НВ). Мышечные волокна икрожных мышц иннервируются отдельными дихотомически делящимися безмиелиновыми НВ с наплывами нейроплазмы («колбы роста»). Через 6 мес на поперечных срезах сосудисто-нервных комплексов число НВ возрастает до 4 (на контралатеральной конечности до 11). Число миелиновых НВ доходит до 14 (в контроле — около 75). Толстые миелиновые НВ (диаметр >7 мкм) в реплантированной конечности отсутствуют (в здоровой конечности их число доходит до 14). На поверхности мышечных волокон встречаются многочисленные дихотомически делящиеся НВ с наплывами нейроплазмы на концах, а также сформированные двигательные нервно-мышечные синапсы. Электромиография характеризуется большей частотой и амплитудой сокращений по сравнению с предыдущим сроком опыта. Анализ морфологических исследований сосудов и нервов и физиологических данных кровообращения и электромиографии позволяет установить параллелизм между восстановлением иннервации и функцией конечности.

594. Юлдашев А.А., Рахманов Р.Р. (Узбекистан, Ташкентская медицинская академия)

Ультраструктура интерстициальных липидосодержащих клеток почек после острой кровопотери

Rakhmanov R.R., Yuldashev A.A. (Uzbekistan, Tashkent Medical Academy)

Ultrastructure of renal interstitial lipid-containing cells after acute hemorrhage

Интерстициальные липидосодержащие клетки (ИЛК) мозгового вещества почек крыс изучены через 15 мин и 1–72 ч после острого кровопускания. Через 15 мин ИЛК, характеризуются многочисленными профилями агрануляр-

ной (аЭПС) и гранулярной эндоплазматической сети (грЭПС), вакуолями, цистернами и везикулами комплекса Гольджи (КГ), отличаются по содержанию липидных гранул (ЛГ) и лизосом (Л). Через 1 ч ИЛК находятся почти в одном функциональном состоянии: на фоне гиперплазии и гипертрофии грЭПС, аЭПС и КГ, набухания митохондрий увеличивается число Л; ЛГ. Через 6 ч ультраструктура ИЛК почти без изменения. В расширениях межклеточного пространства вокруг ИЛК появляются пучки коллагеновых волокон. Спустя 24 ч после острой кровопотери ИЛК характеризуются лишь увеличением Л и светлых ЛГ. Через 3 сут ИЛК вновь гетерогенны: на фоне гиперплазии и гипертрофии грЭПС, аЭПС и КГ, обилия Л различны плотность цитоплазмы, содержание и плотность ЛГ. Таким образом, острое кровопускание в ранние сроки опыта повышает функциональную активность ИЛК, синхронизирует их деятельность; спустя 3 суток они вновь становятся гетерогенны, что свидетельствует об их участии в адаптивных реакциях организма.

595. Юлдашев А.Ю., Юлдашев М.А. (Узбекистан, Ташкентская медицинская академия)

Иммунная система слизистых оболочек как самостоятельная функциональная система организма

Yuldashev A.Yu., Yuldashev M.A. (Uzbekistan, Tashkent Medical Academy)

The mucosal immune system as an individual functional system of an organism

В основе наших работ по развитию и становлению иммунной системы слизистых оболочек (ИССО) лежит общепризнанная физиологическая теория функциональных систем (ФС), разработанная П.К. Анохиным (1935–1974 гг.). ИССО состоит из: 1) одиночных или групповых лимфоидных узлов, ассоциированных с эпителием и имеющих характерные структурно-функциональные зоны; 2) собственной пластинки слизистых оболочек, представляющей собой сложно организованную совокупность клеток рыхлой соединительной ткани и лейкоцитов крови; 3) межэпителиоцитарных лимфоцитов. Всасывание антигенов, их взаимодействие с рецепторами эпителиоцитов (М- и хеморецепторные), макрофагов, Т- и В-лимфоцитов, их активация с модуляцией деятельности центральных и периферических органов иммунной системы, определяют их взаимоотношение, поддержание иммунного гомеостаза. Ко времени перехода на окончательное питание объединение обоих звеньев ИССО, обеспечивая функциональную полноценность, предупреждает поступление любых антигенов из внешней среды во внутреннюю, адаптируют их к конкретным условиям жизни. Таким образом, ИССО характеризуется всеми основными свойствами ФС, закладывается внутриутробно, развивается и созревает в течение раннего постнатального онтогенеза.

596. Юлдашев С.Д., Рахимова Х.Д., Исмаилова Д.М., Мирза-ахмедова Г.Р., Каримова К.К.

Характеристика нефроцитов при некоторых состояниях почек Yuldashev S.D., Rahimova H.D., Ismailova D.M., Mirzaahmedova G.R., Karimova K.K.

The characteristic of nephrocytes in some states of kidneys

Установлено, что с непродолжительными функциональными нагрузками почка быстро и без существенных энергетических затрат справляется варьированием числа функционирующих структур, т.е. синхронизаций их деятельности. Это находит своё подтверждение в уменьшении коэффициента вариации кровенаполнения сосудистых клубочков, плотности распределения органелл, содержания клеточных ингредиентов — ДНК, РНК, белка. При необхо-

димости длительного поддержания возросших функциональных требований, одной синхронизации недостаточно, и на всех структурных уровнях наблюдается наращивание массы структур. Основной формой компенсаторной реакции митохондрий нефроцитов является их гипертрофия; для лизосом же характерно чередование гипертрофии (20–60 дней после нефрэктомии) и гиперплазии (на раннем этапе процесса). Во вставочных клетках собирательных трубочек изменения проявляются в большей мере, чем в главных. Умножение структур постепенно развертываясь на том или ином уровне и обеспечивая рост клеточной массы, количественно соответствует повышенной функциональной нагрузке и прекращается после завершения её материального обеспечения с возобновлением асинхронной деятельности структур на другом, более высоком уровне функционирования.

597. Юлдашева С.З., Тастанова Г., Юлдашев М.А., Магзумов Б.Х. (Узбекистан, Ташкентская медицинская академия)

Морфометрический анализ структур терминальных ворсин плаценты первородящих различного возраста

Yuldasheva S.Z., Tastanova G., Yuldashev M.A., Magzumov B.Ch. (Uzbekistan, Tashkent Medical Academy)

Morphometric analysis of the placental terminal villi structures in primipares of various ages

У юных (ЮП), молодых (МП), пожилых (ПП) и старых первородящих (СП) в плаценте определяли количество, плотность и площадь терминальных ворсин (ТВ), диаметр, площадь, плотность расположения и топографию сосудов, площадь эпителия и ее отношение к площади сосудов и ТВ. Самые мелкие ТВ у ЮП и СП, наиболее крупные и многочисленные — у МП. Диаметр и площадь сечения капилляров ТВ у ЮП и МП почти одинакова, однако их суммарная площадь в ТВ ЮП меньше. У ПП суммарная площадь сосудов наибольшая, что объясняется увеличением их числа, но не диаметра. У СП диаметр капилляров в ТВ в 2, 2,5 и 3 раза меньше, чем у ЮП, МП и ПП соответственно. Общая площадь сосудов в отдельных ТВ всех возрастных групп вариабельна: у ЮП 50% ТВ имеют мало сосудов; у МП 40% содержат сосуды с большим диаметром. У МП доля субэпителиально расположенных капилляров в 2 раза больше, чем у ЮП. Площадь эпителия ТВ наибольшая у МП и ПП; она меньше у СП и ЮП.

598. Юркова Е.А. (Россия, Смоленская государственная медицинская академия)

Морфологический аспект экстрагастральных инфузий

Yurkova E.A. (Russia, Smolensk State Medical Academy)

Morphologic aspect of extragastric infusions

Целью исследования было обоснование целесообразности использования парагастральных клетчаточных пространств (ПКП) для регионарных инфузий. На 50 нефиксированных трупах взрослых людей обоего пола изучены топографо-анатомические особенности связок желудка (Ж), определены участки, наиболее удобные для выполнения пункционных и чрескатетерных лимфотропных инфузий, отработана техника катетеризации ПКП. В результате работы на трупах установлено, что наиболее безопасными местами для установки микроиригатора являются десерозированная зона Ж между листками lig. hepatogastricum вблизи кардиального отдела, где наибольшее расстояние между фасциальными листками и толще слой клетчатки, и, по тем же причинам, десерозированная зона между листками lig. gastrocolicum вблизи пилорического отдела Ж. Результаты анатомического исследования позволили нам разработать способ стимуляции репаративных процессов при ушивании ран Ж (Патент на изобретение № 2149584), основанный на введении лекарственных веществ в ПКП. Апро-

бирование способа проводилось на двух группах крыс линии Вистар с моделью операции на Ж под общим наркозом. Изучали влияние лимфотропных инфузий на заживление раны стенки Ж. Было установлено, что под влиянием лекарственных препаратов, вводимых в парагастральную клетчатку, послеоперационный период протекает более благоприятно и с меньшим количеством гнойно-воспалительных осложнений.

599. Юрченко В.П. (Беларусь, Гродненский государственный медицинский университет)

Топография артерий двенадцатиперстной кишки при висцероптозе

Yurchenko V.P. (Belarus, Grodno State Medical University)

Topography of duodenal arteries in visceroptosis

При висцероптозе верхняя передняя поджелудочно-двенадцатиперстная артерия (ПДА) является ветвью желудочно-двенадцатиперстной артерии (ЖДА). Ее длина равна $16,43 \pm 0,12$ мм, диаметр — $1,96 \pm 0,12$ мм. В 2% случаев она отходит от правой желудочно-сальниковой артерии. Она располагалась от медиального края нисходящей части 12-перстной кишки на расстоянии 3–5 мм. В 8% случаев артерия делилась у места отхождения на две ветви. Верхняя задняя ПДА (длина — $17,23 \pm 0,26$ мм, диаметр — $1,42 \pm 0,8$ мм) начиналась от средней трети ЖДА и спускалась вдоль медиального края нисходящей части 12-перстной кишки, отступая от него на 4–5 мм. В 12% случаев она делилась на правый и левый стволы. В 2% случаях верхняя задняя ПДА отходила от общей печеночной и в 1% — от собственной печеночной артерий. Нижняя передняя ПДА (длина — $14,62 \pm 0,12$ мм, диаметр — $1,79 \pm 0,21$ мм) в 52,6% случаев начиналась от верхней брыжеечной артерии (ВБА), а в 47,4% — от первой артерии тощей кишки (ПАТК). Нижняя задняя ПДА (длина — $10,02 \pm 0,16$ мм, диаметр — $1,70 \pm 0,09$ мм) чаще отходила от ВБА на уровне нижнего края шейки поджелудочной железы, а в 20% случаев — от ПАТК. В 30,6% случаев встречалась нижняя ПДА, которая начиналась от ВБА, а в 35,6% — от ПАТК. Ствол артерии короткий (длина $0,91 \pm 0,14$ мм, диаметр — $2,83 \pm 0,19$ мм), делится на переднюю и заднюю ветви. В случае наличия нижней ПДА отсутствуют нижняя передняя и нижняя задняя ПДА.

600. Юрченко Н.В., Сосновская Е.В. (Россия, г. Сургут, Муниципальная городская клиническая больница №1)

Нейроно-синаптические соотношения неокортекса белых крыс при аллоксановом диабете тяжелой степени

Yurchenko N.V., Sosnovskaya E.V. (Russia, Surgut Municipal Clinical City Hospital №1)

Neurono-synaptic correlations of albino rat neocortex in severe alloxan diabetes

В эксперименте показано, что по мере увеличения гипергликемии и психоневрологических проявлений диабетической энцефалопатии, общая численная плотность (ОЧП) нейронов в 1 мм^3 сенсомоторной коры (СМК) большого мозга белых крыс уменьшалась с 49250 ± 1498 (контроль, медиана $\pm$ среднее квартильное отклонение) до 43636 ± 2203 (21-е сут) и 39942 ± 1507 (30-е сут). На 7–14-е сут значимых изменений ОЧП во всем объеме СМК выявлено не было. При этом ОЧП синапсов (С) в 1 мм^3 СМК уменьшалась с $(0,98 \pm 0,06) \times 10^8$ в контроле до $(0,88 \pm 0,05) \times 10^8$ на 14-е сут, $(0,74 \pm 0,04) \times 10^8$ на 21-е сут и $(0,60 \pm 0,05) \times 10^8$ на 30-е сут. Все это свидетельствовало о том, что в норме на один нейрон СМК приходилось 1995 ± 156 С, а в процессе развития аллоксанового диабета — 1787 ± 131 (14-е сут), 1696 ± 126 (21-е сут) и 1502 ± 123 (30-е сут). С учетом того, что содержание необратимо измененных нейронов во всем объеме СМК при этом увеличивалось от 5–10% (14-е сут), 15–20%

(21-е сут) и до 25–30% (30-е сут), а деструктивно измененных С — от 10–20 до 25–75%, показатель вышеназванного соотношения для функционирующей нейронной сети СМК в целом еще больше снижался (через 30 сут до 1341 ± 350). Следовательно, при аллоксановом диабете тяжелой степени на один неповрежденный нейрон СМК приходилось только 1341 ± 350 неповрежденных С, что на $32,8 \pm 7\%$ ниже, чем в контроле. Подобные изменения приводят к нарушениям взаимоотношений между сохранившимися нейронами по типу дефицита связей.

601. Якимов А.А. (Россия, г. Екатеринбург, Уральская государственная медицинская академия)

Перегородочно-краевая трабекула в обычно сформированных сердцах плодов человека

Yakimov A.A. (Russia, Yekaterinburg, Ural State Medical Academy)

Septomarginal trabecula in the ordinarily formed human fetal hearts

Морфометрическим методом, используя МБС-9 и окуляр-микрометр, была изучена перегородочно-краевая трабекула (ПКТ) — одна из важнейших анатомических структур межжелудочковой перегородки, модераторная трабекула (МТ) и 1-я перегородочная мышца конуса (мышца Лангизии, МЛ). Исследовали 30 обычно сформированных сердец плодов человека 20–25 нед внутриутробной жизни. Длина ПКТ по её переднему краю в среднем составляла 5,21 мм, по заднему краю 5,87 мм, варьируя от 3,2 до 8,0 мм. Среднее значение ширины ПКТ у её основания равно 3,2 мм, 95% доверительный интервал (ДИ) — 2,84–3,86 мм. В 28 из 30 случаев наблюдали конусную «развилку» ПКТ, образованную трабекулой подлёгочного инфундибулума и МЛ. Средняя величина угла «развилки» $97,4^\circ$, ДИ $87,72\text{--}107,08^\circ$. МТ, под которой понимали трабекулу, идущую от основания ПКТ к задней полуокружности основания передней сосочковой мышцы (СМ), встречали в 56,2% случаев; ДИ для средних значений длины и ширины МТ составлял 1,5–2,5 мм и 0,6–1,33 мм соответственно. Количество СМ, отходящих от заднего края ПКТ, прямо коррелировало с длиной последнего. Наиболее часто встречали 1–3 СМ при длине ПКТ от 4,5 до 7,2 мм. Средние значения длины МЛ составили 1,88 мм по верхнему краю и 1,97 мм по нижнему краю; ширина МЛ у её основания в среднем была равна 1,72 мм (ДИ 95% 1,35–2,08 мм). Используя коэффициент корреляции Spearman, установили, что с увеличением угла «развилки» ПКТ от 68 до 121° длина МЛ по её верхнему краю уменьшается от 2,7 до 0,7 мм ($r_s = -0,635$, $p = 0,036$). Результаты работы показывают выраженную индивидуальную изменчивость ПКТ и связанных с ней структур.

602. Ямщиков Н.В., Агеева Н.С. (Россия, Самарский государственный медицинский университет)

Развитие и структурная организация скелетных мышц в нормальных и экспериментально измененных условиях

Yamshchikov N.V., Ageyeva N.S. (Russia, Samara State Medical University)

Development and structural organization of skeletal muscles under normal and experimentally modified conditions

Имеется ряд спорных и малоизученных вопросов, касающихся сроков и особенностей развития поперечнополосатой скелетной мышечной ткани (СМТ), ее гистохимического профиля и реактивности в ответ на длительное введение терапевтических и токсических доз анаболического стероидного препарата ретаболила (Р). В качестве объекта исследования использовали белых беспородных крыс различных сроков развития. В ходе работы изучена структурная организация СМТ в норме; исследован эмбриональный гисто-

генез и постнатальное развитие СМТ белых крыс в норме и при введении Р внутриутробно; проведен анализ морфологических изменений СМТ у крыс репродуктивного возраста при введении терапевтической и токсической дозы Р. Анализ изучаемого материала показал, что введение Р беременным крысам не оказывает влияния на особенности развития СМТ у плодов (на примере четырехглавой мышцы бедра). В постэмбриональном периоде применение Р приводит к увеличению диаметра мышечных волокон исследуемой мышцы. Изучение СМТ на ультраструктурном уровне показало, что многократное введение Р приводит к ее деструктивным изменениям и одновременно протекающим процессам репаративной регенерации, которая осуществляется внутриклеточно и внутримиосимпластически.

603. Янченко Н.В., Леонтиук А.С. (Беларусь, г. Минск, Белорусский государственный медицинский университет)

Теория единого выделительного органа в применении к развитию нефрогенного зачатка человека

Yanchenko N.V., Leontiuk A.S. (Belarus, Minsk, Belarusian State Medical University)

The theory of a unified excretory organ as applied to development of human nephrogenic primordium

Изучали морфологические особенности и количественные нормативы единого выделительного органа — голонефроса (ГН). Материалом послужили 160 серий срезов зародышей человека от 4 до 38 мм ТКД, распределенных по стадиям Карнеги. Компонентами системного анализа явились компьютерная полуавтоматическая морфометрия, построение компьютерных графических реконструкций, стандартная статистическая обработка данных, корреляционный, регрессионный, информационный анализ. В течение эмбриогенеза ГН является системой, в развитии которой можно выделить 3 периода: мезонефральный — 14–20-я стадии — объем мезонефроса (МЗН) и его тканей достоверно больше метанефральных; переходный — 21-я (20–22-я) стадия — равенство объемов обеих почек; метанефральный — 22–23-я стадии — преобладает метанефрос (МТН), что согласуется с периодами развития выделительной системы (В.Л. Янин, 2000). МЗН является инертной системой с низким уровнем взаимной детерминации и снижающимся разнообразием компонентов. Дегенеративные изменения проявляются во внутриорганных перестройках (нарастает доля соединительной ткани, и, как следствие, избыточность системы). МТН имеет признаки развивающейся системы, в его паренхиме 96% корреляционных связей сильные (82% из них положительные), что свидетельствует о максимальной интеграции системы МТН и движении ее в одном направлении — роста.

604. Ярошинская А.П. (Россия, Астраханский государственный университет)

Воздействие серосодержащих поллютантов на белки крови

Yaroshinskaya A.P. (Russia, Astrakhan State University)

Effect of sulfur-containing pollutants on blood proteins

Проведено изучение информационных характеристик системы протеинов крови по долевого содержанию белковых фракций сыворотки крови: альбуминов α -1, α -2, β - и γ -глобулинов. Материалом исследования служили пробы крови 3567 практически здоровых работников-мужчин, имеющих непосредственный контакт со специфическими производственными вредностями Астраханского газоконденсатного месторождения. Исследуемый контингент был разделен на 5 групп в зависимости от длительности контакта с серосодержащими поллютантами: I — 1 — 3 года, II — 4 — 7 лет, III — 8 — 10 лет, VI — 11 — 15 лет, V — более 15 лет. С целью более четкого выявления изменений информационных показателей произведено центрирование

эмпирических кривых их динамики путем расчета отношения среднего значения признака в каждой точке к среднему его значению для всех временных точек. Для анализа центрированных кривых использован метод естественной периодизации процессов. Исследование выявило факт наибольшего неблагополучия в I и IV группах. Так, дисперсия центрированных ординат информационных параметров системы белков сыворотки крови была наибольшей в I группе и составила 103 единицы. Следом за ней, но с большим отрывом, следует IV группа с дисперсией 6,3 единицы. Наименьшей дисгармоничностью по данным показателям отличаются II группа с малой дисперсией в 0,08 единицы и V группа с дисперсией 1,2. Обращает на себя внимание значимо более высокая дисперсия «количественных» показателей во II группе (2 единицы) по сравнению с практическим отсутствием таковой в той же группе, но для «структурных» параметров.

605. *Яушев Т.Р., Алябьев Ф.В., Поверинов С.Н.* (Россия, г. Томск, Сибирский государственный медицинский университет)

Зависимость морфофункционального состояния надпочечников при остром смертельном отравлении угарным газом на фоне алкогольной интоксикации от концентрации этанола в крови

Yaushev T.R., Alyabiyev F.V., Poverinov S.N. (Russia, Tomsk, Siberian State Medical University)

Dependence of morpho-functional state of adrenal glands in acute fatal carbon monoxide poisoning associated with alcohol intoxication, on blood ethanol concentration

Рассчитаны корреляции между количественными значениями параметров морфофункциональной активности различных зон надпочечников (НП) мужчин, погибших от острого отравления угарным газом (ООУГ) и от несовместимой с жизнью механической травмы в состоянии алкогольной интоксикации легкой и средней степени, и концентрацией этилового спирта (КЭС) в крови. Анализ корреляционных взаимосвязей показал, что в случаях ООУГ в состоянии алкогольного опьянения с КЭС в крови коррелируют следующие параметры: масса левого НП ($r=-0,60$), масса коркового вещества левого НП ($r=-0,54$), степень кровенаполнения сосудов сетчатой зоны левого НП ($r=-0,84$), количество лимфоцитов в мозговом веществе правого НП ($r=0,71$). В контрольной группе с КЭС в крови

коррелируют следующие параметры: величина ядер адренокортикоцитов пучковой зоны правого НП ($r=0,83$); масса мозгового вещества левого НП ($r=0,45$ и обоих НП ($r=0,44$); соотношение масс коркового вещества и мозгового вещества в левом НП ($r=-0,40$) и в обоих НП ($r=-0,35$); кровенаполнение мозгового вещества левого ($r=0,51$) и правого НП ($r=0,48$). Таким образом, ООУГ уменьшает дозозависимое влияние этанола на морфофункциональное состояние НП.

606. *Яцук А.Г.* (Россия, г. Уфа, Башкирский государственный медицинский университет)

Гистоморфологические особенности стенок влагалища при тазовой десценции

Yashchuk A.G. (Russia, Ufa, Bashkir State Medical University)

Histomorphological peculiarities of vaginal walls in pelvic descent

При трансвагинальной гистерэктомии в 51 случае нами проводилась интраоперационная биопсия тканей влагалища (В) с передней, задней и боковых стенок с последующим гистологическим исследованием. В слизистой оболочке В отмечались гиперплазия базальных клеток эпителиального пласта, усиление признаков ороговения эпителия. В собственной пластинке наряду с диффузно рассеянными клетками макрофагальной системы, определялись крупные скопления лимфоидных клеток и большое количество венозных сплетений. В мышечной оболочке В пучки гладких миоцитов (ГМ) как циркулярные, так и продольные слабо развиты, ГМ располагались рыхло. Прекапилляры и посткапилляры содержали циркулярно расположенные ГМ с признаками гиперплазии. Эндотелиоциты кровеносных сосудов также гипертрофированы, часто кровеносные сосуды имели варикозные расширения. В адвентициальной оболочке В деструктивно-дегенеративным изменениям подверглись межклеточное вещество рыхлой соединительной ткани, а также кровеносные сосуды и сплетения. В межклеточном веществе соединительной ткани выявлялось малое число коллагеновых волокон, многие из них деформированы. Прекапилляры, капилляры и посткапилляры окружены лимфоидной тканью. Наблюдался стаз лейкоцитов, их адгезия к эндотелиоцитам, диапедез эритроцитов из мелких кровеносных сосудов, развитие отека и кровоизлияния в окружающую ткань. Патологические изменения тканей развивались, вероятно, вследствие снижения трофики и нарушения нормального хода гистогенеза ГМ.