

холевой этиологии различной длительности. Показано, что для больных с острой механической желтухой, вызванной холедохолитиазом, характерно распределение билирубина в центральной части печеночной доли. При высоких цифрах билирубина определяются некроз гепатоцитов и незначительная внутривенная воспалительная инфильтрация. В портальных трактах — отек стромы, незначительные разрастания соединительной ткани и гистиолимфоцитарная инфильтрация, а также пролиферация билиарного эпителия по краям портального тракта. При длительной механической желтухе отмечается выраженный холестаза третьей и большей части второй зоны печеночной доли. Большинство гепатоцитов и макрофагов заполнены включениями билирубина различного размера. Пространства Диссе расширены, переполнены желчью и желчными тромбами. Видны мелкоочаговые некрозы печеночных клеток и желчные озера, вокруг которых — скопления нейтрофильных лейкоцитов и группы регенерирующих гепатоцитов. Большинство гепатоцитов преимущественно третьей зоны в состоянии различной формы белковой дистрофии. В стенках центральных вен и синусоидных капилляров появляется молодая соединительная ткань, большинство синусоидных капилляров спавшиеся. Портальные тракты расширены, перидуктально имеются разрастания соединительной ткани и гистиолимфоцитарная инфильтрация. Отмечается выраженная пролиферация билиарного эпителия с образованием множества желчных протоков и так называемых ложных желчных ходов по всему пространству портального поля. В отдельных случаях видны разрастания соединительной ткани, выходящие за пределы портальных трактов, по ходу которых отмечаются выраженная гистиолимфоцитарная инфильтрация и скопления фибробластов. Таким образом, исследование ткани печени при холестазах позволяет определить форму и тяжесть холестаза и наряду с другими данными, следует проводить для определения прогноза заболевания и тактики лечения до и после декомпрессии.

Кащенко С. А., Семенчук С. Н., Бобрышева И. В., Захаров А. А., Моисеева М. И., Грищук М. Г., Мосин Д. В.
(г. Луганск, ЛНР)

**МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ НАДПОЧЕЧНИКОВ
БЕЛЫХ КРЫС ПРИ МЕТОТРЕКСАТ-ИНДУЦИРОВАННОЙ
ИММУНОСУПРЕССИИ**

Kashchenko S. A., Semenchuk S. N., Bobrysheva I. V., Zakharov A. A., Moiseeva M. I., Grishuk M. G., Mosin D. V.
(Lugansk, LPR)

**MORPHO-FUNCTIONAL ORGANIZATION
OF THE ADRENAL GLANDS OF ALBINO RATS
WITH METHOTREXATE-INDUCED IMMUNOSUPPRESSION**

Установлено, что введение метотрексата вызывает у крыс выраженные изменения морфологической организации исследуемых желез с максимальным отклонением их морфометрических параметров на 15-е и 30-е сутки по сравнению с таковыми у контрольных животных. Отмечено увеличение изученных органомерических параметров надпочечников от 4,3 до 36,9%,

что соответствует динамике микроморфометрических данных. Наибольшие изменения претерпела пучковая зона, ширина которой возрастала на 16,5–19,4%, увеличивая её долю в корковом веществе. При этом площадь поперечного сечения клеток данной зоны и их ядер к 30-м суткам значимо увеличивалась до 16,2 и 20,3%, а к 60-м — приближалась к показателям у контрольных животных. Кроме того, на фоне цитостатика имела место выраженная ультраструктурная реорганизация кортикостероцитов пучковой зоны (при сохранении нормального строения клеток клубочковой и сетчатой зон), свидетельствующая об их повышенной синтетической активности с последующим постепенным истощением функций к 30-м суткам. На 15-е сутки в плазме крови у крыс выявлено значимое снижение на 13% содержания адренкортикотропного гормона с последующим повышением его уровня на 17,4% к 30-м суткам. Напротив, динамика концентрации кортикостерона в крови в те же сроки наблюдения имела противоположную направленность. Таким образом, судя по описанным выше структурным преобразованиям и динамике содержания гормонов, надпочечники активно отвечают на изучаемое воздействие.

Кварацхелия А. Г., Карандеева А. М., Соколов Д. А., Анохина Ж. А., Гундарова О. П., Соболева М. Ю., Насонова Н. А. (г. Воронеж, Россия)

**МЕЖНЕВРАЛЬНАЯ КОММУНИКАЦИЯ НА ПРИМЕРЕ
СРЕДИННОГО И МЫШЕЧНО-КОЖНОГО НЕРВОВ**

Kvaratskheliya A. G., Karandeeva A. M., Sokolov D. A., Anokhina Zh. A., Gundarova O. P., Soboleva M. Yu., Nasonova N. A. (Voronezh, Russia)

**INTERNEURAL COMMUNICATION AS EXEMPLIFIED
IN ANASTOMOSIS BETWEEN THE MEDIAN
AND THE MUSCULOCUTANEOUS NERVE**

Аномалии плечевого сплетения и его конечных ветвей — не редкость. Соединительная ветвь, идущая от мышечно-кожного нерва к срединному нерву, — частый вариант, но анастомотическая ветвь, идущая от срединного нерва к мышечно-кожному, встречается очень редко. При препарировании верхней конечности женского трупа мы обнаружили анастомотическую ветвь, возникающую из срединного нерва на расстоянии 9,15 см от места его образования из латерального и медиального пучков плечевого сплетения. Анастомоз выявлен на правой конечности, что, по данным литературы, является наиболее редким вариантом. Соединительная ветвь в дистальном направлении соединялась с волокнами мышечно-кожного нерва, прорывала двуглавую мышцу плеча и в ее толще анастомозировала с мышечно-кожным нервом в нижней трети мышцы. Образование анастомоза может быть связано с тем, что мышечно-кожный нерв и латеральный корешок срединного нерва берут начало от латерального пучка плечевого сплетения. Возможно, в эмбриональном развитии ряд нервных пучков, которые первоначально были частью срединного нерва, переплетаются с волокнами мышечно-кожного нерва. Атипичные анастомозы между нервами могут вызывать нарушение двигательной и чувствительной иннервации и пока-

зывать различную картину клинического проявления данных нарушений. Наличие сообщающихся ветвей между срединным и мышечно-кожным нервами следует учитывать при хирургических вмешательствах и клинических исследованиях верхних конечностей.

Кварацхелия А. Г., Никитюк Д. Б., Клочкова С. В.
(г. Воронеж, Москва, Россия)

РЕНТГЕНАНАТОМИЯ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ СПЛАНХНОЛОГИИ

Kvaratskheliya A. G., Nikityuk D. B., Klochkova S. V.
(Voronezh, Moscow, Russia)

X-RAY ANATOMY OF INTERNAL ORGANS IN THE STUDY OF SPLANCHNOLOGY

Разработка оптимальных способов обучения, гарантирующих формирование у студентов-медиков более глубоких знаний для осуществления профессиональной деятельности, является перманентной задачей современного педагога. Расширение методов исследования строения тела живого человека, произошедшее в последние десятилетия, и широкое применение этих методов в клинической практике обусловили появление более общего понятия — «лучевая анатомия» которая подразумевает изучение не только рентгеновских снимков, но также результатов компьютерной и магнитно-резонансной томографии. В связи с этим произошло существенное расширение объема информации, необходимой для усвоения. Изучение строения и функции любого органа начинается с определения его топографии. Знание взаиморасположения внутренних органов, расположения их в полостях тела, проекции на кожные покровы имеет определяющее значение для постановки правильного диагноза при разного рода терапевтической и хирургической патологии. На кафедре нормальной анатомии человека Воронежского государственного медицинского университета им. Н.Н. Бурденко создана лаборатория рентгеноанатомии, в которой при проведении практических занятий по спланхнологии студентам демонстрируются результаты КТ-, МРТ-исследований и рентгеновские изображения с пояснением соматотипических особенностей расположения органов, вариантной анатомии и аномалий положения органов. Данный раздел анатомии вызывает большой интерес у студентов, многие из которых после изучения рентгеноанатомии изъявляют желание подготовить научную работу о современных методах прижизненного изучения строения тела человека, что, несомненно, развивает клиническое мышление будущего врача.

Кемоклидзе К. Г., Леоненко П. С., Тюмина Н. А.
(г. Ярославль, Россия)

МЕТОДИКА 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ МОЗГОВОГО ВЕЩЕСТВА НАДПОЧЕЧНИКА КРЫСЫ

Kemoklidze K. G., Leonenko P. S., Tyumina N. A.
(Yaroslavl', Russia)

METHODOLOGY FOR 3D-MODELLING OF RAT ADRENAL MEDULLA

Разработана методика создания 3D-модели мозгового вещества (МВ) надпочечника (НП) крысы. Для этой цели готовили серийные гистологические

срезы НП. Срезы целиком сканировали на аппаратном комплексе, состоящем из микроскопа Optica DM-20 (увеличение объектива 20), окулярной камеры BMR-2801LC-UF и персонального компьютера (Intel® Core™ i7-4790, оперативная память 16 Гб, видеокарта Palit GeForce GTX 960 JETSTREAM) с установленным ПО SIAMS 800 и двумя мониторами. Полученные изображения в формате TIF загружали в графический редактор в виде стека слоёв и выравнивали друг относительно друга. Для увеличения контрастности поверх полученных изображений создавали дополнительные слои, в которых с помощью графического планшета XP-PENStar G640 обводили и заливали различными цветами основные структурные компоненты МВ НП. Полученные изображения сохраняли в виде отдельных файлов в формате TIF и загружали в программу объёмной реконструкции по серийным срезам Reconstruct 1.1.0.0. (свободное ПО). В результате была получена объёмная компьютерная реконструкция (модель) МВ, отражающая взаимное расположение основных структурных компонентов в органе. Полученная модель позволяет производить расчёт объёма, площади поверхности, других объёмных морфологических параметров структурных компонентов МВ. Разработанная методика может быть рекомендована для проведения исследований, направленных на определение пространственного расположения и объёмной морфометрии различных структурных компонентов микроскопических объектов.

Кемоклидзе К. Г., Тюмина Н. А., Малеева Л. С.
(г. Ярославль, Россия)

МОРФОЛОГИЯ АОРТАЛЬНОГО ПОЯСНИЧНОГО ПАРААНГЛИЯ В РАННЕМ ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ У КРЫСЫ

Kemoklidze K. G., Tyumina N. A., Maleeva L. S.
(Yaroslavl', Russia)

MORPHOLOGY OF THE ORGAN OF ZUCKERKANDL IN EARLY POSTNATAL RAT ONTOGENESIS

Изучена морфология одного из самых крупных хромоаффинных параганглиев — аортального поясничного параганглия (АПП) (орган Цукеркандля) в раннем постнатальном онтогенезе крысы. У крыс линии Wistar в возрасте 1, 8, 14, 21 и 30 сут (по 5 животных на каждый срок) производили забор брюшной аорты в области бифуркации. Готовили серийные гистологические срезы, которые окрашивали по методу Хоноре, позволяющему выявлять клетки, накапливающие норадреналин. У новорождённых крыс обнаружен хорошо развитый АПП, имеющий вытянутую, неправильную форму. В его составе преобладают хромоаффинные клетки, но также есть небольшие скопления нейронов. Линейные размеры органа в срединной части составляют $359,9 \pm 49,4 \times 103,8 \pm 9,0$ мкм. Реакция на норадреналин — отрицательная. У крыс остальных возрастных групп в области бифуркации брюшной аорты оформленного АПП не обнаружено. Здесь присутствуют лишь нервные узлы, в составе которых у некоторых крыс, вплоть до конца 3-й недели, встречаются редкие малочисленные группы клеток, которые по морфологии и слабой, но выраженной положительной реакции