

ной корреляции между концентрациями серотонина и катехоламинов по всем точкам микроспектрофлюориметрического зондирования биоаминопозитивных элементов. В миометрии тела и шейки на протяжении всей беременности отмечается постепенное снижение плотности пространственной организации симпатических нервных волокон. После 15–16-х суток флюоресценция нервных волокон исчезает. В миометрии шейки матки вплоть до конца беременности (20-е сутки) изредка выявляются единичные слабосветящиеся терминалы. Содержание нейромедиаторов в нервных волокнах матки также достоверно уменьшается с 1-х по 15-е сутки беременности. В тучных клетках всех оболочек тела и шейки матки на 6–7-е и 15–16-е сутки отмечается достоверное увеличение содержания серотонина и катехоламинов. Предполагается ведущая роль тучных клеток в паракринной регуляции матки в процессе подготовки ее к имплантации и родам. Изменения пространственных и гистохимических оценочных параметров внеоргано-го комплекса биоаминового обеспечения характеризуются хроносопряженностью с колебаниями одноименных параметров внутриорганного комплекса биоаминового обеспечения матки на протяжении процесса беременности.

Дмитриев А. В., Зенин О. К. (г. Донецк, Украина, г. Пенза, Россия)

ПРИНЦИП ОПТИМАЛЬНОСТИ В МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ АРТЕРИАЛЬНОГО РУСЛА СЕРДЦА ЧЕЛОВЕКА

Dmitriyev A. V., Zenin O. K. (Donetsk, Ukraine, Penza, Russia)

PRINCIPLE OF OPTIMALITY IN MORPHO-FUNCTIONAL ORGANIZATION OF ARTERIAL BED OF THE HUMAN HEART

Цель работы — обосновать принцип оптимальности в морфофункциональной организации артериального русла сердца человека. Были исследованы 32 коррозионных препарата и 168 коронарограмм артериального русла сердца человека, распределенные в несколько групп в зависимости от пола, возраста (2 период зрелого возраста или пожилые) и латерализации венечной артерии. При помощи методик коррозионного препарирования, коронарографии, морфометрии, статистической обработки, математического моделирования установлено, что для артериального русла сердца человека характерно дихотомическое неравновеликое деление сосудов. Неравные дихотомии составляют более чем 99% от общего числа разветвлений. Русло представляет собой псевдофрактальную структуру, включающую две крайние в морфофункциональном смысле части. Проксимальные участки построены в большей степени в соответствии со следующим принципом: русло должно обеспечивать максимальную длительность экспозиции крови со стенками артерии. Дистальные участки построены в большей степени в соответствии со следующим принципом: русло должно обеспечивать не только минимальные затраты

биологического материала и минимальную работу, необходимую для продвижения крови, но и обеспечивать кровью максимально возможный по площади участок поверхности. Таким образом, проксимальные, доступные для коронарографии участки артериального русла сердца человека в контексте предложенного принципа оптимальности морфофункциональной организации являются менее оптимальными в сравнении с дистальными участками.

Дмитриева М. Л., Тихоновская О. А., Мунгалова А. Д. (г. Томск, Россия)

ДЕТЕКЦИЯ КЛЕТОК С ПОВЕРХНОСТНЫМ ГЕНОМ CD16 В ЯИЧНИКАХ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ АУТОИММУННОМ ООФОРИТЕ

Dmitriyeva M. L., Tikhonovskaya O. A., Mungalova A. D. (Tomsk, Russia)

DETECTION OF CELLS WITH CD16 SURFACE GENE IN THE OVARIES IN EXPERIMENTAL AUTOIMMUNE OOPHORITIS

Цель исследования — изучить экспрессию гена CD16+ натуральными киллерами в ткани яичников крыс (n=25) с моделью аутоиммунного оофорита (патент № 2439712 от 10.01.2012 г.). Контроль — 10 интактных животных. Выводили из эксперимента на 5-, 10-, 15-, 30-е и 60-е сутки. С помощью иммуногистохимической окраски на срезах яичников идентифицировали клетки с CD16 (моноклональные антитела, Abcam, США). Численная плотность клеток подсчитывалась в 1 мм² при увеличении в 400 раз. Для оценки достоверности различий применен непараметрический метод (U-критерий Манна—Уитни) (SPSS@22.0). CD16+ клетки были выявлены преимущественно в интерстициальной ткани мозгового вещества яичников с 5-х суток эксперимента, реже в корковом веществе в составе перифолликулярного воспалительного инфильтрата к 30-м суткам. Численная плотность CD16+ клеток в основной группе статистически не отличалась во все сутки эксперимента и от группы контроля (p>0,05). На 5-е сутки она составила 147,9 (74,0; 197,2); на 30-е сутки — 147,9 (74,0; 221,8); на 60-е сутки — 197,1 (73,9; 271,1); в группе контроля — 49,3 (0; 98,6). Таким образом, при экспериментальном аутоиммунном оофорите количество клеток CD16+ в срезах яичников не изменяется в течение 2 мес с момента формирования патологического процесса и не отличается от контроля. Однако к 30-м суткам эксперимента локализация CD16+ в корковом веществе может свидетельствовать о формировании овариальной недостаточности аутоиммунной этиологии и способствовать нарушению фолликулогенеза.

Долгов В. А., Артамонова Н. Э., Чесноков В. П., Горбанева Г. А. (г. Оренбург, Россия)

ДИНАМИКА ВОЗРАСТНЫХ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ НЕБНЫХ МИНДАЛИН У ДЕТЕЙ С ГИПЕРТРОФИЕЙ НЕБНЫХ МИНДАЛИН 2-Й И 3-Й СТЕПЕНИ

*Dolgov, V. A., Artamonova N. E., Chesnokov V. P.,
Gorbaneva G. A. (Orenburg, Russia)*

**DYNAMICS OF AGE MORPHO-FUNCTIONAL
TRANSFORMATIONS OF PALATINE TONSILS IN CHILDREN
WITH 2ND AND 3RD DEGREE HYPERTROPHY OF PALATINE
TONSILS**

С использованием гистологических, гистохимических и иммуноцитохимических методов исследовали небные миндалины, полученные после тонзиллотомии от 44 детей (2–14 лет) с гипертрофией небных миндалин 2-й и 3-й степени. Анализ гистологических препаратов выявил основные закономерности возрастных преобразований миндалин у детей с гипертрофией небных миндалин. На фоне воспалительных изменений в миндалинах отмечено разрастание соединительной ткани, объем которой возрастает с увеличением возраста ребенка. При этом возрастает и высота эпителиального пласта как в криптах, так и на поверхности миндалин (с 2 до 14 лет высота эпителия увеличивается в два раза). Изменяется и морфофункциональная характеристика эпителия. С возрастом в миндалинах увеличивается площадь, покрытая многослойным плоским ороговевающим эпителием. Лейкоцитарная инфильтрация эпителия была значительной во всех возрастных группах детей, среди лейкоцитов преобладали лимфоциты. С увеличением возраста у обследованных детей на фоне разрастания соединительной ткани и ее очагового склерозирования наблюдалось возрастание объема лимфоидной ткани (как фолликулов, так и диффузной лимфоидной ткани). При этом средний диаметр лимфоидных фолликулов с возрастом незначительно снижался, однако размеры В-зон в фолликулах возрастали. Полученные факты отражают результаты активации иммунных реакций с преобладанием активации В-системы иммунитета.

*Долгов В. А., Иванова Н. И., Лунькова Л. Б.
(г. Оренбург, Россия)*

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА РЕПАРАТИВНЫХ ГИСТОГЕНЕЗОВ
В БАРАБАННОЙ ПЕРЕПОНКЕ В РАННИЕ
И ПОЗДНИЕ СРОКИ РЕМИССИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО
ХРОНИЧЕСКОГО ГНОЙНОГО СРЕДНЕГО ОТИТА**

*Dolgov V. A., Ivanova N. I., Lun'kova L. B. (Orenburg,
Russia)*

**COMPARATIVE MORPHO-FUNCTIONAL CHARACTERISTICS
OF REPARATIVE HISTOGENESIS IN THE TYMPANIC
MEMBRANE IN THE EARLY AND LATE STAGES OF REMISSION
OF EXPERIMENTAL CHRONIC PURULENT OTITIS MEDIA**

С использованием обзорных гистологических и гистохимических методов исследованы репаративные возможности тканей барабанной перепонки собак на различных сроках ремиссии (2-я и 12-я недели) экспериментального хронического гнойного среднего отита. Работа выполнена на 12 животных с экспериментальным гнойным средним отитом. Первой группе (6 собак), миринопластика была выполнена через

2 нед после начала ремиссии отита, второй группе (6 животных) — через 12 нед после стихания воспалительных явлений в среднем ухе. В качестве трансплантата для закрытия дефекта барабанной перепонки использовался наноструктурированный биопластический материал, созданный на основе гиалуроновой кислоты. Барабанные перепонки исследовали через 2 нед после миринопластики. Результаты миринопластики в обеих группах существенно различались. У животных 1-й группы на месте повреждения барабанной перепонки был сформирован органотипический регенерат, который полностью закрыл повреждение в барабанной перепонке. На месте трансплантата были сформированы эпителии и соединительная ткань. При этом отмечена практически полная деградация наноструктурированного биопластического материала. У животных 2-й группы было отмечено частичное формирование регенерата и неполное закрытие дефекта в барабанной перепонке. Полученные факты свидетельствуют о том, что пролиферативная активность клеток эпителия и соединительной ткани была выше у животных 1-й группы, а также указывают на необходимость проведения миринопластики в ранние сроки ремиссии отита.

*Долгушин М. В., Малышкина Н. А. (г. Красноярск,
г. Ангарск, Россия)*

**ЦИТОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СТАТУСА
НЕЙТРОФИЛОВ КРОВИ В ПРОЦЕССЕ ЗАЖИВЛЕНИЯ
ОЖГОВОЙ РАНЫ**

*Dolgushin M. V., Malyshkina N. A. (Krasnoyarsk, Angarsk,
Russia)*

**CYTOCHEMICAL ANALYSIS OF METABOLIC STATUS OF BLOOD
NEUTROPHILS IN HEALING OF BURN WOUND**

В эксперименте на животных (кроликах породы Шиншилла) изучали реакцию внутриклеточных факторов неспецифической резистентности нейтрофилов в динамике заживления неинфицированной ожоговой раны. В подопытную группу входило 16 животных, в контрольную — 8. Химический ожог кожи в области спины наносили кроликам подопытной группы, используя ватный тампон, смоченный в 50% растворе серной кислоты. Площадь полученных ожоговых ран у каждого животного составляла 30 см². Взятие крови проводили в пять этапов, по истечении различных периодов после ранения (через 1 сут, 3 сут, а также через 1, 2 и 3 нед). На мазках крови проводили постановку цитохимических тестов, определяя активность миелопероксидазы (МПО), щелочной фосфатазы (ЩФ), неспецифической эстеразы (НЭ) и содержание лизосомальных катионных белков (ЛКБ). В ходе восстановительного процесса, который сопровождался уменьшением площади раны (в среднем 27,3 см² у 16 особей через сут до 4,08 см² через 3 нед у оставшихся 10 животных) происходила последовательная активация всех определяемых цитохимических параметров. Через 3 сут (2-й этап) отмечалось возрастание уровня ЩФ, затем — ЛКБ (через 7 сут, 3-й этап) и НЭ