

узел имел форму неправильного треугольника и располагался на глубине 0,1 мм под эпикардом в пограничной борозде между правым ушком и краниальной поллой веной. Форма синоатриального узла характеризовалась индивидуальной вариабельностью. Краниальная часть узла была узкой и располагалась вблизи миокарда правого предсердия, каудальная расширенная часть узла лежала рядом с миокардом правого ушка. Одна его поверхность прилежала к подэпикардимальной рыхлой соединительной ткани с умеренным содержанием жировых клеток, другая — к наружной поверхности сократительного миокарда. Размеры узла не имели значимых половых различий; его длина составляла у самцов $2,76 \pm 0,23$, у самок — $2,71 \pm 0,11$ мм, ширина у самцов — $2,82 \pm 0,20$, у самок — $2,8 \pm 0,3$ мм. Синоатриальный узел у кошек содержал большое количество коллагеновых волокон, между которыми были расположены клетки, бедные миофибриллами, цитоплазма которых окрашивалась бледнее, чем цитоплазма сократительных кардиомиоцитов. Клетки были двух типов. Одни из них, очевидно пейсмейкерные, располагались преимущественно в центральной части узла, имели более крупные размеры и округлую форму со светлой зоной вокруг ядра. Другие клетки, вероятно проводящие, выявлялись по всей площади узла, преимущественно по периферии, имели меньшие размеры и удлинённую форму с бледноокрашенной цитоплазмой. В периферической части синоатриального узла в соединительной ткани присутствовали нервные волокна и капилляры. Нервные волокна выявлялись также и внутри узла. Вблизи краниальной части синоатриального узла располагались 2–3 нервных ганглия.

Маслова Н.А., Овчинникова Т.В. (Москва, Россия)

МЫШЕЧНЫЕ КОМПОНЕНТЫ АРТЕРИОЛЯРНОГО РУСЛА ПРОИЗВОДНЫХ ВЕНТРАЛЬНОЙ БРЫЖЕЙКИ ЧЕЛОВЕКА

Maslova N.A., Ovchinnikova T.V. (Moscow, Russia)

MUSCULAR COMPONENTS OF THE ARTERIOLAR BED OF THE HUMAN VENTRAL MESENTERY DERIVATIVES

Учитывая особое стратегическое значение прекапиллярных сфинктеров в селективном распределении крови между обменными звеньями микроциркуляторного русла, были изучены их локализация, форма и особенности компоновки на материале, полученном при аутопсии 97 трупов людей обоего пола I периода зрелого возраста. Прекапиллярный сфинктер рассматривается как скопление гладких миоцитов в месте отхождения прекапиллярной артериолы от артериолы, что в разных условиях позволяет выключать отдельные

звенья капиллярного русла из гемомикроциркуляции или изменять реологические свойства потока крови, регулируя тем самым локальный кровоток. Целесообразно выделить 3 основные формы прекапиллярных сфинктеров, различающихся количеством гладких миоцитов и пространственной компоновкой их групп: воронкообразной, кольцеобразной и муфтообразной. Воронкообразные сфинктеры всегда расположены в самом начале прекапилляра непосредственно в месте отхождения его от артериолы. Часть формирующих их миоцитов как бы наползают с артериолы на прекапиллярный сосуд и имеют спиральную ориентацию. Кольцеобразные сфинктеры образованы одним-двумя миоцитами, лежащими по окружности прекапиллярной артериолы циркулярно. Муфтообразные сфинктеры представляют собой группу миоцитов, плотно прилежащих друг к другу и расположенных на большем протяжении прекапиллярной артериолы, нежели кольцеобразные.

Мнихович М.В. (Москва, Россия)

ЭКСПРЕССИЯ МОЛЕКУЛ ЭПИТЕЛИАЛЬНО-МЕЗЕНХИМАЛЬНОГО ПЕРЕХОДА ПРИ ПРОТОВОМ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Mnikhovich M.V. (Moscow, Russia)

EXPRESSION OF EPITHELIAL-MESENCHYMAL TRANSITION MOLECULES IN DUCTAL BREAST CANCER

Проведен анализ операционного материала от 118 больных протоковым раком молочной железы (РМЖ) в период с 2009 по 2015 г. Возраст больных колебался от 40 до 80 лет (в среднем — 61 год). Материал изучали с помощью световой и электронной микроскопии, а также проводили иммуногистохимическое исследование с применением панели антител: р63, гладкомышечный актин (ГМА), общий цитокератин, цитокератин 7, виментин, Е-кадгерин (Dako, Lab Vision Flex). Классический вариант протокового РМЖ по своей гистологической структуре, как правило, представляет собой неоднородную опухоль, представленную полями различной дифференцировки от высокой до низкой, включая анапластический компонент. В исследуемой серии анапластический компонент присутствовал в 21,2% (25/118) случаев. Его необходимо выделять даже при минимальном его объеме от общей массы опухоли, поскольку опухоли с анапластическим компонентом имеют не только различия в гистологическом строении, но и в злокачественном потенциале, а также по экспрессии эпителиальных, миоэпителиальных и мезенхимальных иммуногистохимических маркеров. Гистологически десмоплазия стро-
мы, которая характерна для протокового РМЖ,

полностью отсутствует в анапластических участках. Выявленная в анапластических клетках диффузная экспрессия виментина, гладкомышечного актина и p63 подтверждает, что в процессе потери дифференцировки опухолевые клетки приобретают миепителиальный и/или мезенхимальный фенотип. Данный факт связан с эпителиально-мезенхимальным переходом в опухоли, основными критериями которого являются утрата эпителиальной полярности, разделение на отдельные клетки и дисперсия при приобретении клеточной подвижности. При этом происходит разрушение плотных адгезионных контактов (редукция и изменение полярности экспрессии E-кадгерина) и реорганизация комплексов, обеспечивающих прикрепление клетки к субстрату. Однако частично сохраненная экспрессия цитокератинов и эпителиально-мембранного антигена свидетельствует о сохранении рецепторов цитокератина и возможной обратной трансформации при изменении микроокружения.

Мнихович М.В., Соколов Д.А., Загребин В.Л.
(Москва, г. Воронеж, г. Волгоград, Россия)

ПРИНЦИП ПРЕЕМСТВЕННОСТИ В ПРЕПОДАВАНИИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Mnikhovich M.V., Sokolov D.A., Zagrebin V.L.
(Moscow, Voronezh, Volgograd, Russia)

PRINCIPLE OF CONTINUITY IN TEACHING OF THE MORPHOLOGICAL SCIENCES

Анатомия человека, гистология, цитология и эмбриология, а также патологическая анатомия — это органично связанные морфологические дисциплины, изучаемые в медицинском вузе, объединенные общей методологией и использованием ряда общих подходов и технологий. Преемственность образования предполагает, что между ступенями освоения знаний в области нормальной и патологической морфологии должны быть установлены закономерные, устойчивые связи с учетом того, что предшествующая ступень образования является естественной базой для последующей. Принцип преемственности в изучении нормальной, патологической анатомии и гистологии должен базироваться на ряде фундаментальных аспектов современного образования: содержательном, методологическом, методическом. Сведения о структурно-функциональных модулях органов и тканей должны быть скоординированы и верифицированы, чтобы у студентов могло сформироваться последовательное представление о микро- и макроскопическом строении органа в норме и при патологии. Существующие в настоящее время эмбриологическая, гистологическая и анатомическая международные номен-

клатуры должны стать эталоном терминов, используемых в учебных пособиях для студентов. Более того, необходима координация терминологии, употребляемой в клинике. Вопросы методического характера также могут способствовать преемственности в изучении смежных дисциплин. Следует выделить общие принципы логического построения дисциплины, особенности структурирования учебного материала, использование современных дидактических средств обучения.

Мошкин А.С., Шевердин Н.Н., Алексеев А.Г., Халилов М.А. (г. Орел, Россия)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ОКСИДНЫХ НАНОСТРУКТУР МЕТАЛЛОВ В ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНЫХ РАН

Moshkin A.S., Sheverdin N.N., Alekseyev A.G., Khalilov M.A. (Oryol, Russia)

EFFICIENCY OF THE METAL OXIDE NANOSTRUCTURES USE IN TREATMENT OF THE PURULENT WOUNDS

Исследование проведено на 184 крысах линии Вистар обоего пола и массой 170 ± 30 г с гнойными ранами и использованием при лечении водного дисперсионного раствора оксидных наноструктур (медь-серебро, 10 Дж/мл), гипохлорита натрия в концентрации 600 мг/л и 0,05 % раствора хлоргексидинабиглюконата. Контрольную группу составили 31 животное, которые оставались без медикаментозного лечения. В экспериментальных группах было по 51 животному. Обезболивание во время манипуляций осуществляли эфирным масочным наркозом. Лечение ран происходило с применением ежедневных перевязок с наложением марлевых салфеток, обильно смоченных сравниваемыми растворами, и при необходимости дополнительным очищением раны наложением тампона с перекисью водорода. Эффективность лечения оценивали по динамике сокращения площади ран, характеру бактериального обсеменения на 1-, 3-, 5-, 7-, 10-е и 14-е сутки и гистологическому анализу. При использовании хлоргексидина и гипохлорита оказались стабильно высокие показатели заживления (уменьшение площади ран за 14 сут на 92 ± 3 % и $82,5 \pm 2,9$ % соответственно, очищение ран к 7-м суткам). При использовании водных дисперсий оксидных наноструктур средняя скорость заживления ниже, но интенсивнее в первые 3 сут лечения, а последующее снижение скорости заживления происходит уже в более благоприятных условиях — чистая рана сравнительно меньшей площади (уменьшение площади ран за 14 сут на $86,9 \pm 2,9$ %, очищение ран к 7-м суткам).