

на фоне высокой активности алкогольдегидрогеназы. Соотношения уровней активности митохондриально связанных дегидрогеназ, по-существу, не отличаются от показателей «клинического контроля». В контактирующей с коллагеном популяции гепатоцитов (около 10% от общего количества) повышены уровни маркеров внутриклеточного обмена аммиака, окисления промежуточных продуктов цикла Кребса при снижении уровня ряда других дегидрогеназ. Формирование клинической картины и патогномичных морфологических изменений печени при отягощении АБ циррозом связано с синхронным падением активности дегидрогеназ, независимо от их метаболической направленности. Стираются различия картин «метаболических профилей» между основной и топографически ассоциированной с коллагеном популяциями гепатоцитов. При трактовке состояния паренхимы печени у больных циррозом при решении дифференциально-диагностических задач особое внимание следует обращать на низкий уровень активности маркеров гликолиза, пентозофосфатного «шунта», синтеза СоА и β -окисления липидов.

Шорманов С.В., Шорманов И.С., Яльцев А.В., Куликов С.В. (г. Ярославль)

МОРФОЛОГИЯ ВЕНОЗНОГО ОТДЕЛА НЕКОТОРЫХ ОРГАНОВ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ПОРОКАХ СЕРДЦА

Целью работы является изучение особенностей структуры венозных сосудов ряда жизненно важных органов при стенозе легочного ствола (СЛС) и коарктации аорты (КА). Она выполнена на материале, полученном от 84 людей, умерших от упомянутых выше пороков, а также от 43 людей контрольной группы. Гистологически исследовали венозные коллекторы почек и печени. Установлено, что СЛС сопровождается нарушением оттока крови из венозной системы почек и печени. При этом происходит резкое расширение почечных вен с утолщением их стенок за счет разрастания мышечной ткани и волокнистого матрикса. Печеночные и воротные вены также представляются расширенными. В них отмечено утолщение стенки в связи с миоэластозом и огрубением ретикулинового каркаса. КА характеризуется затруднением притока крови к почкам и печени. Почечные вены выглядят расширенными. Стенки их утолщены за счет коллагеновых волокон, а гладкая мускулатура атрофируется. Печеночные и воротные вены также расширяются. Стенки их истончены за счет снижения развития мышечного компонента, эластических и ретикулиновых структур. Таким образом, несмотря на различия в особенностях нарушения кровообращения в почках и печени при СЛС и КА, венозные сосуды обоих органов характеризуются расширением. При СЛС это расширение обусловлено затруднением оттока крови в систему нижней полой вены и сопровождается гипертрофией стенок венозных сосудов за счет разрастания гладких миоцитов и экстрацеллюлярного матрикса. При КА расширение венозных коллекторов почек

и печени связано с активным депонированием в них крови, что способствует улучшению питания тканевых структур данных органов в условиях хронической ишемии и сочетается с атрофическими изменениями мускулатуры этих сосудов и развитием склероза их средней оболочки.

Шныгова В.М., Мещеряков В.А., Михайленко В.В. (г. Ставрополь)

СРАВНИТЕЛЬНО-АНАТОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВНУТРИСТЕНОЧНЫХ ВЕН МНОГОКАМЕРНОГО ЖЕЛУДКА ЗЕБУВИДНОГО СКОТА, ОВЕЦ, КОЗ И САЙГАКОВ

Исследование внутривенных вен многокамерного желудка зебувидного скота, овец, коз и сайгаков, проведенное на 62 взрослых животных с использованием комплекса морфологических методов, показало, что венозное русло желудка отличается значительной изменчивостью, устроено более разнообразно и сложнее, чем артериальное. Внутривенные вены желудка образуют многослойные сосудистые сплетения: подслизистое, мышечное и подсерозное. У взрослых животных отчетливо просматриваются межсосудистые, внутрисосудистые и противоположные анастомозы, достигают полного развития подслизистое, мышечное и подсерозное сплетения, маловетвистые сосуды становятся многоветвистыми, асимметричные сосуды превращаются в симметричные. Архитектоника сосудов желудка тесно связана с развитием в рубце сосочков, в сетке — ячеек, в книжке — листочков и в сычуге — складок. Венозные сосуды в стенке преджелудков, в складках ячеек и в листочках книжки — парные, одну артерию сопровождают две вены. В рубце слизистая оболочка характеризуется густой венозной сетью, подобной артериальной сети нет. Количество сосудов в сосочках прямо пропорционально их размерам, в более широких их насчитывается от 12 до 20, в более узких — наполовину меньше. Складки сычуга имеют двустороннюю васкуляризацию. Богатая сеть анастомозов как в пределах оболочек органа, так и между слоями облегчает возможность выбора направления оттока крови. Это свидетельствует о больших адаптационных возможностях венозного русла. Во внутривенных венах желудка преобладают двустворчатые клапаны (98%), а одностворчатые составляют 2%. Наиболее плотное расположение клапанов отмечается у зебувидного скота и овец, наименьшее — у коз и сайгаков. Наибольшее количество клапанов располагаются в венах рубца и сетки, их меньше в венах книжки и сычуга.

Щербаков С.Н., Железнов Л.М. (г. Оренбург)

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ТОПОГРАФИИ ЛЕГКИХ В РАННЕМ ПЛОДНОМ ПЕРИОДЕ ОНТОГЕНЕЗА

Изучение топографической анатомии внутренних органов плода в последние годы приобретает существенное значение, поскольку технологические возможности современной медицины позволяют осуществлять определенные диагностические и даже лечебные воз-

действия на организм плода. Подобные манипуляции требуют соответственного анатомического обоснования. Изучение голо-, скелето- и синтопии легких проведено на материале 30 плодов человека на 16–23-й нед внутриутробного развития. Для изучения границ легких проводили удаление мягких тканей грудной клетки. Предварительно на прозрачную плёнку наносили стандартные проекционные линии. При последующем наложении пленки изучали границы легких. Для изучения синтопии легких применяли методику изготовления распилов фиксированных в формалине плодов по методике Н.И. Пирогова в горизонтальной, фронтальной и сагиттальной плоскостях. На горизонтальных срезах измеряли площади поверхности срезов легких, расстояния от краёв и корня легкого до центра позвонка исследуемого уровня, определяли сектора, содержащие наибольшее количество сосудов и бронхов, проводили секторальную привязку срезов легкого. На фронтальных и сагиттальных срезах уточняли скелетотопические параметры легких. Полученные количественные параметры обрабатывали статистически. Поскольку дыхательная функция легких у плода отсутствует, полученные показатели являются достаточно стабильными и изменяются лишь в процессе роста. В дальнейшем планируется получение совокупности количественных данных по анатомии и топографии легких в раннем плодном периоде с возрастным интервалом в 2 недели, что позволит оптимизировать процессы прижизненной внутриутробной оценки развития дыхательной системы плода.

Щербакова В.В., Садовников В.Н. (г. Нижний Новгород)

ВЛИЯНИЕ ГЕЛИОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ГИСТОСТРУКТУРУ МИОКАРДА

Проведено изучение воздействия гелиометеорологических параметров на адаптивные преобразования сократительных структур сердца. Объектом исследования послужил миокард правого желудочка сердца экспериментальных и контрольных животных (20 собак-самцов). Взятие экспериментального материала проводили во время магнитных бурь (МБ). Данные о геомагнитной активности получены в ИЗМИРАНе (г. Троицк), характеристика атмосферного давления, температуры и влажности воздуха — в ГМЦ (г. Нижний Новгород). Влияние МБ на гистоструктуру правого желудочка сердца проявлялось в виде значимого увеличения поперечника кардиомиоцитов (КМЦ) — в контроле — $7,3 \pm 0,2$ мкм, при МБ — $8,0 \pm 0,3$ мкм, $P=0,04$), а также поперечного размера ядра КМЦ — в контроле — $3,5 \pm 0,1$ мкм, при МБ — $3,8 \pm 0,1$ мкм, $P=0,02$. В отдельных группах КМЦ выявлены нарушения их структурной целостности. Этому сопутствовало изменение кровоснабжения миокарда: уменьшение диаметра капилляров ($P=0,03$) и коэффициента диффузии ($P=0,006$). Установлен рост числа значимых корреляций между параметрами рабочего миокарда: контроль — 3 связи, при МБ — 13 связей. О нарастаю-

щем влиянии гелиометеорологических факторов в МБ свидетельствует увеличение числа корреляционных связей параметров окружающей среды с морфологическими показателями (при МБ –12, в контроле — 7) и изменение их характера. В контроле зарегистрированы корреляции только с метеорологическими факторами. Во время МБ выявлены положительные связи поперечника КМЦ и ядерно-плазменного отношения с К-индексом геомагнитной активности и с изменениями Z-компоненты напряженности магнитного поля Земли. Происходила инверсия знака корреляции связи между коэффициентом диффузии и числом Вольфа: в МБ она стала значимо отрицательной (при МБ $-r = -0,69$, $P=0,05$, в контроле — $r = 0,45$).

Юрчинский В.Я., Забродин В.А. (г. Смоленск)

ОЦЕНКА СЛОЖНОСТИ СТРУКТУРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТИМУСА ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ И ЧЕЛОВЕКА

В эволюции позвоночных животных, благодаря адаптиационному процессу происходит усложнение морфофункциональной организации, что напрямую затрагивает лимфоидную систему в целом и тимус в частности. С целью определения изменений сложности структурной организации тимуса животных, изучен ряд его макроморфологических параметров в эволюционном ряду наземных позвоночных и человека. В исследование включены представители 4 классов позвоночных животных, находящихся на разных ступенях эволюционной лестницы: земноводные (лягушка травяная, лягушка прудовая), пресмыкающиеся (ящерица прыткая, гадюка обыкновенная), птицы (голубь сизый, вальдшнеп), млекопитающие (рыжая полевка, человек). Всего изучен тимус 180 животных и 180 человек. На основании анализа полученных результатов рассчитывали коэффициент сложности структурной организации тимуса по методике Г. Г. Автандилова (2002). Сложность правой и левой доли тимуса составила: у земноводных — 4,8 и 4,7, у пресмыкающихся — 5,2 и 5,4, у птиц — 5,7 и 5,5, у млекопитающих — 6,3 и 6,6, тогда как у человека — 8,5 и –8,7 соответственно. Таким образом, в ряду позвоночных животных обнаружено усложнение строения тимуса, что определяется не только длительностью эволюционного развития класса, но и совершенством его морфофункциональной организации. Данный коэффициент отражает степень индивидуальной вариабельности строения тимуса и свидетельствует о постепенном расширении валентности адаптивного потенциала в изученном ряду позвоночных животных. Усложнение морфофункциональной организации заключается в возрастании степени экологической пластичности позвоночных животных.

Юхимец С.Н. (г. Самара)

ВОЗМОЖНОСТИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В РАМКАХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО МОРФОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Существуют некоторые ограничения применения традиционных методов математического моделирования, свойственные экспериментальной морфоло-