

Стручко Г.Ю., Меркулова Л.М., Кострова О.Ю., Москвичев Е.В., Михайлова М.Н. (г. Чебоксары, Россия)

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ КАНЦЕРОГЕНЕЗ НА ФОНЕ ВТОРИЧНОГО ИММУНОДЕФИЦИТА

Struchko G.Yu., Merkulova L.M., Kostrova O.Yu., Moskvichyov Ye.V., Mikhailova M.N. (Cheboksary, Russia)

THE EXPERIMENTAL CARCINOGENESIS AGAINST THE BACKGROUND OF A SECONDARY IMMUNODEFICIENCY

Исследования проведены на 65 крысах, которым внутрибрюшинно вводили 1,2-диметилгидразин дегидрохлорид из расчета 20 мг/кг 1 раз в неделю в течение 4 недель на фоне создания экспериментального иммунодефицита — удаления селезенки. Полученные данные подтверждают и дополняют сведения о том, что степень гетерогенности опухолевых клеток чаще коррелирует со снижением гистологической дифференцировки опухоли. В то же время, гетерогенность клеток всегда выше в метастазах по сравнению с таковой в первичной опухоли. Впервые установлено, что экспериментальный канцерогенез на фоне вторичной иммунной недостаточности вызывает формирование клонов опухолевых клеток с большей гетерогенностью, чем при изолированном воздействии канцерогена, что, несомненно, оказывает неблагоприятное влияние на течение заболевания и усиливает метастатический потенциал опухоли. Полученные данные свидетельствуют о развитии острой атрофии тимуса на фоне роста злокачественной опухоли, особенно на фоне иммунодефицита. Рост опухоли приводит к нарушению функционирования клеток макрофагально-моноцитарной системы, дендритных клеток, натуральных киллеров, которые через систему цитокинов и биогенных аминов влияют на клеточный и гуморальный иммунитет. Кроме того, существует обратная сильная связь: чем более выражена инволюция тимуса, тем агрессивнее опухоль.

Суворова Г.Н., Гелашивили О.А., Васюхина А.А. (г. Самара, Россия)

АДАПТАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА ПОЛЫХ ОРГАНОВ ТАЗА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ НАРУШЕНИИ КРОВОТОКА В МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДАХ

Suvorova G.N., Gelashvili O.A., Vasiukhina A.A. (Samara, Russia)

ADAPTIVE CAPACITY OF THE MICROVASCULATURE OF THE HOLLOW ORGANS OF THE PELVIS IN THE EXPERIMENTAL DISRUPTION OF BLOOD FLOW IN THE MAJOR VESSELS

Цель исследования — выявить адаптационные возможности микроциркуляторного русла полых органов таза (матка и мочевого пузыря) при экспериментальном нарушении кровотока в магистральных сосудах. Исследования проведены на 57 крысах в возрасте от 30 сут до 2 лет. Формирование окольных путей кровотока зависит от скорости стабилизации внутриорганных путей микроциркуляции (в том числе и за счет коллатеральных путей кровотока) и связано с функци-

ональной нагрузкой органа и его топографических связей. Установлено, что развитию коллатералей способствует одновременное прекращение и притока и оттока крови. При одностороннем лигировании магистральных сосудов таза со стороны полых органов ярко выраженных коллатералей не выявлено, поскольку в них хорошо выражены внутриорганные анастомотические связи за счет двусторонней васкуляризации. Важное значение в адаптационной перестройке микроциркуляторного русла полых органов имеет возраст животных. Новый характер микротопографии у старых животных был более заметен, чем у молодых особей.

Суворова Г.Н., Подсёвалова И.В., Чемидронов С.Н., Бахарева Д.В. (г. Самара, Россия)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДОВ ПРЕПОДАВАНИЯ АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Suvorova G.N., Podsevalova I.V., Chemidronov S.N., Bakharev D.V. (Samara, Russia)

THE EFFECTIVENESS OF THE HUMAN ANATOMY TEACHING METHODS IN HIGH MEDICAL SCHOOL

Проблема недостаточности обеспечения практических занятий натуральными макропрепаратами была решена путем демонстрации мультимедийных презентаций с таблицами схемами, рисунками. В рамках данной работы проведен эксперимент. Три группы по 15 студентов изучали последовательно 3 темы разными методами. В 1-м случае преподаватель проводил разбор теоретических вопросов последовательно с 3 группами «по-старинке», с помощью натуральных макропрепаратов и схем на доске. Во 2-м случае теорию изучали только с помощью современных методик (использование 3D-атласа, презентации, видеофайлов), не демонстрируя макропрепараты. В 3-м — преподаватель использовал и современные методики, и наглядные препараты. После изучения каждой из тем проводили одинаковый тест-контроль, состоящий из 20 вопросов. Студенты в 1-м случае справились с тестом в среднем на 77%, во 2-м случае — на 72%, а в 3-м — на 84%. Проанализировав методы, объем, последовательность, наглядность преподавания и систему контроля знаний студентов, мы пришли к выводу, что методология преподавания анатомии человека подлежит постоянной коррекции для улучшения качества обучения.

Суворова Г.Н., Чемидронов С.Н., Подсёвалова И.В., Бахарева Д.В. (г. Самара, Россия)

ОСОБЕННОСТИ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО КРОВЕНОСНОГО РУСЛА МЫШЦ ПРОМЕЖНОСТИ ПЛОДОВ ЧЕЛОВЕКА

Suvorova G.N., Chemidronov S.N., Podsevalova I.V., Bakharev D.V. (Samara, Russia)

THE PECULIARITIES OF THE MICROCIRCULATORY BED OF THE PERINEAL MUSCLES IN HUMAN FETUSES

Изучали строение гемомикроциркуляторного русла мышц промежности у 13 плодов человека на 10–22-й неделе развития. Проводили контрастирование кровеносного русла раствором берлинской лазури через введенный в брюшную аорту катетер. В промеж-

ностной области сосудистая система образует анастомозы, особенно развитые в седалищно-прямокишечной ямке и вокруг прямой кишки. Наиболее крупные анастомозы лежат ближе к анальному отверстию, проникая в наружный сфинктер прямой кишки и мышцу, поднимающую задний проход. Сосудистое русло имеет преимущественно рассыпной тип ветвления. В мышцах диафрагмы таза артериолы располагаются не только параллельно ходу мышечных волокон, но и пересекают их. В мочеполовом треугольнике наилучшую васкуляризацию имеют седалищно-пещеристая и луковично-губчатая мышцы. Последняя у плодов мужского пола содержит на единицу поверхности в 2–3 раза больше сосудов, чем у плодов женского пола. Седалищно-пещеристая мышца промежности плодов мужского пола уступает по степени кровоснабжения таковой в женской промежности. Учитывая параметры сосудов (диаметр, и их концентрацию в исследуемой области) можно сделать вывод, что степень кровоснабжения различных мышц промежности неодинакова. Наилучшая васкуляризация отмечена в анальной области промежности. Основная масса наиболее сформированных сосудистых образований анального треугольника питает наружный сфинктер прямой кишки и мышцу, поднимающую задний проход.

Сулкина Я.В., Мусина Л.А., Муслимов С.А. (г. Уфа, Россия)

УЛЬТРАСТРУКТУРА ТРАНСПЛАНТИРОВАННЫХ ОСТРОВКОВЫХ КЛЕТОК ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ АЛЛОКСАНОВОМ ДИАБЕТЕ

Sulkina Ya. V., Musina L. A., Muslimov S. A. (Ufa, Russia)

ULTRASTRUCTURE OF TRANSPLANTED PANCREATIC ISLET CELLS IN ALLOXAN DIABETES

Фрагменты поджелудочной железы от молодых (1-месячных) крыс в оболочке из мембранного аллогенного биоматериала имплантировали подкожно 28 крысам линии Вистар с аллоксановым диабетом. В контрольной группе (18 крыс) биоматериал для окутывания не использовали. Пересаженный комплекс с окружающими тканями исследовали на 7-, 14-, 21-, 30-, 60-е и 90-е сутки после операции с использованием трансмиссионной электронной микроскопии. У животных контрольной группы уже на 7-е сутки обнаруживались разрушенные островковые клетки с характерными морфологическими признаками некроза. В подопытной группе пересаженные клетки поджелудочной железы длительно сохраняли нормальную структуру. На 14–21-е сутки трансплантированные В-клетки были правильной формы с центрально расположенным ядром. В цитоплазме выявлялось большое количество укороченных цистерн гранулярной эндоплазматической сети, немногочисленные митохондрии, множество секреторных гранул, уплощенные цистерны и вакуоли комплекса Гольджи. Клетки в таком состоянии сохранялись вплоть до 30-х суток. К концу эксперимента большинство клеток характеризовалось

дистрофическими изменениями, имело неправильную форму, в их цитоплазме отсутствовали секреторные гранулы, выявлялось большое количество вакуолей. 20–25% островковых клеток сохраняли нормальную ультраструктурную организацию.

Сухоруков В.С., Глинкина В.В. (Москва, Россия)

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МИТОХОНДРИЙ И ИХ РОЛЬ В ТКАНЕВОЙ АДАПТАЦИИ К ПАТОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССАМ

Sukhorukov V. S., Glinkina V. V. (Moscow, Russia)

INDIVIDUAL PECULIARITIES OF MITOCHONDRIA AND THEIR ROLE IN TISSUE ADAPTATION TO THE PATHOLOGICAL PROCESSES

Исследования различных тканей человека и лабораторных млекопитающих позволили выявить различные варианты изменений морфологических и функциональных характеристик митохондриального пула, определяющие как относительную полисистемную недостаточность тканевого энергообмена, так и его повышенную устойчивость, имеющую большое значение для тканевой адаптации. Предложены понятия «энергодифицитного диатеза» и «тканевой энергетической резистентности» для характеристики индивидуальных особенностей энергетического метаболизма. Приведены критерии определения этих понятий, а также доказательства актуальности выделения и значимости внедрения в медицинскую науку. Так, в частности, исследования показали, что на основании оценки тканевых характеристик энергообмена возможно формирование групп риска развития энергодифицита. С другой стороны, получены доказательства, что увеличение количества митохондрий и/или объема этих органелл в различных тканях (лейкоциты, мышечные волокна, эпидермис, почечный эпителий) играет важную роль в развитии устойчивости организма к разнообразным патологическим процессам. Эти результаты свидетельствуют о важности изучения митохондриальных характеристик для развития представлений о тканевой адаптации.

Сухорукова Е.Г. (Санкт-Петербург, Россия)

ТИРОЗИНГИДРОКСИЛАЗА В НЕЙРОНАХ ЧЕРНОГО ВЕЩЕСТВА ГОЛОВНОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕКА

Sukhorukova Ye. G. (St. Petersburg, Russia)

TYROSINE HYDROXYLASE IN HUMAN SUBSTANTIA NIGRA NEURONS

Тирозингидроксилаза (ТГ) является ключевым ферментом синтеза катехоламинов и присутствует в дофаминергических нейронах черного вещества (ЧВ) головного мозга. Цель настоящей работы — иммуноцитохимическое изучение экспрессии ТГ в нейронах ЧВ головного мозга человека (n=15) в 5 возрастных группах от 25 до 75 лет. Показано, что у людей 1 возрастной группы (25–35 лет) в ЧВ головного мозга преимущественно располагаются ТГ-иммунопозитивные нейроны с интенсивной реакцией. Также встречаются единичные нейроны, не содержащие ТГ. Во 2-й воз-