

(n=10), 3-й группе (n=20) — ежедневно 1 раз в сут вводили подкожно раствор хлорида ртути в дозировке 0,1 мг/кг в течение 2 мес, 10 животным из этой группы через 1 мес введения хлорида ртути, начинали вводить ацизол в течение последующих 30 сут. Оценку психического состояния крыс проводили по показателям подвижности и количественного измерения компонентов поведения (стойки, замирания, перемещение по зонам, акты дефекации и уринации, груминг и пр.) с помощью методов «открытое поле» и «приподнятый крестообразный лабиринт». Через 1 мес введения хлорида ртути выявлено повышение уровня тревожности животных на фоне повышения уровня психомоторного возбуждения у них. Однако в конце 2-го месяца проявлялись признаки угнетения психических функций с признаками нарастания тревожности. У животных, которым подключили терапию ацизолом, уровень психомоторной активности сохранился в большей степени. По данным морфометрического исследования коры больших полушарий выявлено значимое уменьшение количества пирамидных нейронов второго слоя коры у животных с введением хлорида ртути, более выраженное, чем в группе с введением ацизола. Изменения количества нейронов третьего слоя имели тот же характер. Отмечено большее количество глиальных клеток второго и третьего слоев у крыс с введением ацизола по сравнению с группой с введением только ртути, что может свидетельствовать о большей компенсаторной активности глиии у данной группы. Таким образом, ацизол снижает нейротоксическое действие ртути и стимулирует компенсаторную функцию нейроглии, что коррелирует с уменьшением выраженности изменений психических функций крыс.

Колсанов А. В., Воронин А. С. (г. Самара, Россия)

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТРАНСФОРМАЦИЯ ИХ ПРЕПОДАВАНИЯ В МЕДИЦИНСКИХ ВУЗАХ НА ПРИМЕРЕ САМГМУ

Kolsanov A. V., Voronin A. S. (Samara, Russia)

MORPHOLOGICAL DISCIPLINES AND THE TRANSFORMATION OF THEIR TEACHING METHODS IN MEDICAL UNIVERSITIES ON THE EXAMPLE OF SAMARA STATE MEDICAL UNIVERSITY

В соответствии с программой трансформации СамГМУ в университетский центр инновационного и технологического развития Самарской области, разрабатываются междисциплинарные образовательные программы, позволяющие формировать уникальные компетенции выпускников в сфере подготовки по новым специализациям. Созданы и активно применяются 3D-анатомический атлас «InBodyAnatomy» и интерактивный стол «Пирогов», аппаратно-программный комплекс «Виртуальный хирург», включающий «3D-эндоскопический симулятор» и «3D-эндоваскулярный симулятор». Морфологические дисциплины (нормальная анатомия, клиническая анатомия, патологическая анатомия) занимают особое место в образовательном процессе в медицинских вузах. Необходимость изменения подходов к методикам обу-

чения, внедрения цифровых технологий в образовательный процесс признают как студенты, так и преподаватели. Повсеместный переход от аналоговых к цифровым технологиям и стремительное развитие технологической инфраструктуры, использование больших баз данных вызвали масштабную цифровую трансформацию всего мирового сообщества. Цифровые технологии позволили не только визуализировать большинство имеющихся двухмерных рисунков анатомических атласов, но и дали возможность их переработки в формат 3D, то есть создать интерактивный обучающий программный продукт, который обеспечивает любой уровень детализации.

Колсанов А. В., Иванова В. Д., Гелашвили О. А., Назарян А. К. (г. Самара, Россия)

ИЗМЕНЧИВОСТЬ УГЛОВ ОТХОЖДЕНИЯ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ ВЗРОСЛЫХ ЛЮДЕЙ

Kolsanov A. V., Ivanova V. D., Gelashvili O. A., Nazaryan A. K. (Samara, Russia)

THE VARIABILITY OF THE RENAL ARTERIES TAKE-OFF ANGLES IN ADULTS

Цель исследования — выявить возрастные и половые изменения углов отхождения почечных артерий (ПА) взрослых людей. Исследование проведено на 130 реконструированных 3D-моделях почек и их сосудов по данным томографических срезов. Обе ПА чаще отходят от брюшной аорты в нисходящем направлении, но могут иметь горизонтальное и восходящее направление. Минимальные значения угловых показателей для левой ПА — 20,2°, а для правой ПА — 34°. Максимальные значения для левой ПА — 116,3° и 127° для правой. Средние значения величины углов отхождения ПА независимо от пола и возраста составили 65,24±13,3° справа и 69,2±13,6° слева, правые ПА отходят под более острым углом, чем левые. У мужчин углы отхождения ПА в среднем составили 69,2±13,9° справа и 73,4±14,7° — слева. У женщин 62,1±10,4° и 70,4±13,0° соответственно. С учетом возрастных групп было установлено, что у мужчин правая и левая ПА отходит под более острым углом во всех возрастных группах с наименьшими показателями в I периоде зрелого возраста, нарастанием к пожилому и снижению к старческому возрасту. У женщин под более острым углом отходит левая ПА в I периоде зрелого возраста и в старческом возрасте. Изменения угловых параметров у мужчин можно считать поступательным с обеих сторон, а у женщин — волнообразным. Изменение угла отхождения ПА может приводить к нефрогенной артериальной гипертензии, что необходимо учитывать при выборе вида терапии или способа оперативного вмешательства в ее лечении.

Колсанов А. В., Иванова В. Д., Гелашвили О. А., Назарян А. К. (г. Самара, Россия)

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОБАВОЧНЫХ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ

Kolsanov A. V., Ivanova V. D., Gelashvili O. A., Nazarian A. K. (Samara, Russia)

MORPHOMETRIC CHARACTERISTICS OF ACCESSORY RENAL ARTERIES

Метод визуализации объема позволил создать реалистичные 3D-модели по медицинским изображениям 130 пациентов. Цель исследования — выявить добавочные почечные артерии (ДПА) и определить их морфометрические характеристики. Выявлено 19 (14,62%) случаев ДПА, относящихся к группе аномалий количества и расположения артериальных сосудов. Варианты удвоения почечных артерий (ПА), начинавшихся от брюшной аорты, чаще бывают односторонними (14 наблюдений из 16). Выявлен 1 случай начала ДПА от верхней брыжеечной артерии, которая направлялась к переднему нижнему сегменту правой почки, и 2 случая отхождения ДПА от правой и левой ПА. ДПА, отходящие от брюшной аорты, чаще всего располагались выше основной ПА. В 1 случае только при компьютерном моделировании была выявлена ДПА, четко определяющаяся впереди левой ПА. На томограммах этот сосуд не был выявлен. Диаметр устья этой ДПА был равен 3,48 мм, а диаметр устья основной ПА — 7,02 мм. ДПА чаще встречались у мужчин и слева. Морфометрические характеристики ДПА крайне вариабельны. При направлении ДПА к нижнему сегменту почки ее угол был острее, чем угол основной ПА, а при кровоснабжении верхнего сегмента почки значения этого параметра незначительно превышали таковые основной ПА. Чем дальше от основной ПА находилась ДПА, тем меньше были ее морфометрические показатели. При вхождении в почку диаметр ДПА был сопоставим с диаметрами сегментарных артерий. Полученные морфометрические характеристики могут обеспечить научно-обоснованную формализацию медицинских манипуляций на этапах диагностики и лечения.

Комарова А. С., Данилов Р. К. (Санкт-Петербург, Россия)

КАРИОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭПИТЕЛИОЦИТОВ ПЕРЕХОДНОЙ ЗОНЫ АНОРЕКТАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ КРЫСЫ В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ

Komarova A. S., Danilov R. K. (Saint Petersburg, Russia)

KARIOMETRIC CHARACTERISTIC OF THE RAT'S ANORECTAL ZONE EPITHELIOCYTES DEPENDING ON THE CELL AGE

Цель работы — кариометрическая характеристика эпителиоцитов переходной зоны аноректальной области у крыс в эмбриогенезе. Материалом для исследования служили эмбрионы крысы 14–15, 15–16 сут эмбрионального развития. На серийных срезах, окрашенных гематоксилином — эозином, проводили морфометрический анализ ядер клеток базального, парабазального и поверхностного слоев эпителиальной выстилки промежуточной зоны аноректальной области. Из показателей высчитывали длинную и короткую оси ядер, а также площадь и объем ядер. При

анализе полученных данных выявлено, что наибольшая площадь ядра наблюдается у парабазальных эпителиоцитов. Площадь ядер от базального к парабазальному слою увеличивается в 2 раза, а по мере приближения к поверхностному слою происходит уменьшение площади ядер эпителиоцитов. Наибольшим объемом обладают ядра клеток парабазального слоя. Объемы ядер клеток базального слоя значимо меньше, чем объемы ядра клеток парабазального и поверхностного слоев. Средний объем ядер поверхностного слоя в 1,5 раза меньше, чем парабазальных. Подсчет соотношения коротких и длинных осей ядра показал что, происходит уменьшение этого показателя от поверхностного к базальному слою. Несмотря на уменьшение коротких осей ядер, объем ядер увеличивается только у парабазальных эпителиоцитов.

Комиссарова Е. Н., Ключ Ю. А. (Санкт-Петербург, Россия)

БИОИМПЕДАНСНЫЙ АНАЛИЗ МАССЫ ТЕЛА ДЕВУШЕК 17–18 ЛЕТ С УЧЕТОМ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ

Komissarova Ye. N., Klyus Yu. A. (Saint Petersburg, Russia)

THE BIOIMPEDANCE ANALYSIS OF BODY COMPOSITION OF 17–18 YEAR-OLD GIRLS CONSIDERING THE BODY TYPE

Цель исследования — биоимпедансный анализ массы тела девушек с учетом типа телосложения. Обследовано 595 девушек 17–18 лет с оценкой соматотипов по методике Р.Н.Дорохова (1991). В ходе анализа полученных данных установлено, что типы телосложения среди студенток встречались с разной частотой, основную массу составили представители мезосоматического типа (MeC) — 57%, наименьшей была доля девушек макросоматического типа (MaC) — 19,0%, встречались также представительницы микросоматического (MiC) и переходного микромезосоматического (MiMeC) типа. Наибольшее количество жировой массы выявлено у девушек MaC типа — 28,1%, наименьшее — у девушек MiC типа — 22,6%. Определен «индекс талия—бедро», который позволяет выделить три типа распределения жировой ткани. У 89,5% представительниц MiC типа выявлен гиноидный тип распределения жировой ткани, промежуточный тип распределения выявлен у 30% девушек MeC типа. Андроидным типом распределения жировой ткани отличаются студентки MaC типа. Высоким основным обменом обладают девушки MaC типа по сравнению с девушками MiC типа. Основной обмен связан с активной клеточной массой у девушек MaC типа ($r=0,557$), MeC типа ($r=0,379$), MiMeC типа ($r=0,351$) и MiC типа ($r=0,376$). Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о том, что при использовании биоимпедансного метода оценки состава тела девушек необходимо учитывать соматотип обследуемых.