

количественной характеристики межжелудочковой перегородки и задней стенки левого желудочка условно здорового человека, установленной при эхокардиографии. Проведен анализ протоколов эхокардиографий 60 условно здоровых человек первого периода зрелого возраста (30 мужчин и 30 женщин), проходивших дообследование в Пермском краевом врачебно-физкультурном диспансере в период 2015–2017 гг. Индекс массы тела пациентов составил от 18,5 до 24,9. Все обследуемые не являлись спортсменами. Всем обследуемым проводили определение толщины межжелудочковой перегородки и задней стенки левого желудочка на ультразвуковом сканере Vivid S6. Статистический анализ выполняли с использованием программы Microsoft Excel 2012 и статистического приложения AtteStat 64. Получены следующие результаты: толщина межжелудочковой перегородки у мужчин составила $10,35 \pm 0,46$ мм, у женщин составила $9,01 \pm 0,40$ мм. Толщина задней стенки левого желудочка у мужчин составила $10,1 \pm 0,59$ мм, у женщин $9,3 \pm 0,35$ мм. Полученные результаты расширяют научные представления о половых количественных характеристиках некоторых морфометрических показателей отделов сердца и могут быть использованы в клинической практике при проведении эхокардиографии.

Маслов Н. В., Гундарова О. П., Федоров В. П.
(г. Воронеж, Россия)

**РЕАКЦИЯ НЕЙРОНОВ КОРЫ ТЕМЕННОЙ
ДОЛИ ГОЛОВНОГО МОЗГА НА ОДНОКРАТНОЕ
И ФРАКЦИОНИРОВАННОЕ ГАММА-ОБЛУЧЕНИЕ**

Maslov N. V., Gundarova O. P., Fyodorov V. P. (Voronezh, Russia)

**REACTION OF NEURONS OF THE PARIETAL LOBE
OF THE BRAIN TO SINGLE AND FRACTIONATED
GAMMA-IRRADIATION**

Изучена реакция нейронов теменной коры 150 беспородных белых крыс, в возрасте 4 мес к началу эксперимента при облучении γ -квантами ^{60}Co с энергией 1,2 МэВ однократно и фракционировано (равными порциями в течение 5 сут) в суммарных дозах 50 сГр с мощностью дозы облучения 50 сГр/ч. Материал забирали через сутки, 3, 6, 12 и 18 мес пострадиационного периода. Каждой группе соответствовал адекватный возрастной контроль. При анализе результатов исследования основное внимание уделяли таким радиационным мишеням, как белок и нуклеиновые кислоты. Оценивали структурно-функциональную перестройку нейронов по тинкториальным и морфометрическим показателям, а также состояние ферментативных систем, нейроглии и микроциркуляторного русла. Алгоритм исследования,

статистического анализа и математического моделирования описаны нами в монографии «Морфофункциональное состояние теменной коры при действии малых доз ионизирующего излучения, 2012». Установлено, что при всех режимах и сроках пострадиационного периода преобладали изменения, отражающие различные варианты функциональной активности нейронов. Такие изменения обратимы и в определенных условиях на их основе могут формироваться различные виды альтеративных или адаптационных изменений. Встречающиеся нейроны с дегенеративными изменениями расположены изолированно и не образуют очагов дегенерации. Несмотря на ряд особенностей динамики нейроморфологических показателей при однократном и фракционированном воздействии, изученные режимы гамма облучения не вызывают в нейронах теменной коры больших полушарий головного мозга крыс значимых альтеративных изменений.

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

**ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИНОСЯЩЕГО
ЗВЕНА МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА
НЕКОТОРЫХ УЧАСТКОВ БРЮШИНЫ**

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

**AGE DYNAMICS IN MORPHOMETRIC PARAMETERS
OF THE AFFERENT PART OF MICROVASCULAR BED
OF SOME REGIONS OF PERITONEUM**

Исследование проводили на пленочных препаратах брюшины брыжейки тонкой кишки (БТК) и задней стенки левого брыжеечного синуса (ЗСЛБС), полученных от 53 трупов людей обоего пола в возрасте от 21 до 90 лет, импрегнированных азотнокислым серебром по В. В. Куприянову. Диаметры артериол 1-го порядка в БТК во всех возрастных группах были меньше таковых в ЗСЛБС. Возрастная перестройка приносящего звена в первую очередь проявилась в изменении диаметров сосудов. Установлена обратная корреляционная зависимость между возрастом людей и диаметром артериол, достигающих минимальных значений у людей старческого возраста. У мужчин возрастное уменьшение диаметра артериол было сильнее выражено в брюшине ЗСЛБС, где он уменьшается на 18% относительно показателей в 1-м периоде зрелого возраста. У женщин значимых различий в уменьшение диаметра артериол 1-го порядка в брюшине БТК и ЗСЛБС не выявлено. У женщин старше 75 лет диаметр данных артериол составляет 81,3% (в БТК) и 80,8% (в ЗСЛБС) от показателей в 1-м периоде зрелого возраста. В изученных объектах встречались артериолы, имеющие извитой ход.

В брюшине ЗСЛБС такие сосуды наблюдаются во всех возрастных группах, но в старших возрастных группах их количество достигает максимума. В брюшине БТК в 1-м периоде взрослого возраста артериолы, имеющие извитой ход, практически не наблюдаются. В старших возрастных группах извитые артериолы в брюшине БТК встречаются чаще. Во всех отделах брюшины помимо увеличения частоты нахождения артериол с извитым ходом, отмечается также и увеличение степени их извитости.

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

**ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОРИЕНТАЦИЯ ПРЕКАПИЛЛЯРНЫХ
АРТЕРИОЛ В МАЛОМ САЛЬНИКЕ ЧЕЛОВЕКА**

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

**SPATIAL ORIENTATION OF PRECAPILLARY ARTERIOLES
IN HUMAN LESSER OMENTUM**

Микроциркуляторное русло брюшины изучали на пленочных препаратах малого сальника, полученных при аутопсии 67 трупов мужчин от 21 до 90 лет и импрегнированных азотно-кислым серебром. Достаточно часто в приносящем звене микроциркуляторного русла данного отдела брюшины выявляются разной степени выраженности крутые изгибы прекапиллярных артериол, нередко составляющие полуокружность, вблизи мест их отхождения от материнской артериолы. Данные изгибы можно расценить как демпферные устройства (от нем. *dempfer* — гаситель колебаний). В малом сальнике человека определяются несколько форм демпферных устройств: 1) — прекапиллярная артериола, отходя от артериолы, петлеобразно изгибается и идет вдоль последней против тока крови; 2) — прекапиллярная артериола имеет S-образный или штопорообразный изгиб в месте отхождения от артериолы, после чего следует под углом к ней, близким к 90°; 3) — прекапиллярная артериола образует изгиб в месте отхождения, продолжаясь вдоль артериолы по направлению тока крови. Из полученных данных следует, что на каждые 100 прекапиллярных артериол в различные возрастные периоды встречается от 20 до 50 демпферов. Максимальное число демпферных устройств определяется у мужчин во второй половине 2-го периода зрелого возраста. В первую очередь это относится к печеночно-желудочной связке, где количество демпферных устройств значимо больше аналогичных показателей у людей в возрасте 21–45 лет. К старческому возрастному периоду здесь происходит двукратное уменьшение числа демпферов ($p < 0,05$). Возрастное уменьшение количества демпферных устройств наблюдается также и в печеночно-дуоденальной связке, хотя

оно не выражено столь сильно, как в печеночно-желудочной связке.

*Маслюков П. М., Будник А. Ф., Маслюков А. П.,
Емануйлов А. И. (г. Ярославль, г. Нальчик, Россия)*

**ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ
НЕЙРОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ИНТРАМУРАЛЬНЫХ
УЗЛОВ КИШКИ**

*Masliukov P. M., Budnik A. F., Masliukov A. P.,
Yemanuilov A. I. (Yaroslavl', Nal'chik, Russia)*

**AGE-DEPENDENT CHANGES OF THE NEUROCHEMICAL
COMPOSITION OF THE ENTRIC INTRAMURAL GANGLIA**

Нейрохимический состав метасимпатической нервной системы отличается значительной вариабельностью. Основная часть ганглионарных нейронов метасимпатической системы является холинергической. Наряду с холинергическими нейронами в интрамуральных ганглиях выявлены нейроны, содержащие другие нейротрансмиттеры, в том числе нейропептид Y (НПУ) и оксид азота (NO). Синтез основных нейротрансмиттеров происходит еще в эмбриональном периоде, и к моменту рождения большинство нейронов содержит ацетилхолин. В постнатальном онтогенезе в интрамуральных узлах происходит изменение нейрохимического состава. Целью настоящего исследования явилось выявление изменений локализации, процентного состава и морфологических особенностей нейронов кишки, содержащих НПУ и фермент синтеза NO-NO синтазу (NOS) у крысы в постнатальном онтогенезе. Результаты показали, что в онтогенезе процент НПУ-позитивных нейронов значимо не меняется. Процент NOS-позитивных нейронов значимо уменьшается в первые 10 сут жизни крыс. Таким образом, в постнатальном онтогенезе происходят разнонаправленные изменения нейрохимического состава энтеральных метасимпатических нейронов. Работа поддержана грантом РНФ 18-15-00066 и грантом РФФИ 18-015-00195.

*Медведева А. В., Маслякова Г. Н., Родзаевская Е. Б.
(г. Саратов, Россия)*

**АКТУАЛЬНОСТЬ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА
ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ ПРОГНОЗА ВЫЖИВАЕМОСТИ
ПАЦИЕНТОВ С ПОЧЕЧНО-КЛЕТОЧНЫМ РАКОМ**

*Medvedeva A. V., Maslyakova G. N., Rodzaevskaya Ye. B.
(Saratov, Russia)*

**ACTUALITY OF MORPHOLOGICAL METHOD
FOR THE SURVIVAL PROGNOSIS IN THE PATIENTS
WITH RENAL CELL CARCINOMA**

Нами был проведен анализ клинимо-морфологических и статистических показателей 397 человек с почечно-клеточным раком (ПКР),