

ное отставание темпов роста и развития крысят и их внутренних органов, в том числе и эндокринной системы, снижение активности ферментных систем. Тогда как у крысят с естественным вскармливанием отмечены более раннее становление и высокая функциональная активность кортико-адреналовой системы. Таким образом, на основании нашего исследования можно заключить, что у искусственно вскармливаемых животных имеет место отставание в развитии как самих животных так и их эндокринных органов, в том числе надпочечников, что, в свою очередь, приводит к снижению адаптационных возможностей организма в раннем постнатальном онтогенезе.

*Порублев В. А., Боташева Т. И.* (г. Ставрополь, Россия)

**ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ МИКРОМОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБЩЕГО КОРНЯ ТОЩЕКИШЕЧНЫХ ВЕН У ОВЕЦ СЕВЕРОКАВКАЗСКОЙ ПОРОДЫ**

*Porublyov V. A., Botasheva T. I.* (Stavropol, Russia)

**AGE-RELATED CHANGES IN MICROMORPHOMETRIC PARAMETERS OF THE COMMON ROOT VEINS OF THE JEJUNUM OF SHEEP OF THE NORTH CAUCASIAN BREED**

В результате проведенного исследования установлено, что толщина интимы общего корня тощекишечных вен у ягнят в возрасте 1 сут равна  $4,23 \pm 0,33$  мкм или 1,7% от общей толщины стенки. В течение 1 мес жизни животных данный показатель увеличивается в 1,33 раза, составляя 1,61% от толщины стенки. В возрасте от 1-го до 4-го месяца толщина интимы увеличивается в 1,37 раза, достигая 1,82% от толщины стенки, а с 4 до 18 мес — в 1,4 раза, составляя 2,19% от общей толщины стенки вены. Толщина меди общего корня тощекишечных вен у ягнят в возрасте 1 сут составляет  $203,71 \pm 17,64$  мкм или 81,93% от общей толщины стенки. В течение 1 мес постнатального онтогенеза толщина меди увеличивается в 1,21 раза, составляя 71,17% от толщины стенки. У животных в возрасте от 1-го до 4-го месяца толщина меди возрастает в 1,2 раза, при этом составляя 70,13% от общей толщины стенки вены. В возрастной период от 4 до 18 мес толщина меди увеличивается в 1,12 раза, при этом ее относительная величина к толщине стенки составляет 67,48%. Толщина адвентиции общего корня тощекишечных вен у ягнят в возрасте 1 сут составляет  $40,36 \pm 3,51$  мкм или 16,23% от толщины стенки вены. В период постнатального развития овец от 1-х суток до 1-го месяца толщина адвентиции возрастает в 2,32 раза, достигая 26,94% от толщины стенки. В возрасте от 1-го до 4-го месяца толщина адвентиции увеличивается в 1,28 раза, составляя 28,48% от толщины стенки вены, а от 4 до 18 мес — в 1,23 раза, достигая 30,08% от толщины стенки вены.

*Потапов А. В., Солонский А. В., Логвинов С. В., Варакута Е. Ю., Герасимов А. В., Шумилова С. Н., Бахарева Ю. О., Аникина Е. Ю., Жданкина А. А.* (г. Томск, Россия)

**ЭФФЕКТЫ КОМБИНИРОВАННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ИОНИЗИРУЮЩЕЙ РАДИАЦИИ И СВЕТА НА СИНАПСЫ СЕТЧАТКИ ГЛАЗА**

*Potapov A. V., Solonkiy A. V., Logvinov S. V., Varakuta Ye. Yu., Gerasimov A. V., Shumilova S. N., Bakhareva Yu. O., Anikina Ye. Yu., Zhdankina A. A.* (Tomsk, Russia)

**EFFECTS OF THE COMBINED EXPOSURE TO IONIZING RADIATION AND LIGHT ON THE RETINAL SYNAPSES**

С помощью электронной микроскопии изучены изменения синапсов внутреннего сетчатого слоя сетчатки у белых беспородных крыс-самцов ( $n=40$ ) при комбинированном воздействии ионизирующей радиации в дозе 10, 15 Гр и света (3500 лк, 48 ч). Исследование показало, что в сериях с изолированным рентгеновским облучением дегенерация контактов происходит в основном по «светлому», а после окончания комбинированного облучения — по «темному» типу. После окончания воздействия ионизирующей радиации в дозе 10, 15 Гр численная плотность синаптических контактов значимо не отличается от таковой в контроле, но в данных сериях эксперимента уменьшается содержание асимметричных синапсов, что свидетельствует о резком снижении функционально активных межнейронных связей. После окончания комбинированного облучения ионизирующей радиации в дозе 10, 15 Гр и света наблюдается уменьшение общей численной плотности контактов в 1,4 раза по сравнению с таковой в контроле. В серии с комбинированным облучением ионизирующей радиации в дозе 10 Гр и света уменьшение числа синаптических связей происходит в основном за счет асимметричных плоских, а в серии с комбинированным облучением ионизирующей радиации в дозе 15 Гр и света уменьшается содержание как симметричных, так и асимметричных контактов.

*Прибытков Д. Л., Супильников А. А., Гелашвили П. А.* (г. Самара, Россия)

**ДИНАМИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ОККЛЮЗИРУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ С ОЦЕНКОЙ РЕЗУЛЬТАТОВ КОМПЬЮТЕРНОЙ КАПИЛЛЯРОСКОПИИ**

*Pribytkov D. L., Supil'nikov A. A., Gelashvili P. A.* (Samara, Russia)

**MONITORING OF PATIENTS WITH LOWER EXTREMITY ARTERIAL OCCLUSIVE DISEASE AND EVALUATION OF THE RESULTS OF COMPUTER CAPILLAROSCOPY**

Изучение микроциркуляторного русла нижних конечностей у человека в норме и при окклюзии магистральных сосудов предоставляет информацию для оценки динамики и прогноза заболевания. Морфологический анализ состояния микроциркуляторного русла становится объективным критерием выбора тактики лечения данной категории пациентов. Цель исследования — изучить состояние капиллярного русла у пациентов с окклюзией берцовых артерий до и после лечения. Обследовали 40 пациентов (средний возраст —  $60 \pm 9$  лет) в СОКБ им. В. Д. Середавина, находившихся на лечении в отделении сосудистой хирургии в 2018 г. Пациенты поступали с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей и окклюзией берцовых артерий III стадии по классификации Покровского—Фонтейна. Всем пациентам до и после реконструктивного вмешательства на маги-

стральных артериях выполняли компьютерную капилляроскопию I пальца стопы пораженной конечности с оценкой 3 показателей: линейное количество работающих капилляров, количество работающих капилляров по площади, скорость в артериальном отделе капилляров. Результаты показали, что до лечения у всех пациентов капиллярная сеть представлена хаотично. Линейное количество работающих капилляров составило от 1 до 6 шт./мм<sup>2</sup>, средняя величина — 3 шт./мм<sup>2</sup>. Количество работающих капилляров по площади находилось в диапазоне от 13 до 15 шт./мм<sup>2</sup>, средняя величина — 14 шт./мм<sup>2</sup>. Скорость кровотока в артериальном отделе капилляров колебалась от 90,02 до 219,92 мкм/с, медиана — 180,75 мкм/с. После оперативного лечения линейное количество работающих капилляров составило от 3 до 6 шт./мм<sup>2</sup>, при этом большая часть исследуемых имели 5 шт./мм<sup>2</sup>. Количество работающих капилляров по площади колебалось в диапазоне от 17 до 18 шт./мм<sup>2</sup>, среднее — 17 шт./мм<sup>2</sup>. Скорость кровотока в артериальном отделе капилляров регистрировалась в диапазоне от 278,9 до 302,7 мкм/с, медиана — 299,3 мкм/с. Таким образом, количество линейных работающих капилляров увеличилось на 2 шт./мм<sup>2</sup> (14,3%), количество работающих капилляров по площади — на 3 шт./мм<sup>2</sup> (17,6%), а скорость кровотока в артериальном отделе капилляров — на 118,55 мкм/с (39,6%). Можно заключить, что проведение компьютерной капилляроскопии в динамическом наблюдении пациентов с окклюзией берцовых артерий является высокоинформативным методом оценки состояния микроциркуляторного русла, ценным для выбора тактики лечения.

*Прокопьев А. Н.* (г. Тюмень, Россия)

**РАЗМЕРЫ КОСТНОМОЗГОВОЙ ПОЛОСТИ  
БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ У ЮНОШЕЙ  
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОСИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

*Prokopyev A. N.* (Tyumen, Russia)

**THE SIZE OF THE MEDULLARY CAVITY OF TIBIA IN MEN  
OF DIFFERENT AGE GROUPS, DEPENDING ON THE AXIS  
OF THE LOWER LIMBS**

В практике травматологии при диафизарных переломах костей голени широко используется метод «закрытого» внутрикостного остеосинтеза металлическим стержнем, проводимый с расверливанием или без него костномозговой полости большеберцовой кости (КПБК). Учитывая то, что часто встречаются лица с варусной или вальгусной осью нижних конечностей, важно знать анатомические особенности большеберцовой кости. Проведено исследование морфометрических показателей КПБК у 121 мужчины юношеского возраста (19,4±0,7 года), постоянно проживающих в г. Тюмени. Выделены три группы юношей, имеющих нормостенический (НСТК), астенический (АСТК) и гиперстенический (ГСТК) тип конституции. По рентгенограммам выполнена оценка значений диаметра КПБК (см). При вальгусной установке оси нижних конечностей диаметр костномозговой полости у юношей с НСТК составил 1,65±0,13 см; у юношей с АСТК — 1,64±0,14 см;

у юношей с ГСТК — 1,66±0,14 см. У юношей с НСТК с варусной установкой оси нижних конечностей диаметр костномозговой полости был равен 1,64±0,16 см; с АСТК — 1,62±0,15 см; с ГСТК — 1,65±0,16 см. Сделано заключение, что независимо от типа конституции размеры КПБК у юношей с вальгусной и варусной установкой оси нижних конечностей значимо не отличаются ( $p>0,05$ ), что следует учитывать при оперативном лечении диафизарных переломов костей голени. В практике травматологии выбор металлического стержня для остеосинтеза должен моделироваться не только анатомическими размерами КПБК, рассчитанными по рентгенограмме, но и осью нижних конечностей.

*Прокопьев А. Н., Прокопьев Н. Я.* (г. Тюмень, Россия)

**БАЛЛЬНАЯ ОЦЕНКА АНАТОМИЧЕСКОЙ ТЯЖЕСТИ  
ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ**

*Prokopyev A. N., Prokopyev N. Ya.* (Tyumen, Russia)

**SCORE OF ANATOMICAL SEVERITY OF TIBIA BONES FRACTURES**

В клинической практике при выборе метода лечения пострадавших с переломами костей голени важно учитывать степень их анатомического повреждения. Нами разработаны критерии балльной анатомической оценки тяжести перелома голени (Свидетельством о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2010611643). 1 — повреждение мягких тканей голени — 1 балл: а) кожные покровы голени целы; б) отмечается небольшой отек голени; 2 балла: а) отмечается резко выраженный отек голени; б) наличие серозно-геморрагических фликтен (пузырей); 3 балла: а) кожа лоснится, натянута и напряжена, резко болезненна при пальпации; б) наличие серозно-геморрагических фликтен, расположенных по всей поверхности голени. 2 — вид и характер перелома большеберцовой кости — 1 балл: простые переломы — косой, винтообразный, поперечный; 2 балла: а) переломы с наличием клиновидного костного фрагмента — поперечные и косые переломы; б) поперечные и косые переломы с наличием «мелких» отломков; 3 балла: а) сложные переломы большеберцовой кости: раздробленные переломы с наличием «мелких» отломков; б) раздробленные переломы с наличием крупных костных отломков (беспорядочный); в) двойные переломы (бифокальные). 3 — характер первоначального смещения большеберцовой кости — 1 балл: а) смещения нет; б) смещение не превышает  $1/3$  диаметра; 2 балла: смещение от  $1/3$  до  $4/5$  диаметра; 3 балла: смещение большеберцовой кости на полный диаметр с захождением концов костных отломков по длине. Суммарная оценка степени тяжести перелома: а) 3–4 балла — «легкие»; б) 5–6 баллов — «средние»; в) 7–9 баллов — «тяжелые».

*Пронина А. С.* (г. Самара, Россия)

**РАЗВИТИЕ ЯЗЫКА В ЭМБРИОНАЛЬНЫЙ ПЕРИОД  
РАЗВИТИЯ КРЫСЫ**

*Pronina A. S.* (Samara, Russia)

**DEVELOPMENT OF THE RAT TONGUE IN THE EMBRYONIC PERIOD**

Изучение закономерностей гистогенеза и регенерации органов ротовой полости — актуальная про-