

мальные — на 4-м месяце и 1-м году жизни животного. Таким образом, можно отметить, что в постнатальном онтогенезе у белой крысы как рост, так и инволюция тимуса характеризуются чередованием периодов быстрых и медленных изменений. Изменение диаметра артерий и вен тимуса соответствует изменению органа.

Пахомов М. А., Хорак К. И., Минакова Ю. Е., Протченко И. Г., Городничев К. И. (г. Тверь, Россия)

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПЛАЦЕНТ РОЖЕНИЦ, СТРАДАЮЩИХ НАРУШЕНИЕМ ФУНКЦИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Pakhomov M. A., Khorak K. I., Minakova Yu. Ye., Protchenko I. G., Gorodnichev K. I. (Tver', Russia)

MORPHOLOGICAL EVALUATION OF PLACENTAS OF WOMEN IN POSTPARTUM PERIOD SUFFERING FROM THYROID DYSFUNCTION

Настоящее исследование показало, что у всех обследованных женщин с функциональными нарушениями щитовидной железы беременность протекала на фоне анемии. Угроза прерывания беременности на разных сроках составляла до 24 %. Патология родовой деятельности была выявлена у 14 (64 %) пациенток, из них у 10 (45 %) — наблюдались преждевременные роды, в то время как у 4 (18 %) — роды были запоздалыми. Из плацент обследованных женщин были изготовлены гистологические препараты, окрашенные гематоксилином — эозином, пикрофуксинном по Ван-Гизону, альциановым синим. При исследовании препаратов было обнаружено обильное отложение фибриноида под хориальной пластинкой, окутывающего множество как стволых, так и концевых ворсин. Стоит отметить, что строма ворсин резко коллагенизирована, а их количество увеличено по сравнению с препаратами контрольной группы. Также многие из них полностью или частично лишены синцитиального покрова и местами содержат синцитиальные узелки. Замечено, что сосуды измененных ворсин — меньшего диаметра по сравнению с сосудами контрольной группы и зачастую их просвет облитерирован. Данные морфологические изменения можно объяснить тем, что при недостаточности гормонов щитовидной железы происходит снижение обменных процессов. Возникает умеренная гипоксия плода, а плацента, компенсируя гипоксию, стимулирует разрастание ворсин хориона. Можно сказать, что обнаруженные нами морфологические изменения в плаценте указывают на снижение обменных процессов и изменение проницаемости основного вещества стромы ворсин.

Пашкова И. Г. (г. Петрозаводск, Россия)

ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗРАСТНОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ МЫШЕЧНОЙ МАССЫ У МУЖЧИН РАЗНЫХ КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ТИПОВ

Pashkova I. G. (Petrozavodsk, Russia)

CHARACTERISTICS OF AGE-RELATED VARIABILITY OF MUSCLE MASS IN MEN OF DIFFERENT CONSTITUTIONAL TYPES

Исследован характер возрастной потери скелетной мышечной массы (ММ) среди мужского населения, проживающего в условиях северного региона (Республики Карелия), с их информированного согла-

сия. Проведено антропометрическое обследование по классической методике и соматотипирование по схеме И.Б. Галанта, Б.А. Никитюка, В.П. Чтецова. 369 мужчин разных групп: юношеского ($n=194$), 1-го зрелого ($n=51$), 2-го зрелого ($n=87$), пожилого ($n=27$), старческого ($n=10$) возрастов. Обследованная выборка мужчин была представлена лицами следующих конституциональных типов: брюшного — 138 человек (38 %), грудного — 69 (19 %), мускульного — 102 (28 %) и неопределенного — 60 (16 %). Результаты обследования показали, что самые высокие средние значения ММ во всей выборке в абсолютных и в относительных величинах определяются в возрасте 36–40 лет. В последующие годы наблюдается снижение показателей ММ в среднем по 0,3 % за год. Статистически значимое ($p<0,01$) уменьшение относительной мышечной массы (ОММ) у мужчин выявлено в возрасте 46–50 лет. Свидетельством данного процесса является значимое уменьшение средних значений радиуса предплечья, бедра и голени ($p<0,05-0,001$). В юношеском возрасте наибольшие абсолютные значения ММ определяются у лиц мускульного типа, превышая таковые у представителей брюшного типа на 5,3 %, неопределенного — на 14,2 % и грудного — на 22,8 %. Максимальных величин ОММ мужчины мускульного, неопределенного и брюшного типов достигали в 36–40 лет, а лица грудного типа — в 41–45 лет. В пожилом возрасте наибольшая потеря ММ относительно максимальных величин имеет место у лиц брюшного типа — 14,3 % и неопределенного — 7,2 %. Представители мускульного и грудного конституциональных типов менее подвержены процессу возрастного снижения ММ — 4,8 и 5,3 % соответственно. Таким образом, возрастная динамика мышечного компонента тела у мужчин имеет конституциональные различия.

Пекельдина Е. С., Макеева Е. А. (Москва, Россия)

АНГИОТРОПНЫЕ ЭФФЕКТЫ ДИПЕПТИДНЫХ МИМЕТИКОВ ФАКТОРА РОСТА НЕРВОВ

Pekel'dina Ye. S., Makeeva Ye. A. (Moscow, Russia)

ANGIOTROPIC EFFECTS OF DIPEPTIDE MIMETICS OF NERVE GROWTH FACTOR

Одной из актуальных задач, стоящих перед современной медицинской наукой, является изучение механизмов и поиск способов регуляции неоваскуляризации тканей. Активация ангиогенеза посредством стимуляции его индукторов или подавления его ингибиторов лежит в основе улучшения васкуляризации ишемизированных тканей. Не менее актуально стоит вопрос поиска способов блокирования патологического ангиогенеза, лежащего в основе поддержания хронического воспалительного процесса и прогрессирования опухолевых заболеваний. Согласно современным данным, одним из ключевых эндогенных регуляторов ангиогенеза является фактор роста нервов. Целью исследования является изучение в экспериментах *in vitro* и *in vivo* антиангиогенной активности соединения ГК-1 и ангиогенной активности соединения ГК-2. Исследования антиангиогенной активности соединения ГК-1 *in vitro* проводили на культуре клеток эндотелия человека

(HUVES). Показана его способность статистически значимо ($p < 0.05$) блокировать тубулогенез, инициированный ФРН, тогда как для соединения ГК-2 статистически значимо показана способность увеличивать суммарную длину микротрубочек. При сравнении эффектов ГК-2 и ФРН показано, что их способность стимулировать тубулогенез сопоставима. В исследованиях *in vivo* на модели ишемии икроножных мышц задней конечности крысы показано, что в микроскопической картине мышц крыс, получавших соединение ГК-1, площадь участков восковидного некроза значительно больше, чем в группе контроля. Напротив, у крыс, получавших соединение ГК-2, количество и размер участков некроза значимо меньше, чем в группе контроля. Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о наличии у соединения ГК-1 ангиогенной активности, а у соединения ГК-2 ангиогенной активности.

Перевозчиков П. А., Васильев Ю. Г., Карбань О. В.
(г. Ижевск, Россия)

**ВЛИЯНИЕ ИМПЛАНТАЦИИ НАНОСТРУКТУРИРОВАННОГО
БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА НА РЕПАРАТИВНЫЕ
ПРОЦЕССЫ В СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННЫХ СТРУКТУРАХ**

Perevozchikov P. A., Vasilyev Yu. G., Karban O. V. (Izhevsk, Russia)

**THE EFFECT OF IMPLANTATION OF NANOSTRUCTURED
BIOLOGICAL MATERIAL ON REPARATIVE PROCESSES
IN CONNECTIVE TISSUE STRUCTURES**

Исследования разных авторов показывают, что при уменьшении дисперсности имплантата (в микрометровом диапазоне) увеличивается эффективность его взаимодействия с тканями реципиента. В эксперименте 32 кроликам в конъюнктиву вводили биологический контейнер, заполненный наноструктурированным биологическим материалом. В качестве последнего использовали нанодисперсную плаценту, полученную методом механоактивации (патент РФ на изобретение № 2367448 от 09.01.2008 г.). Экспериментальный материал окрашивали гистологическими и иммуногистохимическими методами, изучали методом атомной силовой микроскопии (АСМ). На 3-и сутки после имплантации АСМ показала выход наночастиц плаценты за пределы биоконтейнера, на 10-е сутки — проникновение их в склеру реципиента, к 3-му месяцу наблюдалось рассасывание стенки биоконтейнера, а в зоне имплантации активно формировалась соединительнотканная капсула. В режиме фазового контраста АСМ-метода было установлено образование новых соединительнотканых структур, индуцированное проникновением частиц нанодисперсной плаценты в толщу склеры реципиента. Это объяснялось повышением пролиферативной активности клеток фибробластического ряда, пролиферацией сосудистого эндотелия в зоне имплантации и на значительном удалении от неё (до 400 мкм и более). Всё это указывало на активизацию местных репаративных процессов, что позволяло предполагать положительное влияние подобных пересадок на репарацию в зоне имплантации.

*Перепелкин А. И., Мандриков В. Б., Крайушкин А. И.,
Власова Е. В.* (г. Волгоград, Россия)

УПРУГИЕ СВОЙСТВА СТОПЫ У ЛИЦ ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА

*Perepelkin A. I., Mandrikov V. B., Krayushkin A. I.,
Vlasova Ye. V.* (Volgograd, Russia)

ELASTIC PROPERTIES OF THE FOOT IN YOUNG PEOPLE

На развитие структуры стоп влияют как внутренние (наследственность и конституциональные, соматотипологические, гормональные изменения), так и внешние факторы (культурные, социальные, географические, климатические). Цель исследования — выявить закономерности изменчивости механических параметров стопы у лиц в возрасте 17–21 года с учетом их пола и соматотипа. В исследовании приняли участие 142 девушки и 178 юношей. Для достижения поставленной цели использовали автоматизированный программно-аппаратный комплекс. Проведено детальное исследование линейных, угловых и плоскостных анатомо-функциональных параметров стопы у лиц юношеского возраста, в том числе и при дозированной нагрузке, равной 50 и 80 %. При изучении модуля Юнга определено, что данный параметр у юношей (616,9 кПа) и девушек (601,2 кПа) различается незначительно. Наибольшее значение коэффициента деформации у лиц обоего пола юношеского возраста отмечается вдоль вертикальной оси (у юношей — 5,4; у девушек — 6). По фронтальной оси у юношей и девушек коэффициент деформации составил 1,37 и 3,4 соответственно. Коэффициент Пуассона относительно сагиттальной и фронтальной оси у девушек (0,56 и 0,57 соответственно) выше, чем у юношей (0,1 и 0,14 соответственно). Таким образом, выявлены половые различия коэффициента упругости стопы и адаптационного ответа на внешнюю механическую нагрузку, которые можно объяснить различной эластичностью и пластичностью тканей, образующих стопу, у женщин и мужчин.

Перышкина Л. С., Позябин С. В., Борхунова Е. Н.
(Москва, Россия)

**ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГЕНЕРАЦИИ
СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ У КРОЛИКОВ
ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ**

Peryshkina L. S., Pozyabin S. V., Borkhunova Ye. N.
(Moscow, Russia)

**PATHOMORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS
OF THE REGENERATION OF THE BLADDER MUCOUS MEMBRANE
IN RABBITS FOLLOWING VARIOUS TYPES
OF SURGICAL INTERVENTIONS**

Цель исследования — представить данные о возможности использования лапаротомически ассистированной эндоскопической цистоскопии для ревизии слизистой оболочки мочевого пузыря и дать сравнительную морфологическую характеристику оболочек его стенки в области вмешательства после реализации предлагаемой методики и классической цистотомии. В контрольной группе кроликов выполняли классическую цистотомию, в опытной группе — лапаротомически ассистированную цистоскопию. Животных выводили из опыта на 7-е сутки. Образцы аутопсийного