

ная экспертиза пациентов до и после сеанса БМ и самооценка дефектов по визуально-аналоговой шкале непосредственно после сеанса БМ. По результатам исследования получены следующие результаты: у 62 пациентов увеличилось расстояния между горизонтальными линиями, проведенными через внутренние углы глаз и средними точками участков бровей, у 39 пациентов увеличилось расстояние между центром зрачка и верхним и нижним веками, подтяжка щек отмечена у 57 пациентов, изменения абриса лица — у 25 пациентов. Таким образом, предложенный способ омоложения повышает эластичность и тонус мышц, активно восстанавливает упругость мышечных волокон, что приводит к естественной подтяжке лица за короткий период времени.

Обухова М.Е. (Москва, Россия)

МОРФОБИОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ АДАПТИВНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА У СОБАК

Obukhova M. Ye. (Moscow, Russia)

MORPHO-BIOMECHANICAL BASIS FOR ADAPTIVE SPINE TRANSFORMATIONS IN DOGS

Показано, что индекс кривизны груднопоясничного отдела (ГПО) позвоночника (П) является одним из объективных критериев оценки степени его подвижности. Степень подвижности П моделирует структурное оформление его мышечно-связочного аппарата: с уменьшением степени подвижности ГПО П выявлено снижение индекса массивности мышц данного региона, трансформация мышц вентрального тяжа в сторону приобретения признаков статичности, а также спондилёзы и остеофитозы тел позвонков, дегенеративные процессы в межпозвонковых дисках. В зонах с наибольшей обременённостью П (пояснично-крестцовый отдел и область прикрепления ножек диафрагмы) выявлено максимальное количество остеофитов и спондилёзов. Установлена взаимосвязь между строением ножек диафрагмы и степенью подвижности П: при снижении подвижности ГПО уменьшаются такие показатели, как количество и толщина сухожильных ветвей ножек, а так же площадь их прикрепления. Данные гистологических исследований показали, что сухожильные ветви ножек диафрагмы и вентральная продольная связка у собак с наибольшей подвижностью позвоночника имеют более волнистую архитектуру волокон.

Овчарова Л.В., Костяева М.Г. (Москва, Россия)

ВЛИЯНИЕ АНГИОГЕНЕЗА НА ФОРМИРОВАНИЕ КОСТНОЙ ТКАНИ

Ovcharova L.V., Kostiyeva M.G. (Moscow, Russia)

INFLUENCE OF ANGIOGENESIS ON BONE TISSUE FORMATION

В экспериментах на 20 кроликах изучено формирование костной ткани в области операционного дефекта нижней челюсти. В течение первых 2 нед после пересадки аутологичной кости трансплантированный фрагмент подвергается частичной резорбции при участии микрососудов, врастающих со стороны операционного ложа дефекта. К 8–16 нед на месте дефекта формиру-

ется плотная пластинка пластинчатой кости без явной остеонной структуры. Введение деминерализованного костного матрикса (ДКМ) в область дефекта приводило к формированию губчатой кости с редкими и толстыми трабекулами. Формирование этого типа костной ткани начинается на границах имплантата, в области контактов с микрососудами окружающей соединительной ткани. Замещение ДКМ жировой тканью предшествует образованию костных трабекул в непосредственной близости от врастающих микрососудов. После имплантации ДКМ, населенного мезенхимными стволовыми клетками костного мозга, образование костной ткани начинается не только на границах имплантата, но и в его толще. ДКМ трансформируется в подобие сетчатой грануляционной ткани, содержащей тонкие коллагеновые волокна, клетки звездчатой формы и немногочисленные капиллярные сосуды с широким просветом. В последующем отмечается интенсивный рост микрососудов со стороны пародонта и образование костных трабекул, которые сливаются, образуя пластинчатую кость с типичной остеонной структурой. Таким образом, структура костного регенерата на месте операционного дефекта зависит от интенсивности ангиогенеза в области костной раны. Мезенхимные стволовые клетки стимулируют рост и новообразование сосудов и, тем самым, привлечение остеогенных клеток в зону регенерации.

Оганесян М.В. (Москва, Россия)

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ ТРАХЕИ, БРОНХОВ И ЛЕГКИХ У МЫШЕЙ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ФАКТОРОВ КОСМИЧЕСКОГО ПОЛЕТА

Oganesyan M. V. (Moscow, Russia)

MORPHOLOGICAL REACTION OF THE TRACHEA, BRONCHI AND LUNGS IN MICE TO THE MODELING OF SPACE FLIGHT FACTORS

Морфологические изменения в стенках трахеи, бронхов и в легких в восстановительном периоде после хронического радиационно-химического воздействия низкой интенсивности исследованы в эксперименте на 48 мышцах-самцах F1 (СВА×С57BL6) с массой тела 20–23 г. Животных содержали на испытательном стенде (в гермокамере), оснащенной автономными системами жизнеобеспечения, которые используются в пилотируемых космических аппаратах (ПКА). На протяжении 70 сут 1 раз в нед по 2 ч, в утреннее время мышцей подвергали равномерному облучению с мощностью дозы 25 сГр/ч с помощью гамма-установки ГБО-60, с источником ¹³⁷Cs, до суммарной дозы облучения 500 сГр. Воздействие химической смесью (ацетона, ацетальдегида и этанола) проводили непрерывно в течение последующих 70 сут. Концентрация веществ смеси в гермокамере не превышала предельно допустимой для уровня загрязнения в ПКА. По данным морфометрического исследования, на 27-е сутки восстановительного периода в стенке трахеи и бронхов выявляется увеличение количества иммунокомпетентных клеток в слизистой оболочке (в 2,98 раза), желез

(в 4,8 раза), плотной соединительной ткани (в 1,5 раза), по сравнению с показателями в контрольной группе. В легких показатель объемной доли лимфоидных узелков увеличивался в 2,9 раза. На 90-е сутки в трахее и бронхах отмечено прогрессирование изменений: отмеченные показатели увеличивались в 6,3, 8,7, 2,8 и 7,3 раза соответственно, по сравнению данными в контрольной группе.

Оганов Э.О. (Москва, Россия)

ФОРМИРОВАНИЕ ЛИМФОИДНОЙ ТКАНИ, АССОЦИИРОВАННОЙ С ЛЕГКИМИ, У ПЛОДОВ ПЕКИНСКОЙ УТКИ

Oganov E.O. (Moscow, Russia)

FORMATION OF LUNG-ASSOCIATED LYMPHOID TISSUE IN THE FETUS OF THE PEKING DUCK

Изучено формирование лимфоидной ткани, ассоциированной с легкими, у 220 плодов пекинской утки. с 7-х по 28-е сутки инкубации. Гистологические препараты окрашивали гематоксилином–эозином. На 13-й день инкубации, лёгкие у эмбриона представлены рыхлой соединительной тканью, которая заполнена диффузной лимфоидной тканью. В центральных областях органа дольки и парабронхи (ПБ) ещё не сформированы. В периферических областях, ближе к вторичным и третичным бронхам, имеются ПБ округлой и овальной формы. В это время, плотность долек максимальна. Между дольками ярко выражены капилляры и инфильтраты крови. Начиная с 22-х суток и до вылупления из яйца, отмечаются прогрессирующие качественные изменения в структурах лёгкого: оформляются структуры ПБ. В них появляется базофильный секрет, что свидетельствует об активной секреции мукоидных клеток, и начале образования сурфактанта в ПБ. Функционально, лёгкие становятся готовыми к дыханию к 24-м суткам инкубации. В развитии легочной лимфоидной ткани в антенатальном онтогенезе можно выделить два периода формирования: 1) период накопления лимфоидных клеточных элементов (до 24-х суток) и 2) период формирования лимфоидных узелков (от 24-х до 28-х суток инкубации). До 24-х суток в основном преобладают количественные преобразования и медленное формирование самих структур долек (за 3 нед), а за 4 сут перед вылуплением наблюдаются интенсивные качественные преобразования структур долек и ПБ лёгкого плодов.

Одинцова И.А., Данилов Р.К., Гололобов В.Г., Хилова Ю.К., Русакова С.Э., Комарова А.С. (Санкт-Петербург, Россия)

РАНЕВОЙ ГИСТОГЕНЕЗ: ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ И ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА

Odintsova I.A., Danilov R.K., Gololobov V.G., Khilova Yu.K., Rusakova S.E., Komarova A.S. (St. Petersburg, Russia)

WOUND HISTOGENESIS: HISTOLOGICAL ORGANIZATION AND OPTIMIZATION OF THE PROCESS

Цель — анализ раневого гистогенеза с позиций клеточно-дифференционной и гистионной организации процесса, а также его оптимизация. Эксперимент —

повреждение тканей кожи и органов опорно-двигательной системы (42 белые крысы, 28 кроликов, 24 собаки). Использованы общегистологические, поляризационно-оптический, гистохимические, иммуноцитохимические, статистические методы исследования. Изучена динамика состава и морфофункциональных изменений клеточных дифферонов, выделены функциональные гистионы, цитологическая мозаика которых меняется во времени. Выявлены временные характеристики взаимных влияний и взаимозависимости тканевых элементов, течения раневого процесса, а также признаки прогнозирования его исхода. Выработаны научно обоснованные рекомендации по использованию антиоксидантов, в частности, витамина Е, в дозах и по схеме введения, которые влияют на процессы пролиферации, дифференцировки и гибели тканевых структур, состояние межклеточного вещества, что значительно расширяет показания применения антиоксидантов для оптимизации восстановительного процесса. Полученные сведения по ультраструктуре, клеточно-дифференционной организации тканей с различными камбиальными свойствами, формированию функциональных гистионов и межклеточных коопераций служат диагностическими критериями для оценки фаз раневого процесса, позволяют обосновать выбор фармакологических препаратов с целью регуляции посттравматической регенерации тканей при различных видах повреждения.

Одинцова И.А., Данилов Р.К., Русакова С.Э., Гололобов В.Г., Хилова Ю.К., Чепурненко М.Н., Комарова А.С., Жеглова М.Ю. (Санкт-Петербург, Россия)

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА ЗНАНИЙ КУРСАНТОВ НА КАФЕДРЕ ГИСТОЛОГИИ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ

Odintsova I.A., Danilov R.K., Rusakova S.E., Gololobov V.G., Khilova Yu.K., Chepurnenko M.N., Komarova A.S., Zheglova M.Yu. (St. Petersburg, Russia)

GRADE-RATING SYSTEM ESTIMATION OF KNOWLEDGE OF THE CADETS IN THE DEPARTMENT OF HISTOLOGY OF MILITARY MEDICAL ACADEMY

Учебный процесс на кафедре гистологии с курсом эмбриологии Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова строится на основе зачетных модулей (разделов): «Цитология», «Общая гистология», «Частная гистология», «Эмбриология человека». Модули включают лекции, практические занятия, занятия по диагностике гистологических препаратов, самостоятельную и учебно-исследовательскую работу курсантов. Каждый курсант на занятии получает традиционную оценку по 4-балльной системе за теоретические знания, практические навыки и домашнее выполнение письменной самостоятельной работы. По завершении зачетного модуля традиционные оценки переводятся в баллы и подсчитывается рейтинг успеваемости курсанта. Дополнительные баллы могут быть