

Степанова И.П., Каргина А.С., Степанов С.П.,  
Лобко П.И. (г. Смоленск)

**СТРУКТУРА МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА МЛЕКОПИТАЮЩИХ ЖИВОТНЫХ И ЧЕЛОВЕКА**

Цель исследования: изучение развития зрительного нерва и мезенхимальных производных в эмбриогенезе млекопитающих животных (белая крыса) и человека. Материал: 75 зародышей человека (ЗЧ) от 4 до 70 мм теменно-копчиковой длины (ТКД) и 54 зародыша, плода и новорожденных белой крысы (БК) со сроками развития от 10 сут до новорожденных. При изучении серии ЗЧ и БК установлено, что развитие зрительного нерва происходит по сходной схеме с проявлением видовых особенностей. Стадия рыхлого пучка нервных волокон установлена у ЗЧ 16–30 мм ТКД и БК 8–12 мм ТКД (14–17-е сутки развития), сменяющая ее стадия компактного пучка имеет место у ЗЧ 48–70 мм ТКД и БК 22–25 мм ТКД (18-е сутки). По внутриглазной, глазничной, внутриканальцевой и внутричерепной частям образование происходило последовательно: у ЗЧ от 16–70 мм ТКД, БК 8–25 мм ТКД (14–18-е сутки). Параневральная глазная мезенхима формирует оболочку зрительного нерва. Развитие общего невального влагалища происходит из уплотненной мезенхимы, окружающей стенки глазного стебелька, у ЗЧ 18 мм ТКД и БК 12–13 мм ТКД (16-е сутки). Кнаружи от него элементы мезенхимы расположены рыхло, обширно развита сеть первичных кровеносных сосудов. У ЗЧ 22–26 мм ТКД и БК 13–14 мм ТКД (17-е сутки) из мезенхимы формируются клеточные элементы фибробластического ряда, появляются тонкие коллагеновые волокна межклеточного вещества. Общее невральное влагалище у зародышей БК с 17-х суток дифференцируется на наружное и внутреннее, а с 18-х суток между ними формируются межвлагалищные пространства. У ЗЧ на изученном нами материале имелось только общее невральное влагалище. Таким образом, в развитии зрительного нерва выделено 2 стадии: рыхлого и компактного пучка нервных волокон, в формировании его оболочек — также 2 стадии: мезенхимная и соединительнотканная.

Столбовская О.В., Сыч В.Ф. (г. Ульяновск)

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КРАСНОГО КОСТНОГО МОЗГА В ХОДЕ ЗАЖИВЛЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН КОЖИ БЕЛЫХ МЫШЕЙ**

Исследовали изменения морфологической структуры красного костного мозга (ККМ) грудины 48 белых мышей в ходе заживления ожоговой раны кожи III Б степени (в форме влажного некроза – контрольная группа), а также в условиях стимуляции активности ККМ светодиодным излучением красного спектра света (СДИКСС). Экспозиция области грудины составляла 4 мин, плотность мощности красного излучения — 338,4 мДж/см, длина волны — 0,620–0,680 мкм. Воздействие СДИКСС осуществляли ежедневно в течение 28 сут. Морфометрический анализ срезов ККМ грудины контрольной группы мышей

позволил выявить следующее: с 3-х по 11-е сутки в ККМ происходит восстановление стромы и миелоидной ткани, к 21-м суткам увеличивается удельная площадь синусоидных капилляров, превышающая в 10 раз показатели в интактном ККМ ( $P < 0,05$ ). С 28-х по 58-е сутки наблюдается снижение удельной площади синусоидных капилляров ККМ. При воздействии СДИКСС на грудину мышей на фоне заживления ожоговой раны кожи в ККМ с 3-х по 15-е сутки происходит активизация процессов миелопоэза, а с 15-х по 21-е сутки увеличивается площадь синусоидных капилляров, которая превышает показатели у интактных мышей в 2 раза ( $P < 0,05$ ). С 21-х по 28-е сутки активируется костномозговое кроветворение, с 28-х по 58-е сутки происходит постепенное увеличение удельной площади синусоидных капилляров ККМ. Полученные результаты свидетельствуют о том, что при воздействии СДИКСС на грудину в ККМ на фоне заживления ожоговой раны происходят процессы нормализации структуры, при этом у данной группы мышей репаративные процессы в ране завершаются формированием рубцовой соединительной ткани без келоидных образований, в отличие от контрольной группы животных.

Стрижков А.Е. (г. Уфа)

**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОРФОЛОГИЯ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Математические методы и формулировки давно стали одним из универсальных форм представления научной информации, средств общения ученых различных отраслей. Не являются исключением морфологические науки, и несколько лет назад был сформулирован термин «математическая морфология». Анализ состояния математической морфологии выявил ряд проблем, несомненно требующих решения и активного участия в этом всех морфологов страны. Во-первых, имеются терминологические проблемы. Многие анатомические термины, имеющие математическое содержание, не имеют однозначной трактовки. Например, «форма», «плоскость», «поверхность», «ось» и т.д. Во-вторых, возникают проблемы при математической обработке научных данных. В представлении научных данных очень часто неадекватно используется математико-статистический аппарат. Приводятся либо примитивные поверхностно обработанные статистические параметры, либо громоздкие формулы, не соответствующие целевым установкам работы. Необходимо добиться использования молодыми морфологами теории планирования эксперимента и оценки выбора методов статистической обработки результатов от цели и задач научного исследования. В-третьих, очень мало научных работ в области анатомии, посвященных математическому описанию формы органов, и до сих пор активно используются средневековые описания: «яйцевидный», «седловидный» и т.д. В то же время, современные методы клинической диагностики активно используют математические характеристики обследуемых объектов. Решением накопившихся проблем

должны стать активные образовательные программы по математическим методам в морфологических науках. Формами их деятельности могут быть: школы молодых ученых, дистанционное образование через Интернет, повышение квалификации на кафедрах, имеющих опыт в математической морфологии.

*Стрижков А.Е., Ваганова В.Ш. (г. Уфа)*

**ВОЗМОЖНОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ МОРФОЛОГИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ**

Потребности активного использования дистанционного обучения морфологическим дисциплинам в настоящее время обусловлены рядом факторов. Во-первых, Интернет стал важной частью профессиональной деятельности студента, педагога и ученого, и использование этого ресурса в обучении очевидно. Во-вторых, сейчас в медицинских вузах активно внедряются заочная и очно-заочная формы обучения, при которых время непосредственного общения преподавателя и студента сведено к минимуму, что снижает качество обучения. В-третьих, резко снижена активность выездных форм повышения квалификации преподавателей, что в определенной степени сказывается на профессиональном уровне подготовки преподавателей морфологических дисциплин. Имеющиеся образовательные проекты в русскоязычном Интернете носят информационный характер. Проводились online конференции преподавателей-морфологов, но, к сожалению, в настоящее время их нет. Целью работы явилась разработка системы дистанционного обучения на кафедре анатомии человека Башкирского государственного медицинского университета. Технической основой для нее явился домен Башкирского отделения ВНОАГЭ [www.bash-morphology.com](http://www.bash-morphology.com), на котором имеется широкое представительство кафедры. Главным условием успешности дистанционного обучения мы считаем обязательное выполнение двух условий. Во-первых, обязательная персонификация обучаемого: его достоверная регистрация на сайте и индивидуальная работа по выделенным логину и паролю. Во-вторых, должен быть пройден полный цикл по какому-либо курсу (разделу) предмета, который включает обучение, промежуточный и итоговый контроли знаний и выдачу обучающемуся документа (справки) о прохождении данного курса.

*Стрижков А.Е., Сальманов А.А. (г. Уфа)*

**ОБЩИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ СТРОЕНИЯ ПЕРЕХОДНЫХ ЗОН СИСТЕМ ФИБРОЗНАЯ МЕМБРАНА–КОСТЬ, СВЯЗКА–КОСТЬ, СУХОЖИЛИЕ–КОСТЬ ПЛОДОВ, НОВОРОЖДЕННЫХ И ГРУДНЫХ ДЕТЕЙ**

Интерес к изучению строения переходных зон между элементами твердого и мягкого скелета обусловлен теоретическим и прикладным медицинским значением. Данные литературы о строении переходных зон различной локализации на этапах онтогенеза скудны и противоречивы. Целью исследования явилось раскрытие общих закономерностей строения переходных

зон системы «элемент мягкого остова–кость» у плодов, новорожденных и грудных детей. Объектом исследования служили нижние конечности от трупов 228 плодов, новорожденных и грудных детей. Использовали анатомические, гистологические, поляризационно-оптические, биомеханические и математико-статистические методы исследования. Был проведен морфологический анализ строения мест костной фиксации связок тазобедренного, коленного и голеностопного суставов, длинных сухожилий мышц, прикрепляющихся к костям в области названных суставов, удерживателей сухожилий мышц нижней конечности. Выявлено, что, начиная с плодного периода, непосредственно на границе «элемент мягкого остова–кость» находится волокнистый хрящ. Первоначально он однослойный, а с 28–36-й недели он разделяется на два слоя. Сходное слоистое строение, при котором слои располагаются параллельно границе соприкосновения двух анатомических объектов, имеют гиалиновый хрящ костей (зона аморфного и минерализованного гиалинового хряща) и элемент мягкого остова (зона роста, зона прямых пучков коллагеновых волокон первого порядка, зона извитых пучков первого порядка). Количество слоев, их толщина, клеточный состав и фиброструктура зависят от возраста, локализации и механических условий объекта.

*Сударикова Т.В. (Москва)*

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТОПОГРАФИИ ТРОЙНИЧНОГО УЗЛА ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА**

Топография тройничного узла изучена на трупах людей обоего пола в возрасте 24–69 лет (n=60) с различной формой головы методом тонкого анатомического препарирования без элективной окраски с импрегнацией нитратом серебра по К. Christensen и окраской реактивом Шиффа. По отношению к верхней глазничной щели узел занимает переднее (33,8%), среднее (52,0%) и заднее (14,2%) положение. По отношению к овальному отверстию узел занимает верхнее (34,6%), среднее (45,4%) и нижнее (20,0%) положение. Сочетание верхнего положения узла относительно верхнего края пирамиды височной кости, верхнего положения относительно овального отверстия и заднего — относительно верхней глазничной щели, т.е. типичное верхнезаднее положение узла, зарегистрировано в 19 случаях (7,9%). Обратное сочетание — типичное передненижнее положение, отмечено в 23,8% наблюдений. Сопоставление этих крайних вариантов размещения узла показало, что его передненижнее положение наблюдается главным образом на препаратах с брахицефалической формой головы (54,0%).

*Суетенков Д.Е. (г. Саратов)*

**КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗОН РАСПОЛОЖЕНИЯ ОРТОДОНТИЧЕСКИХ МИКРОИМПЛАНТАТОВ НА ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ**

Контроль стабильности опоры при планировании ортодонтического лечения и перемещения ано-