

формирование базы знаний по анатомии живого человека. Классические учебники анатомии, переиздаваемые в последние годы, дополняются рентгенограммами, компьютерными томограммами, эхограммами, которые помогают студентам оценить клиническую значимость отдельных анатомических образований и ознакомиться с анатомией живого человека. С целью повышения мотивации к освоению данного направления на кафедре анатомии человека Тихоокеанского ГМУ выполняются курсовые работы, в которых студенты обобщают результаты исследований органов и систем органов человека современными методами визуализации. Под руководством сотрудников кафедры студентами осуществляется научный обзор, оформление курсовых работ, выступление с докладами и защита своих работ на научной конференции. Результаты исследований внедряются в лекционный курс и практические занятия по дисциплине «Клиническая анатомия. Современные трехмерные образовательные технологии». Привлечение обучающихся к научно-исследовательской работе профессорско-преподавательского состава активизирует у студентов познавательную деятельность, создает предпосылки для расширения учебно-исследовательской работы, способствует налаживанию тесной связи со смежными теоретическими и клиническими дисциплинами, что существенно улучшает подготовку будущих врачей.

*Лашев А. Ю., Чemezov С. В., Лашев Ю. В.,
Будаяева А. В.* (г. Оренбург, Россия)

**МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСТАНЦИИ
«ПЕРЕДНЯЯ НОСОВАЯ ОСТЬ — КЛИНОВИДНАЯ
ПАЗУХА»**

*Lashev A. Yu., Chemezov S. V., Lashev Yu. V.,
Budayeva A. V.* (Orenburg, Russia)

**MORPHOMETRIC CHARACTERISTIC OF «ANTERIOR NASAL
SPINE — SPHENOID SINUS» DISTANCE**

У 200 пациентов без патологии области турецкого седла при проведении магнитно-резонансной томографии головы с помощью программы «Philips DICOM Viewer R 2.4» выполняли измерение расстояния от передней носовой ости до передней стенки клиновидной пазухи. Пациентов разделяли на группы по гендерному типу и возрастным периодам. В ходе статистического анализа рассчитывали среднюю арифметическую величину, *t*-критерий Стьюдента, а также выполняли дисперсионный анализ (ANOVA). У женщин среднее значение расстояния от передней носовой ости до передней стенки клиновидной пазухи составило 53,6±4,0 мм, среднее значение этого параметра у мужчин составило 58,2±6,5 мм. Критерий Стьюдента равен

4,8 ($p=0,000004$). В возрастном плане у людей юношеского возраста среднее значение изучаемого параметра составило 54,5±8 мм, I периода зрелого возраста — 56,1±4,5 мм, II периода зрелого возраста — 55,3±5,8 мм. В пожилом возрасте величина исследуемого показателя составила 54,6±5,6 мм. При проведении сравнения морфометрических показателей между возрастными группами $p>0,05$. Проведенный статистический анализ выявил, что различия в значениях расстояния от передней носовой ости до передней стенки клиновидной пазухи женщин и мужчин являются статистически значимыми при $p=0,000004$, в то время как в возрастных группах статистически значимых различий нет.

Лебедева А. И., Муслимов С. А. (г. Уфа, Россия)

**СТИМУЛЯЦИЯ АУТОЛОГИЧНЫХ ПРОГЕНИТОРНЫХ
КЛЕТОК В ИШЕМИЧЕСКИ ПОВРЕЖДЕННОМ МИОКАРДЕ**

Lebedeva A. I., Muslimov S. A. (Ufa, Russia)

**THE STIMULATION OF THE AUTOLOGOUS PROGENITOR
CELLS IN THE ISCHEMICALLY DAMAGED MYOCARDIUM**

Исследование проводили на 100 крысах-самцах. В контрольной группе (КГ) (50 особей) в бассейн стенозированной артерии интрамиокардиально вводили физиологический раствор, а в подопытной (ОГ) — суспензию диспергированного биоматериала Аллоплант® (БА) (12 мг/на крысу), разработанного в ФГБУ «Всероссийский центр глазной и пластической хирургии» МЗ РФ. Животных выводили из эксперимента на 3-, 7-, 14-, 30-, 45-е, 90-е сутки. Использовали гистологические, иммуногистохимические (с-kit, GATA4), электронномикроскопические, морфометрические, статистические методы. В ОГ число с-kit⁺-клеток превышало число клеток в КГ в 6,25 раза, что связано с их миграцией к частицам БА. При определении с-kit⁺-клеток, не подвергшихся фагоцитозу макрофагами, выявлено, что их число в ОГ также превосходило КГ ($p<0,0001$). Со временем с-kit⁺-клетки также проявляли положительные фенотипические признаки к антигену GATA-4 (фактор ранней кардиомиогенной дифференцировки). Клетки GATA-4 обнаруживались в реактивной зоне ишемически поврежденного миокарда и превосходили число клеток в КГ на всем протяжении эксперимента в 3 раза. Ультраструктурно выявлены кардиомиогенные клетки в различной степени дифференциации: кардиомиобласты с большим количеством рибосом и полисом, юные кардиомиоциты с единичными актиновыми и миозиновыми филаментами, миофибриллами. Таким образом, БА является хемотактантом стволовых клеток. Продукты его биодеградации создают микроокружение, вызыва-

ющее дифференцирование c-kit клеток в кардиомиогенном направлении, что улучшало состояние ишемически поврежденного миокарда и снижало площадь рубца в 2,75 раз.

Лебединская О. В., Киселевский М. В., Анисимова Н. Ю., Копылов А. Н. (г. Пермь, Москва, Россия)

**ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ БИОИМПЛАНТОВ
ДЛЯ ЗАМЕЩЕНИЯ ДЕФЕКТОВ КОСТНОЙ ТКАНИ**

Lebedinskaya O. V., Kiselevskiy M. V., Anisimova N. Yu., Kopylov A. N. (Perm', Moscow, Russia)

**THE STUDY OF THE PROPERTIES OF BIOIMPLANTS
FOR SUBSTITUTION OF BONE TISSUE DEFECTS**

Цель исследования — проверка биосовместимости и иммуногенных свойств имплантов синтетического происхождения на основе сверхвысокомолекулярного полиэтилена (СВМПЭ) для замещения костных дефектов. Для получения костных имплантов порошок СВМПЭ прессовали с добавкой 90% NaCl, затем убирая соль кипячением для образования пористых образцов. Полученные импланты исследовали на биосовместимость *in vitro* и *in vivo* на 30 мышцах линии СВА и 60 крысах линии Wistar. *In vitro* выявлена умеренная степень цитотоксичности биоимплантов по отношению к мезенхимальным стволовым клеткам и незначительный уровень индукции гемолиза эритроцитов. Установлено, что исследуемые образцы в течение 2 мес не вызывают реакции воспаления и отторжения при гетеротопной (в подкожный карман мышам) и ортотопической (в дефекты костной ткани крысам) трансплантации. При морфологическом исследовании не наблюдается патологических изменений имплантированных образцов и прилежащих к ним тканей. Показано, что пористые образцы индуцируют неостеогенез в зоне имплантации и внутри пор, при этом объем их биорезорбции значительно меньше новообразованной костной ткани. Таким образом, установлено, что исследуемые образцы, полученные на основе СВМПЭ с добавкой 90% NaCl, являются перспективными для создания биоимплантатов и могут быть рекомендованы для дальнейших исследований.

Лебединская О. В., Киселевский М. В., Анисимова Н. Ю., Копылов А. Н. (г. Пермь, Москва, Россия)

**ИЗУЧЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ И МЕХАНИЧЕСКИХ
СВОЙСТВ КОМПОЗИТА СВЕРХВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНОГО
ПОЛИЭТИЛЕНА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАЧЕСТВЕ
ХРЯЩЕВОГО БИОИМПЛАНТА**

Lebedinskaya O. V., Kiselevskiy M. V., Anisimova N. Yu., Kopylov A. N. (Perm', Moscow, Russia)

**STUDY OF THE MORPHOLOGICAL AND MECHANICAL
PROPERTIES OF THE ULTRA-HIGH-MOLECULAR-
WEIGHT POLYETHYLENE COMPOSITE FOR APPLICATION
AS A CARTILAGE BIOIMPLANT**

Цель работы — исследование биологических и механических свойств материала, изготовленного на основе сверхвысокомолекулярного полиэтилена (СВМПЭ). Исследования механических свойств показали, что материал, приготовленный из СВМПЭ с использованием механической активации и с добавкой 5% наносфер Al_2O_3 , обладал самыми лучшими механическими характеристиками, в частности, наибольшей стойкостью к истиранию: износ снижался в 2,6 раз по сравнению с ненаполненным СВМПЭ. При исследовании материалов на основе СВМПЭ на биосовместимость *in vitro* выявлено, что изучаемые образцы обладают наименьшей цитотоксической активностью (не более 20%) и не индуцируют значимого уровня гемолиза (не более 7%). Через 60 сут после ортотопической трансплантации данного материала крысам (60 животным линии Wistar) в область хрящевого дефекта было отмечено отсутствие каких-либо признаков воспаления, клеточной инфильтрации, разрушения образца и дальнейшего разрушения хрящевого дефекта. Образец оставался на месте имплантации без смещений, не подвергался воздействию клеток, осуществляющих его резорбцию. Образцы СВМПЭ+ Al_2O_3 нано блокировали рост соединительной ткани, препятствуя дальнейшему разрушению хряща, сохраняя неизменной суставную поверхность и индуцируя её регенерацию в области дефекта. Полученные данные свидетельствуют о перспективности использования СВМПЭ в качестве материала для создания имплантов.

Лебедевцев В. В., Шевлюк Н. Н., Ханов И. А., Лебедевцева Т. В. (г. Оренбург, Россия)

**МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ
В КОСТНОЙ ТКАНИ АЛЬВЕОЛЯРНЫХ ОТРОСТКОВ
ЧЕЛЮСТЕЙ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ХРОНИЧЕСКИХ
ОДОНТОГЕННЫХ ОЧАГОВ ИНФЕКЦИИ**

Lebedyantsev V. V., Shevliuk N. N., Khanov I. A., Lebedyantseva T. V. (Orenburg, Russia)

**MORPHO-FUNCTIONAL DISORDERS IN THE BONE TISSUE
OF THE ALVEOLAR PROCESSES OF THE JAWS RESULTING
FROM THE CHRONIC ODONTOGENIC FOCI OF INFECTION**

Стандартному гистологическому исследованию подвергнуты кусочки костной ткани (КТ) альвеолярных отростков (края альвеол), взятых у 30 пациентов с хроническим периодонтитом