

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

при удалении зубов по медицинским показаниям. Плотность КТ определяли на внутривидеограммах удаляемых зубов, сделанных перед их экстракцией, и интактных зубов у 30 человек контрольной группы на радиовизиографе IRIX 70 TROPHY (Франция). Обнаружено, что на поверхности кости возникает остеокластический остеолит с образованием гаушиповых лакун или плоскостной резорбции ткани. Типично значительное расширение каналов остеонов и фолькмановских каналов, наличие участков рассасывания КТ по их окружностям. Обнаруживаются обширные участки в кортикальной пластинке с пустыми и значительно расширенными костными лакунами, что свидетельствует об остеокитарном остеолите. В губчатой кости альвеолярных отростков отмечена неравномерная толщина костных балок вследствие их истончения или утолщения. В зонах остеолита формировалась либо соединительная, либо грубоволокнистая костная ткань. Оптическая плотность КТ альвеолярных отростков у больных с хроническими очагами одонтогенной инфекции оказалась значимо меньше, чем у людей с интактными зубами. Таким образом, хронические одонтогенные очаги инфекции активизируют процессы рассасывания КТ альвеолярных отростков челюстей и угнетают процессы репаративного остеогенеза.

*Ленчер О. С.* (г. Иваново, Россия)

**СТРУКТУРЫ КОРЫ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ В МОДЕЛИ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ГИПОПЕРФУЗИИ ПРИ ОДНОКРАТНОМ ХОЛОДОВОМ И ИММОБИЛИЗАЦИОННОМ СТРЕССЕ**

*Lencher O. S.* (Ivanovo, Russia)

**STRUCTURES OF THE CEREBRAL CORTEX IN THE MODEL OF CEREBRAL HYPERPERFUSION WITH A SINGLE COLD AND IMMOBILIZATION STRESS**

На основании результатов теста «Открытое поле» 44 крысы (самцы Вистар) были разделены на подгруппы стрессоустойчивых и стрессоустойчивых. 12 интактных животных составили группу контроля, 32 — экспериментальные группы. Церебральную гипоперфузию моделировали билатеральной перманентной перевязкой сонных артерий, на 7-е сутки после операции животных этих групп подвергали однократному воздействию стрессорного фактора: моделью гипотермии (16 особей) и моделью иммобилизационного стресса (16 особей). В каждой группе соотношение стрессоустойчивых и стрессоустойчивых животных составило 50/50. Материал забирали сразу после моделирования стрес-

са и спустя 24 ч (на 8-е сутки эксперимента). Отличительной особенностью однократной 3-часовой воздушной гипотермии были сдвиги форменных элементов крови во всех звеньях гемокрициркуляторного русла, выраженный перивазальный и перинейрональный отек. При иммобилизационном стрессе длительностью 3 ч случаи периваскулярного отека были единичны. На следующий день после однократного стрессирования в обеих группах отмечалось значимое снижение доли гиперхромных нейронов и уменьшение гемокрициркуляторных нарушений. Особенностью стрессоустойчивых животных было значимо большее число гиперхромных нейронов сразу после воздействия стрессорного фактора, на следующий день отличий между долей неизмененных, гипохромных, гиперхромных нейронов и нейронов — «теней» в подгруппах стрессоустойчивых и стрессоустойчивых животных выявлено не было.

*Леонтьев М. А., Родзаевская Е. Б.* (г. Саратов, Россия)

**ТРОМБОЦИТАРНАЯ ФОРМУЛА ЗДОРОВЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ**

*Leontiyev M. A., Rodzayevskaya Ye. B.* (Saratov, Russia)

**PLATELET FORMULA OF HEALTHY NEWBORNS**

На протяжении многих лет исследователи предлагали различные варианты классификации тромбоцитов по их строению. Несмотря на значительное количество работ по данной тематике, до настоящего времени подобных исследований у новорожденных не проведено. Нами предпринята попытка классификации морфологических форм тромбоцитов здоровых новорожденных, для чего выполнено исследование фиксированных мазков крови у 50 человек. Мазки изготавливали по общепринятой методике, фиксировали в растворе фиксатора — красителя Май—Грюнвальда 5 мин с последующим докрасиванием по Романовскому в течение 5 мин. Далее мазки высушивали для микроскопирования. Исследование проводили с помощью микроскопа LEICA DMLS (Германия), конденсор 0,90/1,25, объектив Planachronat 100/1,25 с применением масляной иммерсии. Согласно разработанной нами классификации, популяция тромбоцитов новорожденных представлена неактивными формами, среди которых выделяют юные, зрелые и старые, а также активированными форменными элементами. Макроформы, выделяемые многими исследователями в самостоятельный класс, относятся, по сути, к юным формам и не должны