

Смирнов С. С., Мухина А. А., Шиленко Л. А., Романова Е. А.
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ЛОЖНОГО СУСТАВА

*Научные руководители: канд. мед. наук Карнов А. А.,
канд. мед. наук, доц. Щепкина Е. А.*

*Кафедра патофизиологии с курсом клинической патофизиологии,
кафедра травматологии и ортопедии*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет, Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова, г. Санкт-Петербург

Актуальность. Несмотря на развитие современных методов лечения переломов длинных трубчатых костей образование ложных суставов остается серьезной проблемой. Данное патологическое состояние возникает вследствие инфекции, сниженного кровоснабжения, излишней мобильности. Недостаточное количество доклинических моделей данного заболевания затрудняет внедрение новых видов лечения.

Цель: выполнить модель нормотрофического ложного сустава с помощью создания костного дефекта в длинной трубчатой кости, разведения и декорткации костных отломков с последующей динамизацией полученного перелома.

Материалы и методы. В эксперименте были использованы 5 кроликов породы "Советская шиншилла" массой 4.0 ± 0.5 кг. На первом этапе исследования была проведена операция под общим внутривенным комбинированным наркозом. Во время операции был наложен спицевой циркулярный аппарат наружной фиксации на большеберцовую кость, в средней трети был создан костный дефект цилиндрической формы длиной 5 мм, прилежащие костные отломки очищены от надкостницы и костного мозга на расстоянии 5 мм от области перелома. В остром послеоперационном периоде проводилась анальгезия и местная обработка раны. Последующие 6 недель эксперимента ежедневно чрескостные модули приводились в движение относительно друг друга в течение 1 минуты. Каждые 7 дней проводилось рентгенологическое исследование опытных конечностей в прямой и боковой проекциях. По окончании эксперимента выполнено гистологическая оценка области перелома.

Результаты и их обсуждение. Выживаемость в ходе экспериментальной работы составила 60%. Признаки нормотрофического ложного сустава обнаружена как на рентгенологическом исследовании, так и на морфологическом. В частности, на рентгенологических снимках большеберцовой кости в двух проекциях во время всего периода наблюдения сохраняется щель между костными отломками, на итоговых снимках визуализируются замыкательные пластинки, закрывающие костномозговой канал отломков. При морфологическом исследовании выявлено: надкостница выстилает поверхность кости, неравномерно утолщена на всем протяжении, отломки представлены разрастаниями губчатой костной ткани с неравномерно представленными, в целом – слабо представленными участками разрастаний оссифицирующегося гиалинового хряща, между ними находится фиброзная соединительная ткань, встречаются полости, содержащие белковую жидкость. Костномозговой канал отсутствует в отломках ближе к области перелома.

Выводы. Разработана новая модель нормотрофического ложного сустава, которая может быть использована для более подробного изучения патогенеза этой патологии, проведения доклинических исследований новых материалов и оперативных тактик.