

ВЫВОДЫ

В целом не выявлено данных, свидетельствующих о том, что стенты на основе ПГА вызывают патологические реакции тканей желчевыводящих путей. Эти положительные результаты дают основание предполагать, что применение ПГА в качестве эндобилиарных стентов в реконструктивной хирургии желчевыводящих путей на их основе является перспективным направлением и требует дальнейшего изучения.

Ю.С. Винник ¹, Т.Г. Волова ², А.А. Шагеев ¹, Е.И. Шишакская ³, Н.М. Маркелова ¹

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВОГО БИОПОЛИМЕРА ДЛЯ ЗАКРЫТИЯ КОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

¹ ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого»
Минздравосцразвития РФ (Красноярск)

² ФГБУН Институт биофизики СО РАН (Красноярск)

³ ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет» (Красноярск)

Цель работы: в эксперименте обосновать возможность использования нового класса биополимеров — ПГА — для пластики костного дефекта при хроническом остеомиелите.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования проведены на модели хронического остеомиелита, вызванного у кроликов-самцов породы «Шиншилла». В опытную группу ($n = 9$) вошли животные, пластика костного дефекта которым закрывалась биосинтетическим материалом на основе ПГА, в контрольную ($n = 9$) — животные, пластика костного дефекта которым осуществлялась деминерализованным костным аутооттрансплантатом.

Для проведения эксперимента мы использовали полигидроксибутират (ПГБ) в виде гранулята.

Воспроизводимость модели остеомиелита составляла 100 %. В костную полость помещали костный аутооттрансплантат, взятый из гребня подвздошной кости (контрольная группа) или ПГА (опытная группа).

Проводился сравнительный анализ рентгенографических данных на 60-е, 90-е, 120-е сутки после пластики костной полости. Оценивались размеры костного дефекта, его форма, однородность структуры регенерата, состояние надкостницы, кортикальной пластины и костномозгового канала.

Выведение животных из эксперимента и забор материала осуществлялись на 60-е, 90-е и 120-е сутки наблюдения пластики. Животных выводили из эксперимента путем передозировки эфирного наркоза. Далее проводились бактериологическое, рентгенологическое и гистоморфологическое исследование патологических изменений костной ткани.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Замещение ПГА костных полостей экспериментального остеомиелита приводит к значительно более быстрому заживлению послеоперационных кожных ран и раннему восстановлению опорных свойств оперированной конечности, полученным у животных после моделирования остеомиелита и в контрольной группе. Воспалительные изменения мягких тканей в области операции также купировались значительно быстрее в опытной группе животных, чем в группе сравнения.

Инфицированность золотистым стафилококком костного дефекта также встречалась реже, чем в группе контроля.

На 60-е сутки после операции у большинства животных опытной группы рентгенологическая картина характеризовалась восстановлением кортикальной пластинки и костномозгового канала, структура костной ткани полностью соответствовала нормальной. На 90 — 120-е сутки у всех животных рентгенологически подтверждалось восстановление анатомической структуры кости. В контрольной группе животных на 90 — 120-е сутки сохранялась неоднородность структуры регенерата, утолщение надкостницы, костномозговой канал не прослеживался.

Восстановление анатомической структуры костной ткани наблюдалось только в группе животных с замещением костной полости ПГА. В контрольной группе животных полноценного восстановления костной структуры не наблюдалось на протяжении всего эксперимента.

ВЫВОДЫ

Биодеградируемые материалы на основе ПГА обладают выраженными остеопластическими свойствами, обеспечивая нормальное протекание репаративного остеогенеза. Результаты позволяют рекомендовать ПГА в качестве костнопластического материала для восстановления дефектов костной ткани.