

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ БИОДЕГРАДИРУЕМЫХ ПОЛИМЕРОВ В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО СТЕОМИЕЛИТА

Ю.С. Винник, Н.М. Маркелова, А.А. Шагеев

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, кафедра общей хирургии, г. Красноярск

Резюме. В эксперименте обоснована возможность применения биополимеров нового класса для пластики костного дефекта при хроническом остеомиелите.

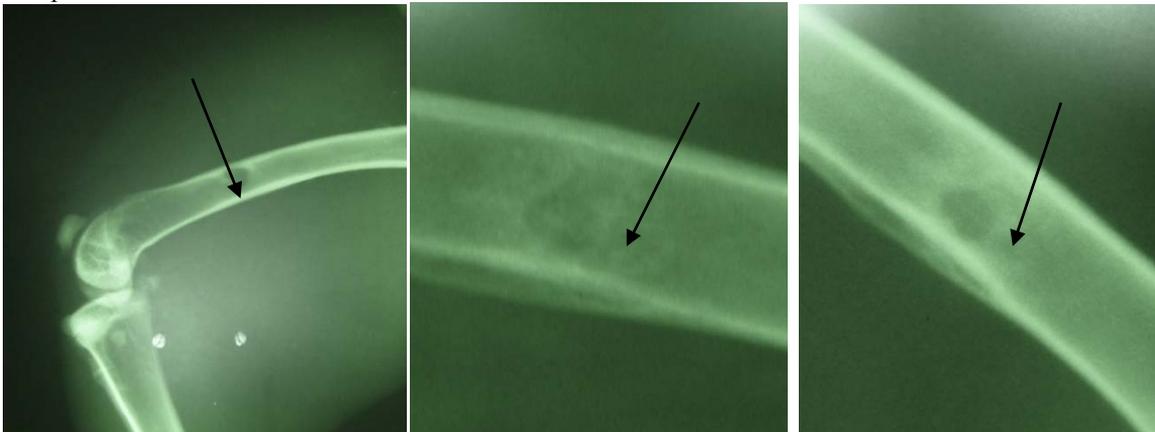
Анализ отдаленных результатов лечения хронического остеомиелита выявил ряд недостатков существующих способов костно-пластических операций [2]. В связи с этим, усилия хирургов направлены на поиски такого материала, который бы не только замещал послеоперационный дефект, но и способствовал быстрому восстановлению целостности костной ткани [3].

Цель работы: экспериментально обосновать возможность использования биodeградируемого полимера для пластики дефекта костной ткани при хроническом остеомиелите.

Материалы и методы: Для изучения влияния полигидроксиалканоев (ПГА) на течение хронического остеомиелита проведены экспериментальные исследования на кроликах-самцах породы «Шиншилла». Исследуемой группой (n=30) явились животные, которым после формирования костного дефекта его закрытие производится ПГА, группой сравнения (n=30) – животные, которым пластика костного дефекта осуществляется деминерализованным костным трансплантатом.

За основу модели хронического остеомиелита была взята модель Мельниковой А.В., [1]. На 30-е сутки у 10 животных проводилось бактериологическое, рентгенологическое и гистоморфологическое исследование патологических изменений костной ткани. Воспроизводимость модели была 100%. Модель развивалась в течение 1-1,5 месяцев; процесс был первично-хроническим, без промежуточной картины острого воспаления. Выведение животных из эксперимента и забор материала осуществлялся на 30-е, 60-е и 90-е сутки наблюдения.

Результаты и обсуждение. Анализ рентгенографических данных оперированных конечностей животных обеих групп показало следующую картину. На 30-е сутки после выполнения пластики в проекции костного дефекта определялся участок просветления округлой формы с четкими границами с облачковидным затемнением в центре.



а) б) в)
Рис. 1. а) – пластика костного дефекта с помощью ПГА через 30 суток, б) – через 60 суток, в) – через 90 суток после закрытия дефекта.

На 90-е сутки после операции у большинства животных исследуемой группы рентгенологическая картина характеризовалась восстановлением кортикальной пластинки и костномозгового канала, структура костной ткани полностью соответствовала нормальной. В группе сравнения на 90-е сутки сохранялась неоднородность структуры регенерата, утолщение надкостницы, костномозговой канал не прослеживался. В ходе эксперимента установлено, что в группе животных, которым осуществлялась пластика с ПГА, купирование воспалительного процесса, заживление послеоперационных ран и восстановление функциональных свойств оперированных конечностей происходило в 2,5 раза быстрее, чем в группе сравнения. Количество послеоперационных осложнений у животных исследуемой группы наблюдалось в 3 раза меньше соответственно.

Литература

1. Мельникова, А.В. Замещение клетками пуповинной крови костных полостей экспериментального остеомиелита, автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Уфа, 2009. – 19 с.
2. С.Ф. Левченко, О.В. Лукашев, А.И. Оганов и др. / Применение препарата «Коллапан» в гнойной хирургии при остеомиелите длинных трубчатых костей // Биоматериалы. – 2008, №9. – С. 11-12.

3. Е.А. Столяров, Б.Д. Грачев, А.В. Колсанов и др. / Хирургическая инфекцияю. – Самара: Медицина, 2004. – С.117-135.
4. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2009. Т. 11. № 4.
5. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2008. Т. 10. № 4.
6. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2007. Т. 9. № 4.
7. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2006. Т. 8. № 4.
8. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2005. Т. 7. № 4.
9. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2004. Т. 6. № 4.
10. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2003. Т. 5. № 4.
11. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2002. Т. 4. № 4.
12. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2001. Т. 3. № 4.
13. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2000. Т. 2. № 1.
14. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2009. Т. 11. № 12.
15. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2008. Т. 10. № 12.
16. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2007. Т. 9. № 12.
17. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2006. Т. 8. № 12.
18. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2005. Т. 7. № 12.
19. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2004. Т. 6. № 12.
20. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2003. Т. 5. № 12.
21. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2002. Т. 4. № 2.
22. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2001. Т. 3. № 2.
23. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2000. Т. 2. № 1.

EXPERIMENTAL SUBSTANTIATION OF TREATMENT OF A CHRONIC OSTEOMYELITIS FROM NEW KIND OF BIOPOLYMERS – POLYOXYALKANOATES

Y.S. Vinnik, N.M. Markelova, A.A. Shageev

Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F.Vojno-Jasenetsky, Krasnoyarsk, 660022, P.Zheleznyaka st., 1.

The resume. In the review presents experimental substantiation of treatment of a chronic osteomyelitis from new kind of biopolymers – polyoxyalkanoates.

Key words: a chronic osteomyelitis, polyoxyalkanoates.