

RU (11) 2137428 (13) C1

(51) 6 A61B17/00

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Статус: по данным на 27.09.2007 - прекратил действие, но может быть восстановлен

-----

(14) Дата публикации: 1999.09.20

(21) Регистрационный номер заявки: 97118977/14

(22) Дата подачи заявки: 1997.11.25

(24) Дата начала отсчета срока действия патента: 1997.11.25

(45) Опубликовано: 1999.09.20

(56) Аналоги изобретения: RU 2 025 104 C1, 30.12.94. RU 2 008 816 C1, 15.03.94. RU 2 075 306 C1, 20.03.97.

(71) Имя заявителя: Башкирский государственный медицинский университет; НПО. "Башбиомед"

(72) Имя изобретателя: Плечев В.В.; Лапиров С.Б.; Евсюков А.А.

(73) Имя патентообладателя: Плечев Владимир Вячеславович; Лапиров Сергей Борисович

(98) Адрес для переписки: 450000, Уфа, ул.Ленина, 3, Башгосмедуниверситет

(54) СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ

Изобретение относится к области медицины, а именно к хирургии. Сущность изобретения. Больному под общим обезболиванием, под жгутом проводят секвестрнекрэктомию. Стенки обрабатывают антисептическими растворами. Прогнозируемый объем композиции определяют предварительным заполнением костной полости антисептическим раствором с последующим его измерением. Затем стенки костного дефекта обрабатывают 96% раствором спирта и заполняют композицией, состоящей из жидкой и сухой массы. Жидкая часть является 15% раствором клея "Сульфакрилат" в ацетоне. Сухая масса состоит из антибиотика, взятого в двухсуточной возрастной дозировке, и порошка метилурацила. Сухую массу и жидкую часть берут в соотношении 1:1. Метилурацила берут столько, чтобы при смешивании с порошком антибиотика его количество составило 1/2 объема дефекта кости. Количество композиции соответствует измеренному объему костного дефекта. Способ обеспечивает возможность предупреждения гнойно-воспалительных послеоперационных осложнений. 3 з.п.ф-лы.

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Изобретение относится к области медицины, а именно к хирургии, и может быть использовано для лечения послеоперационных дефектов длинных трубчатых костей.

Существуют оперативные методы лечения хронического остеомиелита длинных

трубчатых костей, включающие секвестрнекрэктомию, санацию стенок костной полости с последующим заполнением ее различными тканями и материалами.

Известен способ заполнения дефекта длинных трубчатых костей гемопломбой по Шеде (В.С.Кононов. "Гематогенный остеомиелит у детей". Москва, "Медицина", 1974). Однако гемопломба мало устойчива к инфекции, довольно часто нагнаивается, что нередко приводит к рецидиву заболевания.

Известна гемопломба с гидроксипатитом. В ней используется твердый материал для заполнения небольших костных дефектов (Япония, патент N 5088623 B4 "Изобретения стран мира" N 15, 1996 г.). Однако она не обладает антибактериальными свойствами, что способствует развитию гнойно-воспалительных осложнений.

Прототипом изобретения является способ лечения костных кист, при котором костную полость заполняют смесью размельченной деминерализованной кости и медицинского полиуретанового клея КЛ-3 (патент РФ N 2025104, 1994 г.).

Однако данный способ малоприменим при открытых костных дефектах, он не обладает антибактериальными свойствами.

Целью изобретения является предупреждение послеоперационных гнойно-воспалительных осложнений и возможность использования материала в качестве пломбы при остеомиелитических костных дефектах.

Способ лечения хронического остеомиелита длинных трубчатых костей осуществляется следующим образом. Больному под общим обезболиванием, под жгутом проводят традиционную секвестрнекрэктомию. Стенки костной полости обрабатывают антисептическими растворами.

Прогнозируемый объем композита определяют предварительным заполнением костной полости антисептическим раствором с последующим его измерением. Затем стенки костного дефекта обрабатывают 96% раствором спирта для ускорения поляризации и заполняют композитом, состоящим из жидкой части и сухой массы. Жидкая часть является 15% раствором клея "Сульфакрилат" в ацетоне. Сухая масса состоит из антибиотика, взятого в двухсуточной возрастной дозировке, и порошка метилурацила. Сухую массу и жидкую часть берут в соотношении 1:1. Количество композита соответствует измеренному объему костного дефекта.

Композит готовят следующим образом. Берут 15% раствор клея "Сульфакрилат" в ацетоне в количестве, равном 1/2 измеренного объема костного дефекта, помещают в сухую, химически инертную посуду и при постоянном помешивании добавляют порошкообразный антибиотик, взятый в двухсуточной возрастной дозе, и метилурацил, которым сухую массу доводят до 1/2 объема измеренного дефекта. Соотношение сухой и жидкой частей композита 1:1. Получаем композит мягко-эластической консистенции, удобной для моделирования.

Данная пломбировочная масса благодаря порошкообразному компоненту обладает максимальной биологической порозностью, в то время как полимерные мостики,

создавая ячеистое строение, постоянно биодеструктурируясь в организме клеточными элементами, создают условия для тканевого прорастания композита и порционного высвобождения лекарственного агента в течение 12-15 суток.

По предложенному способу прооперировано 20 кроликов. Изучена морфологическая структура среза бедренной кости после операции. На 22 сутки в материале - фрагмент гиалинового хряща с надхрящницей, с очагами некрозов и воспалительной инфильтрацией в надхрящнице, прорастанием волокон соединительной ткани в очаги воспаления. Через 29 суток в материале - фрагменты костных балок с наличием костного мозга между ними без особенностей. В соединительной ткани элементы синтетических волокон с перифокальной воспалительной реакцией и прорастанием волокон соединительной ткани в очагах воспаления. На 60 сутки в материале - фрагмент гиалинового хряща с реактивным костеобразованием, в надхрящнице - очаговый фиброз с умеренно выраженной лимфоидной инфильтрацией.

Пример 1. Больной Г., 5 лет. Под общим обезболиванием, под жгутом производят традиционную секвестрнекрэктомию 2/3 левой большеберцовой кости. Стенки костной полости обрабатывают 3% раствором перекиси водорода, раствором хлоргексидина, измеряют объем костного дефекта. Он составил 40 мл. Непосредственно перед пломбировкой полость промывают 96% раствором спирта. Композит готовят *ex tempore* путем смешивания в чашке Петри до мягко-эластической консистенции и состоящей из 20 мл 15% раствора клея "Сульфакрилат" в ацетоне, 1 гр порошка канамицина, 19 гр порошка метилурацила в течение 1 минуты. Им плотно заполняют костный дефект. Рану послойно ушивают наглухо. Имobilизируют конечность гипсовой лангетой на 2 месяца.

Результаты компьютерной томографии (КТ) через 3 недели после операции: плотность кости снижена до 700-830 у.е.Н. (N - 1000), в костно-мозговом канале визуализируется сгусток плотностью до 100 ед.Н. (плотность "рыхлого" хряща). Через 3 месяца на серии контрольных КТ-томограмм структура большеберцовой кости с признаками восстановления, плотность кости возросла до 980-1100 ед.Н. Содержимое послеоперационного дефекта стало однородным, плотностью до 53 ед.Н., без признаков отторжения его от внутренних стенок. Через 12 месяцев после операции костный дефект уменьшился с 1,2 см до 0,7 см, формируется стенка кости плотностью до 230 ед.Н., толщиной до 0,2 см. Плотность кости восстанавливается (960-1160 ед.Н.), сгусток в костно-мозговом канале перестал визуализироваться.

Через 1 год анатомическая целостность кости и функция конечности полностью восстановились.

По описанной методике прооперировано 7 больных с хроническим остеомиелитом длинных трубчатых костей. Послеоперационных осложнений не было.

## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ лечения хронического остеомиелита длинных трубчатых костей путем заполнения дефекта кости смесью, содержащей клей, отличающийся тем, что определяют объем костного дефекта, заполняют его композицией, состоящей из жидкой части -15% раствора клея "Сульфакрилат" в ацетоне и сухой порошкообразной смеси метилурацила и антибиотика, взятого в двухсуточной возрастной дозировке.
2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что жидкая часть и сухая масса взяты в соотношении 1 : 1.
3. Способ по п. 1, отличающийся тем, что для заполнения дефекта берут количество композиции, соответствующее измеренному объему дефекта кости.
4. Способ по п. 1, отличающийся тем, что метилурацила берут столько, чтобы при смешивании с порошком антибиотика его количество составило  $1/2$  объема дефекта кости.