

А. Н. Анипченко

К ВОПРОСУ О КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ОСТЕОМИЕЛИТИЧЕСКИХ ДЕФЕКТОВ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ В УСЛОВИЯХ ВОЕННОГО ГОСПИТАЛЯ

В статье отражен анализ лечения 116 больных с остеомиелитическими дефектами длинных костей конечностей в условиях военного госпиталя. Обсуждены положительные и отрицательные стороны используемых методов оперативного лечения: чрескостного остеосинтеза по методу Г. А. Илизарова, ауто- и аллопластики деминерализованными костными имплантатами, аутокостью на питающей ножке. Предложен метод двухэтапного лечения остеомиелитических дефектов длинных костей конечностей с проведением костно-пластических операций после купирования воспалительного процесса в очаге и до развития в тканях грубых рубцовых изменений.

Посттравматический остеомиелит в общей структуре заболеваемости опорно-двигательного аппарата в настоящее время составляет до 6,5% и возникает при открытых переломах в 5,3–75,4%, после оперативного лечения закрытых переломов и деформаций костей – в 7,6–33,2%, после огнестрельных повреждений конечностей – в 18,2–60% наблюдений [1, 2].

Ключевой проблемой посттравматического остеомиелита остаются костные дефекты. В истории лечения дефектов длинных костей конечностей можно выделить следующие направления [3–6]:

- 1) с помощью применения пломб различного состава;
- 2) свободная костная пластика ауто- и аллогенными тканями;
- 3) пластика кровоснабжаемыми тканями на сосудистой ножке;
- 4) использование компрессионно-дистракционного остеосинтеза.

Наименьший процент положительных результатов в целом наблюдался при применении пломб и не превышал 70–75% [6]. Революция в лечении костных дефектов практически любой протяженности произошла благодаря внедрению в клиническую практику внеочагового компрессионно-дистракционного метода Г. А. Илизарова. Сочетание стабильной фиксации костных отломков с дозированными микродистракциями обеспечивает надежную консолидацию отломков в оптимальные сроки [7].

Следует отметить, что при лечении костных дефектов свободная костная пластика все также остается эффективной методикой. Применение этого метода в 1,2–1,5 раза ускоряет консолидацию отломков [4, 8].

К сожалению, процент рецидивов после оперативного лечения остеомиелитических дефектов наблюдается от 9 до 56% [9]. Ошибки, связанные с недостаточной подготовкой хирургов, составляют 84,9% [10]. Инвалидность возникает в 37,8% [11].

Учитывая, что до 80% больных составляют лица молодого, работоспособного возраста, можно утверждать: проблема лечения костных дефектов является не только медицинской, но и социальной.

Цель данной работы – улучшить результаты лечения костных дефектов у больных посттравматическим остеомиелитом длинных костей конечностей в условиях военного госпиталя.

Материал и методы лечения

Нами изучены результаты лечения 116 больных с остеомиелитическими дефектами длинных костей в возрасте от 18 до 50 лет. Из них молодые люди 18–24 лет составили 85,3%, более старшего возраста – 14,7%.

У 68 пациентов (58,6% от общего числа клинических наблюдений) наблюдались циркулярные костные дефекты от 4 до 24 см, образовавшиеся в результате либо травмы (первичные дефекты), либо хирургического лечения (секвестрнекрэктомии, резекции кости).

Лечение больных с остеомиелитическими дефектами было комплексным. Наряду с различными методами оперативных вмешательств, проводили разностороннюю медикаментозную терапию, направленную на возбудителя инфекционного процесса, борьбу с интоксикацией и гипоксией тканей, коррекцию анемии, нарушений микроциркуляции и иммунного статуса.

Антибактериальное лечение начиналось с момента поступления больного в клинику препаратами широкого спектра действия. Пути введения препаратов были различными. Кроме внутривенного способа, по показаниям применяли как эндолимфатический, так и внутриартериальный.

Объем и задачи инфузионной терапии были разными в зависимости от природы заболевания. Для уменьшения интоксикации и гипоксии тканей применялись растворы хлорида натрия, глюкозы, декстранов, препараты крови, железа, комплекс витаминов: аскорбиновая кислота, витамины группы В, фолиевая кислота по общепринятым схемам.

С целью улучшения микроциркуляции в тканях пораженной конечности использовались дезагреганты (реополиглюкин, трентал, никотиновая кислота и ее производные, аспирин), миотропные спазмолитики (папаверин, но-шпа, галидор), прямые антикоагулянты (гепарин, фраксипарин, клексан) по общеизвестным методикам.

Корригирующее воздействие на иммунный статус больного осуществляли такими препаратами, как антистафилококковая плазма, метилурацил, продигозан, иммуновенин.

Хирургическое лечение остеомиелитических дефектов длинных костей конечностей оставалось определяющим (таблица 1).

Таблица 1
Оперативные методы лечения остеомиелитических дефектов

Методы оперативного лечения	Число наблюдений	Процентное соотношение
Чрескостный остеосинтез по Г. А. Илизарову	69	59,5
Деминерализованный и лиофилизированный костный имплантат	15	12,9
Применение свободной аутокости	20	17,2
Метод тибализации малоберцовой кости	7	6,0
Аутокость на питающей ножке	5	4,3
Итого	116	100

Всем больным выполнялась секвестрнекрэктомия с тщательной ревизией остеомиелитической полости, которую обязательно подвергали ультразвуковой кавитации с растворами антибиотиков (гентамицином, линкомицином) в течение 30 сек. Для этой цели использовался отечественный аппарат УРСК-

7н-22 «Утес». Образовавшиеся в результате резекций и секвестрнекрэктомий дефекты костей были различными: от краевых до циркулярных диафизарных.

Результаты и их обсуждение

Чрескостный остеосинтез по Г. А. Илизарову применен в 69 случаях и использовался для восстановления диафизарных дефектов костей монолокальным или биллокальным способами. Данный метод позволил восстановить целостность кости в 100% случаев. При этом ликвидировались спровоцированные воспалением костные ткани. Однако обширность травм конечности в результате резекции, воспаления, операции и необходимость фиксации в аппарате в течение длительного времени влияло на функциональный результат лечения. Чем ближе пораженный участок находился к суставной поверхности, тем сложнее была конструкция аппаратов для фиксации отломков. Частые воспаления мягких тканей вокруг спиц при выращивании регенерата вынуждали изменять темп distraction, что удлиняло сроки лечения. Низводимый костный фрагмент со временем изменял свою форму, становился остеопорозным. Поэтому к моменту контакта его со вторым отломком требовалось проведение дополнительных оперативных вмешательств. Эти трудности в лечении остеомиелита костей конечностей с помощью чрескостного остеосинтеза, необходимость постоянного контроля и ухода за аппаратами внешней фиксации заставили искать другие методы лечения.

В 15 случаях для выполнения свободной костной пластики были использованы деминерализованные и лиофилизированные имплантаты. Непосредственно перед внедрением в ткани проводили насыщение имплантата гентамицином, линкомицином с помощью ультразвуковой кавитации. Это позволяло в течение 7–10 дней поддерживать в ране сравнительно высокую концентрацию антибиотика. При заполнении неполного дефекта кости и хорошем состоянии окружающих тканей, как правило, удавалось добиться хороших положительных результатов. В то же время у четырех больных наступило нагноение ран, некроз кожных покровов и секвестрация имплантата, из-за чего пришлось применять другие методы лечения. Кроме того, необходимо отметить еще одну отрицательную сторону деминерализованной кости. При замещении костного дефекта минерализация имплантата происходит в течение длительного времени, когда приходится фиксировать отломки в аппарате внешней фиксации.

При выполнении операции с использованием деминерализованных имплантатов и аутоотрансплантатов мы столкнулись с двумя проблемами, характерными для обоих методов: длительные сроки восстановления дефекта кости после секвестрнекрэктомии и наличие в области остеомиелитического процесса рубцово-дистрофических изменений мягких тканей.

При применении свободной костной пластики в один этап получено 25% неудовлетворительных отдаленных результатов. Это заставило нас искать пути совершенствования технологии операции. Оперативное лечение было решено разделить на два этапа. Сначала выполнялась хирургическая обработка остеомиелитического очага, а затем в среднем через $34,68 \pm 11,29$ суток производилась костно-пластическая операция. Свободная костная пластика была выполнена всего у 70 пациентов, из них у 31 – в два этапа. В ближайшем послеоперационном периоде удалось добиться при двухэтапной костной пластике хороших результатов на 35% больше ($p < 0,05$), чем при одноэтапной, а удовле-

творительных исходов, наоборот, на 11% ($p < 0,05$) меньше, чем при выполнении костной пластики в один этап. В отдаленном послеоперационном периоде положительных результатов при двухэтапной пластике было на 17% ($p < 0,05$) больше, чем при одноэтапной, а неудовлетворительных результатов на 18% ($p < 0,05$) меньше, чем при выполнении костной пластики в один этап.

Эффективность хирургической тактики изучали путем сравнения методов лечения с исходами. Первичное заживление раны при выписке из стационара удалось добиться в 82,9% наблюдений. В ближайшем послеоперационном периоде достоверно лучшие результаты лечения получены при применении двухэтапной костной пластики и билокального метода Илизарова – 87,0 и 85,7% хороших исходов соответственно ($p < 0,05$). В отдаленном послеоперационном периоде достоверно лучшие результаты были получены при выполнении свободной костной пластики и билокального метода по Илизарову – 84,6 и 72,7% положительных исходов соответственно ($p < 0,05$).

В качестве примера приведем историю болезни пациента Е., 23 лет. В 2000 г. он получил огнестрельный перелом костей правой голени со смещением отломков. В городской больнице выполнена первичная хирургическая обработка раны, иммобилизация гипсовой повязкой. В послеоперационном периоде развился огнестрельный остеомиелит (рис. 1). В результате ранения и воспаления кости, а также последующих операций образовался циркулярный дефект правой большеберцовой кости на протяжении 17 см. Первым этапом ему была выполнена секвестрнекрэктомия. Фиксация отломков осуществлялась в аппарате Г. А. Илизарова (рис. 2).

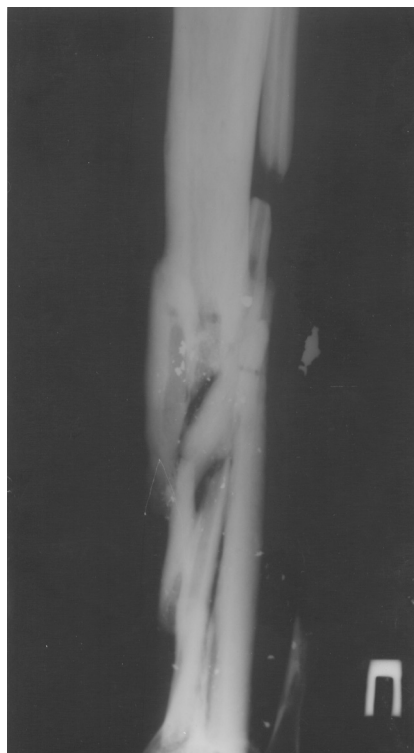


Рис. 1 Огнестрельный остеомиелит правой большеберцовой кости



Рис. 2 Циркулярный дефект правой большеберцовой кости после первого этапа лечения

Через 34 дня выполнен второй этап операции. Доступом через неповрежденные ткани обнажена большеберцовая кость. С помощью ректального зеркала образован туннель в мягких тканях к месту операции. Резецирована малоберцовая кость, которая уложена в дефект большеберцовой кости вместе с деминерализованным костным имплантатом. Фиксация в аппарате Г. А. Илизарова (рис. 3).

Послеоперационный период протекал гладко, имплантат прижился. Через пять месяцев компрессионно-дистракционный аппарат демонтирован. Конечность опороспособна. Достигнута устойчивая ремиссия остеомиелитического процесса (рис. 4). Срок наблюдения составил четыре года.

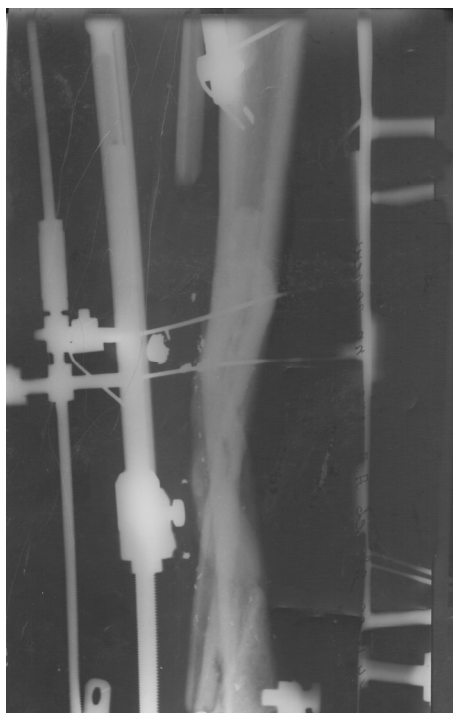


Рис. 3 После второго этапа лечения

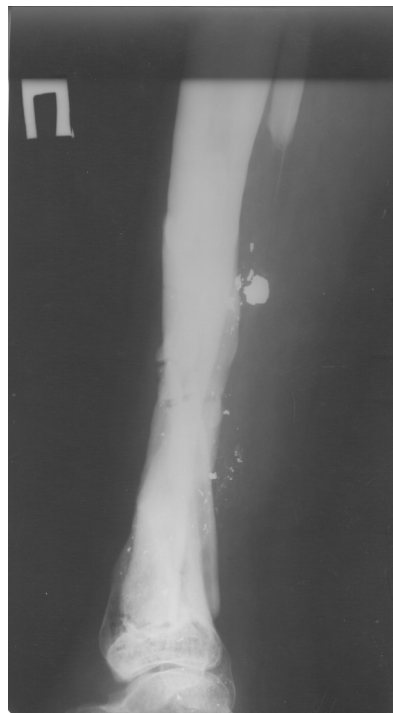


Рис. 4 Дефект кости восстановлен, перелом консолидировался

Выводы

1. Хирургическое лечение остеомиелитических дефектов длинных костей конечностей основывается на комплексном и строго индивидуальном подходе.
2. Хирургическая тактика должна определяться степенью выраженности остеомиелитического процесса в кости и его протяженностью, а также техническим оснащением отделения и уровнем профессиональной подготовки специалистов.
3. Наиболее эффективными методами лечения остеомиелитических дефектов длинных костей конечностей в условиях военного госпиталя являются билочальный способ по Г. А. Илизарову и свободная костная пластика.
4. Необходимо продолжить поиск путей дальнейшего совершенствования в первую очередь свободной костной пластики, например, посредством отсроченного ее выполнения вторым этапом.

Список литературы

1. **Амирасланов, Ю. А.** Хирургическое лечение хронического остеомиелита длинных костей / Ю. А. Амирасланов, А. М. Светухин, В. А. Митиш // Хирургия. – 2000. – № 5. – С. 30–34.
2. **Житницкий, Р. Е.** Хронический травматический остеомиелит длинных костей / Р. Е. Житницкий, Р. Г. Виноградов, Д. Г. Шапурма. – Иркутск : Изд-во Иркутского ун-та, 1989. – 106 с.
3. **Болтрукевич, С. И.** Костная пластика в условиях инфицированной раны / С. И. Болтрукевич, А. В. Калугин // Ортопед., травматол., протез. – 1989. – № 7. – С. 14–17.
4. **Ефименко, Н. А.** Пластика дефектов длинных трубчатых костей свободными кровоснабжаемыми костными аутотрансплантатами / Н. А. Ефименко, С. М. Рыбаков, А. А. Грицюк [и др.] // Воен.-мед. журн. – 2001. – Т. 324. – № 12. – С. 22–25.
5. **Никитин, Г. Д.** Костная и мышечная пластика при лечении хронического остеомиелита и гнойных осложнений суставов / Г. Д. Никитин, А. В. Рак, С. А. Линник [и др.]. – СПб, 2002. – 192 с.
6. **Николаев, В. Ф.** Костная и костно-мышечная аутопластика при лечении больных хроническим остеомиелитом / В. Ф. Николаев // Травматология и ортопедия России. – 1999. – № 1. – С. 4–7.
7. **Шаповалов, В. М.** Огнестрельный остеомиелит / В. М. Шаповалов, А. Г. Овденко. – СПб. : МОРСАР АВ, 2000. – 144 с.
8. **Шаповалов, В. М.** Внешний остеосинтез в системе реабилитационного лечения раненых в конечности / В. М. Шаповалов, Ю. В. Гудзь, А. П. Трачук [и др.] // Актуальные вопросы реабилитации военнослужащих, получивших боевые травмы и ранения. – СПб., 1996. – С. 76–79.
9. **Осепян, И. А.** Стимуляция репаративного остеогенеза в условиях хронической гнойной инфекции имплантацией костного матрикса / И. А. Осепян, В. П. Айвазян, В. В. Козлова // Вестник хирургии. – 1986. – Вып. 136. – № 3. – С. 95–97.
10. **Овденко, А. Г.** Огнестрельный остеомиелит (этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение) : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / А. Г. Овденко. – СПб., 2003. – 24 с.
11. **Кириленко, А. Г.** Новые аллогенные губчатые пористые материалы и клинические аспекты их применения : автореф. дис. ... канд. мед. наук / А. Г. Кириленко. – М., 1999. – 24 с.