

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕФОРМАЦИЙ СТОПЫ И ОСТЕОМИЕЛИТА ПРИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ОСТЕОАРТРОПАТИИ

(пилотное исследование)

*Третьяков А.А.¹, Николаев В.И.¹, Савчук О.П.¹, Маканин А.Я.²,
Кохонов Д.А.³, Усенкова В.В.³*

¹ УО «Гомельский государственный медицинский университет», кафедра травматологии, ортопедии и ВПХ, Гомель, Беларусь

² ГУЗ «Гомельская городская клиническая больница №3», Гомель, Беларусь

³ ГУЗ «Гомельская городская клиническая больница №4», Гомель, Беларусь

Актуальность. Диабетическая стопа Шарко или диабетическая остеоартропатия (ДОАП) приводит к потере биомеханических свойств стопы, возникновению язвенных дефектов и обширных гнойно-некротических изменений стопы, хроническому остеомиелиту. Это создаёт высокую угрозу потери нижней конечности с глубокой инвалидизацией пациентов и резким снижением качества их жизни. В связи с этим актуальным является вопрос возможности применения хирургических методов коррекции деформации стопы и лечения остеомиелита с целью предупреждения дальнейшего развития указанных осложнений. На сегодняшний день не существует единых подходов к выбору методов остеосинтеза при хирургической коррекции ДОАП (R. G. Frykberg [et al.], 2019, D. K. Wukich [et al.], 2023), а также выбору тактики при лечении сопутствующего остеомиелита (É. Senneville [et al.], 2023, V. H. Chuter [et al.], 2023).

Цель. Предложить оптимальные подходы к хирургическому лечению гнойно-некротических изменений «скелета» стопы с ДОАП на основе динамической оценки клинических и рентгенологических данных в послеоперационном периоде в рамках пилотного исследования.

Материалы и методы. Проанализированы результаты хирургического лечения 26 пациентов с ДОАП, находившихся на лечении в областном центре «Диабетическая стопа» на базе ГУЗ «Гомельская городская клиническая больница №3» и ГУЗ «Гомельская городская клиническая больница №4» в 2015-2022 гг., из них 10 пациентов женского пола и 16 – мужского пола. Возраст пациентов от 28 лет до 71. У 12 пациентов был СД I типа, у 14 – СД II типа. Длительность течения СД у пациентов составляла от 5 до 20 лет, а ДОАП от 1 года до 6 лет. Остеомиелит костей стопы отмечался в 10 случаях.

Рентгенологическая диагностика ДОАП основывалась на классификации по Sanders (Sanders L.J. и Frykberg R.G., 1991): I тип с локализацией патологического процесса в плюсне-фаланговых суставах, II тип с локализацией в суставе Лисфранка, III с локализацией в суставе Шопара, IV тип с локализацией в голеностопном суставе и V тип с локализацией в подтаранном суставе и пяточной кости. Из 24 пациентов II и III тип у 16 пациентов, IV у 6, V у 2,

одновременно III и IV у 1, одновременно III и V тип у 1. Остеомиелит костей среднего отдела стопы (II и III тип) отмечался в 5 случаях. Остеомиелит костей области голеностопного сустава (IV тип) отмечался в 3 случаях и остеомиелит пяточной кости (V тип) отмечался в 2 случаях.

В лечении 16 пациентов с II и III типом произведена корригирующая резекция разрушенных суставов с реконструкцией свода стопы с фиксацией спицами Илизарова или винтами.

В остальных 10 случаях с IV и V типом осуществлялась корригирующая резекция разрушенных голеностопного и подтаранного суставов с последующей фиксацией винтами в 3 случаях, пластиной с угловой стабильностью в 4, остеосинтез в компрессионно-дистракционном аппарате Илизарова в 8 случаях. Повторное вмешательство при несостоятельности предыдущего вмешательства выполнено в 4 случаях с IV типом, 1 случае с V типом и в 2 случаях с III типом.

Иссечение язвенного дефекта подошвенной поверхности стопы с пластикой местными тканями у 8 пациентов с II и III типом по Sanders, у 2 пациентов с IV типом и у 2 пациентов с V типом. Очаг остеомиелита резецировался *ad oculus* одномоментно с иссечением язвенного дефекта у 5 пациентов с II и III типом по Sanders, у 3 пациентов с IV типом и у 2 пациентов с V типом.

Формирование и состоятельность артродеза, признаки рецидива остеомиелита в оперированных суставах стопы определяли в ходе динамического (через 2, 4 и 12 месяцев после операции) рентгенологического контроля стоп. Клиническая оценка эффективности лечения остеомиелита проводилась по рецидиву инфекционного процесса (наличию инфильтратов и формированию свищей).

Результаты. Оценка клинических и рентгенологических данных в разные сроки после оперативного лечения (включая результаты повторных вмешательств).

Через 2 месяца:

II и III тип локализации: состоятельность артродеза в 2 случаях остеосинтеза винтами и в 15 случаях фиксации спицами Илизарова

IV тип локализации: состоятельность остеосинтеза винтами в 3 случаях, пластиной с угловой стабильностью в 3 случаях и аппаратом Илизарова в 6 случаях.

V тип локализации: состоятельность фиксации спицами и винтами в 2 случаях и аппаратом Илизарова в 1 случае.

Рецидивы остеомиелита не отмечались.

Через 4 месяца:

II и III тип локализации: несостоявшийся артродез в 2 случаях остеосинтеза винтами и состоявшийся артродез в 15 случаях остеосинтеза спицами и 1 случае остеосинтеза винтами. Рецидив остеомиелита отмечался в 1 случае, пациентка умерла из-за соматических осложнений.

IV тип локализации: несостоявшийся артродез винтами в 3 случаях и пластиной с угловой стабильностью в 2 случаях, состоявшийся артродез

аппаратом Илизарова в 6 случаях и пластиной с угловой стабильностью в 1 случае. Рецидив остеомиелита отмечался в 1 случае.

V тип локализации: состоявшийся артродез спицами и винтами в 1 случае и аппаратом Илизарова в 1 случае, несостоявшийся артродез определялся в 1 случае остеосинтеза спицами и винтами. Рецидив остеомиелита отмечался в 1 случае.

Через 12 месяцев:

II и III тип локализации: состоятельность артродеза в 15 случаях остеосинтеза спицами Илизарова и 1 случае остеосинтеза винтами с их миграцией. Рецидивы остеомиелита не отмечались.

IV тип локализации: состоятельность артродеза аппаратом Илизарова в 6 случаях и пластиной с угловой стабильностью в 1 случае. Рецидив остеомиелита отмечался в 2 случаях. 2 пациента умерло.

V тип локализации: состоятельность артродеза спицами и винтами в 1 случае и аппаратом Илизарова в 1 случае. Рецидив остеомиелита не отмечался.

Таким образом, у 22 пациентов, выполненные оперативные вмешательства позволили добиться улучшения анатомо-функциональных характеристик стопы, отсутствия прогрессирования деформации в зоне хирургического вмешательства, возвращения утраченной опороспособности, уменьшения частоты использования сложной ортопедической обуви или ортопедических пособий, отсутствие рецидивов трофических язв на стопе и необходимости ампутаций по этой причине на протяжении всего периода наблюдения. В 4 случаях произошел рецидив остеомиелита, в 2 случаях произведена ампутация, 3 пациента умерло.

Выводы.

На основании пилотного исследования определены следующие рекомендации:

При ДОАП II и III типов после корригирующей резекции стопы оптимальным является диафиксация спицами Илизарова; использование винтов при таких резекциях создает угрозу несостоятельности фиксации из-за возникающего лизиса кости вокруг резьбовой части с последующей нарастающей подвижностью и миграцией винтов. При выбранной стратегии хирургического лечения остеомиелит при локализации в данной зоне полностью купируется. Для дальнейшего улучшения схемы лечения целесообразно продолжить оптимизацию фиксирующих имплантов и методик, снижающих риск инфекционных осложнений.

При ДОАП IV и V типов и их комбинации с III считаем целесообразной корригирующую резекцию и артродез голеностопного и подтаранного суставов, либо пяточной кости с чрескостным остеосинтезом по Илизарову; использование пластин с угловой стабильностью и винтов не обеспечивает стабильной фиксации из-за лизиса кости вокруг резьбовой части винтов, что приводит к их нестабильности и миграции, использование спиц при данной локализации не обеспечивает необходимую жесткость фиксации.

Остеомиелит при ДОАП IV типа является неблагоприятным прогностическим признаком и ставит вопрос о целесообразности первичной ампутации на уровне верхней трети голени.