

ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ МЕЖБЕРЦОВОГО СИНДЕСМОЗА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Соллахий О.И
Ярматов Э.И
Гафуров Ф.А
Суюнбоев Б.Ш

*Республиканский специализированный научно-практический
медицинский центр травматологии и ортопедии
Самаркандский государственный медицинский университет*

Аннотация: *Лечение пациентов с переломами лодыжек с разрывом межберцового синдесмоза является нерешенной проблемой современной травматологии. Представлена классификация, история развития консервативного и оперативного лечения повреждений голеностопного сустава с подробным анализом конструкций, типов, а также осложнений при их использовании.*

Ключевые слова: *голеностопный сустав, межберцовый синдесмоз, погружной остеосинтез, аппарат внешней фиксации.*

АКТУАЛЬНОСТЬ

Одной из самых частых патологий в практике врача травматолога-ортопеда являются повреждения области голеностопного сустава (ГСС), составляя до 20 % повреждений опорно-двигательного аппарата. По данным статистики, встречаемость переломов лодыжек составляет в среднем 100–120 случаев на 200 тыс. населения в год. От 54,1 до 84,6 % переломы лодыжек с разрывом МБС встречаются у лиц молодого и трудоспособного населения [1–3]. Несмотря на то, что современная травматология располагает большим арсеналом способов лечения больных с переломами лодыжек, сопровождающимися разрывом межберцового синдесмоза (МБС), среди исходов лечения этой категории пациентов от 3,0 до 53,7 % встречаются контрактуры голеностопного сустава, неправильно сросшиеся переломы лодыжек, ложные суставы, застарелые подвывихи таранной кости с диастазом между берцовыми костями в области МБС, деформирующий артроз поврежденного ГСС [4–6]. Для формирования четкого подхода к лечению все переломы области голеностопного сустава разделяют на стабильные и нестабильные. Лодыжечную вилку условно принимают за кольцо, состоящее из трех костей и соединяющих их связок. Поскольку эти связки практически нерастяжимы, то одиночное повреждение кольца, например, изолированный перелом наружной лодыжки, составляющий до 85 % переломов лодыжек, не может привести к переднезаднему, или латеральному, смещению таранной

кости и является, таким образом, стабильным [5–6]. По мнению ряда авторов, повреждение кольца в двух местах, которое может быть представлено либо переломом обеих лодыжек, либо переломом одной лодыжки и разрывом одной из групп связок, является нестабильным и составляет 15 % переломов лодыжек. В данную группу вышеуказанные ученые относят также все двух- и трехлодыжечные переломы, принимая в расчет то, что повреждение связок является эквивалентом (зачастую более тяжелым) перелома лодыжки. При консервативном лечении пациентов с переломами лодыжек, сопровождающимися разрывом МБС, неудовлетворительные результаты возникают от 6,6 до 23,4 % случаев. Это связано с тем, что после проведения закрытой ручной репозиции отломков лодыжек и их внешней фиксации гипсовыми или полимерными повязками нередко сохраняется смещение отломков диастаз между берцовыми костями в области МБС [7–9].

К.В. Шевырев (2004) отмечает, что из всех больных с переломами лодыжек, пролеченных консервативно и нуждающихся в реконструктивных операциях в области ГСС, 58 % больных в анамнезе имели переломы лодыжек с разрывом межберцового синдесмоза. Частота неудовлетворительных результатов после хирургического лечения переломов лодыжек с разрывом МБС колеблется от 4,8 до 19,3 % случаев [10–11]. Фиксация синдесмоза «жесткими» или «эластичными» погружными конструкциями, скрепляющими между собой берцовые кости в области МБС, нередко приводит к сильному сжатию блока таранной кости между берцовыми костями, что ограничивает движения таранной кости в «вилке» ГСС, провоцирует развитие остеоартроза в поврежденном ГСС и болевого синдрома [12–13]. Отечественные и зарубежные авторы считают, что после проведенного оперативного лечения переломов лодыжек с разрывом МБС от 24 до 52 % случаев диастаз между берцовыми костями в МБС устранить невозможно, необходимость в повторной операции возникает от 2,1 до 20 % наблюдений [14–16].

Анализ частоты впервые признанных инвалидами после переломов лодыжек показал, что пациенты с разрывом МБС занимают среди них доминирующее место, составляя от 3,1 до 36,7 % [17–18]. Разнообразие повреждений в области голеностопного сустава привело к созданию множества классификаций. Современные классификации переломов лодыжек можно разделить на три основные группы.

1. Классификации, построенные на основании анатомических признаков повреждений в голеностопном суставе. Выделяют однолодыжечные переломы (перелом внутренней или наружной лодыжки), двухлодыжечные и трехлодыжечные [19].

2. Классификации, основанные на механизметравмы. Различают переломы лодыжек абдукционные(пронационные), аддукционные (супинационные) и ротационные (эверсионные и инверсионные). Общим недостатком классификаций, основанных на механизметравмы, является различие терминов, характеризующих движение стопы и невозможность определить тактику лечения [20].

3. Классификации, основанные на тяжести перелома. В этих классификациях учитывают уровень перелома малоберцовой кости и стабильность голеностопного сустава [21]. Ретроспективный анализ доступной нам литературы показывает, что изучение повреждений МБС, осложняющих течение переломов лодыжек, является одним из важнейших вопросов диагностики и лечения переломов вывихов ГСС. Свидетельством этому является создание различными авторами классификаций повреждений МБС.

С.Н. Хорошков (2006) отмечает, что характер повреждения МБС при переломах лодыжек может быть связочным, костно-связочным и костным. В своей работе мы применяли классификацию АО/ASIF, принятую конгрессом SICOT в Монреале в 1990 г. в качестве международной. Три типа переломов лодыжек отмечены буквами А, В, С: каждый тип подразделяется на три группы. Каждая группа разделена на три подгруппы, отмеченные цифрами 1, 2, 3. Классификация переломов лодыжек составлена в порядке увеличения тяжести перелома, трудности лечения, прогноза. Переломы лодыжек с разрывом МБС относят к типу С.

Консервативное лечение. Основными достоинствами консервативного метода лечения пациентов с переломами области голеностопного сустава гипсовыми или полимерными повязками является экономическая и техническая доступность, простота их наложения и мобильность пациента. Способы закрытой репозиции переломов не требуют инвазивного вмешательства, производится непрямая ручная или аппаратная репозиция отломков лодыжек без повреждения кожных покровов, мягких тканей, сохраняется кровообращение не только мягких тканей, но и костных отломков, при этом риск инфекционных осложнений минимальный.

Одни авторы предлагают производить ручную репозицию с наложением гипсовой повязки сразу при поступлении в стационар или в травмпункт, несмотря на развившийся посттравматический отек [22–23]. По их мнению, это обусловлено тем, что в первые часы после травмы отсутствует ретракция мышц, что позволяет сопоставлять отломки без значительных физических усилий, а точная репозиция отломков поврежденного сегмента конечности способствует раннему спадению посттравматического отека.

Другие же настаивают на отсроченном наложении гипсовой повязки после спадения посттравматического отека, обосновывая это тем, что на конечности она выполняется легче и качественней [24–25].

В.В. Ключевский и Ю.А. Филимендинов (2002) пропагандируют способ отсроченной репозиции переломов лодыжек. После устранения вывихов стопы на поврежденную конечность до средней трети бедра надевается трубчатый сетчатый бинт. У кончиков пальцев сетчатый бинт завязывается узлом, и нога на пружине подвешивается к балканской раме. Бедро укладывается на шину Белера, стопа и голень остаются в подвешенном состоянии. В подвешенном положении стопы и голени, после вправления вывиха или подвывиха таранной кости, сохраняется возможность активных движений в поврежденном ГСС, что способствует улучшению микроциркуляции и лимфодренажа поврежденной конечности [26]. После спадения посттравматического отека через 5–6 дней производится окончательная репозиция отломков лодыжек с наложением циркулярной гипсовой повязки «сапожок». Данная методика позволила сократить вторичное смещение отломков до 1,72 %, однако существенным ее недостатком является необходимость вынужденного постельного режима.

Многие авторы отдают предпочтение «U»-образной гипсовой повязке до верхней трети голени [27], со сменой на циркулярную гипсовую повязку «сапожок» после уменьшения отека. Гипсовая повязка, фиксирующая коленный сустав, по мнению авторов, является более надежной для профилактики вторичных смещений. Поскольку сгибание коленного сустава до 110° снижает натяжение мышц голени, участвующих в образовании ахиллова сухожилия. Через 3–4 недели повязка укорчивается до коленного сустава [28]. Неточная репозиция переломов лодыжек в 6–17,8 % случаев приводит к неправильному их срастанию, от 2,1 до 11 % случаев – к образованию ложного сустава внутренней лодыжки [29].

Оперативное лечение. В настоящее время приоритетным методом лечения переломов лодыжек с разрывом МБС является оперативный. Для остеосинтеза переломов в области голеностопного сустава разработано и внедрено в практическое здравоохранение большое количество металлофиксаторов различных конструкций. По данным отечественных исследователей, частота применения оперативного лечения переломов лодыжек с разрывом МБС составляет от 39,1 до 63,1 % больных [30].

М. Gris с соавт. (2005) для остеосинтеза перелома медиальной лодыжки применял «П»-образные стальные скобы. В вопросе лечения повреждения дельтовидной связки в литературе встречаются работы, отражающие диаметрально противоположные мнения. Так, по мнению [31], разрыв дельтовидной связки не требует оперативного восстановления, если не произошла интерпозиция поврежденной связки в медиальную суставную щель ГСС.

А.А. Раджабов, Ш.А. Баймагамбетов (2006) считают восстановление поврежденной дельтовидной связки обязательным этапом оперативного пособия.

Р.С. Титов (2008) для увеличения прочности фиксации, при остеосинтезе перелома медиальной лодыжки спицами рекомендует использовать проволочную петлю.

А.Б. Казанцев с соавт. (2008), П.П. Чекерес (2010) в ходе клинического исследования выявили достоверное ухудшение исходов оперативного лечения в группе больных, которым шов дельтовидной связки не производился. Для фиксации надсиндесмозных переломов малоберцовой кости при переломах лодыжек с разрывом МБС в большинстве случаев применяется накостный остеосинтез пластинами. Большинство исследователей открытую репозицию и остеосинтез надсиндесмозного перелома малоберцовой кости в верхней трети производить не рекомендуют из-за опасности интраоперационного повреждения малоберцового нерва и риска вовлечения его в послеоперационный рубец. Стабилизация «вилки» ГСС в этом случае достигается только введением позиционного винта на уровне МБС [32].

М.С. Кувин (2002) для стабилизации МБС применял лавсановые нити, сплетенные «косичкой». Сверлом в малоберцовой и большеберцовой костях формируют три канала, через которые проводится лавсановая «косичка», фиксирующаяся биополимерными шпильками. Устранение межберцового диастаза проводилось при помощи авторского репонатора межберцового синдесмоза, проводимого над МБС.

В последние годы при оперативном лечении переломов лодыжек с разрывом МБС широкое распространение получила стабилизация МБС позиционным винтом. В качестве позиционного винта одни авторы применяют кортикальный винт диаметром 3,5 мм, другие – 4,5 мм [33-35].

В настоящее время за рубежом и в нашей стране применяется более 50 модификаций аппаратов внешней фиксации (АВФ). Метод, разработанный Г.А. Илизаровым и его учениками в 1951 г., завоевал всемирное признание. Именно на базе спицевых аппаратов в 1972 г. Г.А. Илизаровым был опубликован способ репозиции и фиксации берцовых костей при повреждении ДМС с помощью спиц с упорной площадкой, проведенной через берцовые кости на уровне ДМС. Накопленный большой опыт применения компрессионно-дистракционных аппаратов с использованием спиц показывает, что данный метод имеет ряд существенных преимуществ. Однако некоторые авторы, подчеркивая положительные стороны и высокую эффективность аппаратов, указывают на осложнения в результате применения данного метода. В частности, при изучении результатов лечения больных с переломами в области голеностопного сустава указанный ученый определил следующие виды осложнений, связанные с применением спиц: прорезание кожи в месте входа и

выхода спиц; воспаление мягких тканей вокруг длинных спиц, связанное с образованием канала вокруг их мест входа и выхода, которые служат воротами для микробного загрязнения. Процент таких осложнений, по данным Курганского научно-исследовательского института экспериментальной и клинической ортопедии и травматологии, отмечен у 29,1 % больных. Одновременно нагноение мягких тканей в области проведения спиц отмечалось в 13,6–21,3 % случаев. Остеомиелит в местах проведения спиц тоже составляет 2,7–6,4 % случаев, кровотечение из раневых каналов вокруг спиц наблюдается в 3,5–4 % случаев, а также болевой синдром, стойкий отек, патология внутренних органов, развивающиеся в результате повреждений нервов и их рецепторов. Некоторые авторы связывают данные осложнения с повреждением раздражением биологически активных точек [36].

Несмотря на достигнутые успехи медицинской науки в последние десятилетия, внедрение в травматологию различных новых технологий, у пациентов с переломами лодыжек с разрывом МБС часто возникают неудовлетворительные результаты лечения, что нередко приводит к их инвалидизации. Это наносит значительный экономический ущерб, причиняемый обществу, обуславливает медицинскую и социальную актуальность данной проблемы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Белоенко Е.Д., Линов А.Л., Корзун О.А., Худницкий С.И. Хирургическое лечение тяжелых переломов лодыжек с подвывихом и вывихом стопы. Инструкция по применению. Минск: Белорусский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, 2005. 26 с.
2. Волошин В.П., Еремин А.В., Сараванан С.А., Жадан П.Л. Хирургическое лечение последствий тяжелых повреждений голеностопного сустава // Первая Международная конференция по хирургии стопы и голеностопного сустава в Москве: сборник тезисов. М., 2006. С. 24.
3. Гафуров, Ф. А., Эранов, Ш. Н., Ахтамов, А. А., & Холбеков, Т. Б. (2019). Результаты ранней диагностики врожденной дисплазии тазобедренного сустава у новорожденных и детей грудного возраста. In Молодежь и медицинская наука в XXI веке (pp. 380-381).
4. Десятерик В.И., Дунай О.Г., Заболотный С.В., Шишко В.А. Анализ результатов лечения свежих закрытых повреждений голеностопного сустава // Травма. 2009. Т. 10. № 1. С. 29-33.
5. Илизаров Г.А., Катаев И.А. Остеосинтез аппаратом Илизарова при сложных переломах голеностопного сустава // Труды Казан. науч.-исслед. ин-та травматологии и ортопедии. Казань, 1975. Т. 18. С. 65-70.

6. Кавалерский Г.М., Чернышев В.И., Петров Н.В., Бровкин С.В. Анализ ближайших результатов стационарного лечения закрытых переломов лодыжек // Медицинская помощь. 2009. № 1. С. 37-41.
7. Костив Е.П., Морозов А.А., Костива Е.Е., Гич А.А. Лечение больных с переломами лодыжек в условиях стационара // Первая Международная конференция по хирургии стопы и голеностопного сустава в Москве: сборник тезисов. М., 2006. С. 52.
8. Львов С.Е., Вадаккдат М.К., Кулыгин В.Н. Классификация переломов лодыжек. Взгляд на пороге XXI в. // Травматология и ортопедия России. М., 2003. № 1. С. 59-66.
9. Мюллер М.Е., Альговер М., Шнайдер Р., Виллинегер Х. Руководство по внутреннему остеосинтезу. Методика, рекомендованная группой АО (Швейцария) / пер. с англ. А.Е. Королева. М.: Springer-Verlag, 1996. С. 595-612.
10. Семенистый А.Ю. Оперативное лечение и реабилитация больных с переломами лодыжек: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2005.
11. Титов С.В. Функциональное лечение свежих закрытых переломов лодыжек и заднего края большеберцовой кости: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1997.
12. Тураев, Б., Эранов, Н., Эранов, Ш., & Гафуров, Ф. (2018). Эффективности использования при осколочном раздробленном переломе дистального конца плечевой кости с помощью. Журнал проблемы биологии и медицины, (4 (104)), 113-114.
13. Уринбаев, П. У., Гафуров, Ф. А., Эранов, Ш. Н., & Жураев, И. Г. (2019). Оперативное лечение оскольчатых, внутрисуставных переломов дистального конца плечевой кости. Том-I, 408.
14. Филимендииков Ю.А. Лечение переломовывихов голеностопного сустава: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Ярославль, 2003.
15. Фомин Н.Ф., Овденко А.Г., Наджафов Р.А.О., Богданов А.Н. Особенности повреждения дистального межберцового синдесмоза у больных с пронационными переломами голеностопного сустава// Травматология и ортопедия России. 2010. № 2. С. 22-26.
16. Ходжанов, И. Ю., Гафуров, Ф. А., Эранов, Ш. Н., Ахмедов, М. А. Ошиқ-болдирбўғимибойламларинингжароҳатларидаультратовуштекширишнатижала ри //Биология. – 2022. – №. 5. – С. 139.
17. Хорошков С.Н. Лечение повреждений голеностопного сустава и их последствий: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2006. 48 с.
18. Шевырев К.В., Оноприенко Г.А., Волошин В.П., Зубиков В.С. Оперативное лечение неблагоприятных последствий В и С – АО/Weber типов повреждений голеностопного сустава // Первая

Международная конференция по хирургии стопы и голеностопного сустава в Москве: сборник тезисов. М., 2006. С. 110-111.

19. Эранов Н. Ф., Уралов Ш. М. Профилактика и раннее лечение плоскостопия у детей // Современная педиатрия: актуальные задачи и пути их решения. Ташкент. – 2015. – С. 309-310.

20. Эранов Н. Ф., Эранов Ш. Н. Консервативное лечение деформаций стоп и их реабилитация: методическая рек. для мед. вузов // методическая рек. для мед. вузов. – 2017.

21. Эранов Ш. Н., Эранов Н. Ф. Наш опыт хирургического лечения застарелых вывихов головки лучевой кости у детей // Журнал Бюллетень ассоциации врачей Узбекистана. – 2016. – № 3. – С. 45-48.

22. Эранов Ш.Н., Пардаев С.Н., Жураев И.Г., Шопулатов И.Б., Холхужаев Ф.И. К вопросу хирургического лечения застарелого вывиха головки лучевой кости у детей // Вопросы науки и образования. 2019. №26 (75).

23. Abualievich, G. F., Khojanov, I. Y., Eranov, S. N., & Mukhammadiev, E. R. (2022). Current understanding of the treatment of patients with injuries of the intertrochanteric syndesmosis (literature review). World Bulletin of Public Health, 6, 54-58.

24. Abualievich, G. F., Tilakovich, T. B., Fayzievich, E. N., Azam, A., Norkulovich, P. S., Nuralievich, E. S., & Gulomovich, J. I. (2021). Experience in surgical treatment of ligamentous ruptures of distal intertibial syndesmosis. European Journal of Molecular & Clinical Medicine, 8(2), 2363-2367.

25. Brown T.D., Johnston R.C., Saltzman C.L., Marsh J.L., Buckwalter J.A. Posttraumatic osteoarthritis: a first estimate of incidence, prevalence, and burden of disease // Journal Orthop. Trauma. 2006. V. 20 (10). P. 739-744.

26. Eranov S. N., Eranov N. F. Experience of surgical restoration of annular ligament with dislocations of radial bone head in children // Достижения науки и образования. – 2020. – №. 6. – С. 74-76.

27. Gafurov F. A. Eranov Sh. N., Ahtamov AA, Holbekov TB Results of early diagnosis of congenital hip dysplasia in newborns and infants // Youth and medical science in the XXI century. – 2019. – С. 380-381.

28. Hakkalamani S., Prasanna V.K., Meda K.P. Syndesmotic screw removal in Weber „C“ ankle fractures // Journal Injury. 2007. V. 38. № 1. P. 14.

29. Hamid N., Loeffler B.J., Braddy W., Kellam J.F., Cohen B.E., Bosse M.J. Outcome after fixation of ankle fractures with an injury to the syndesmosis. The effect of a syndesmosis screw // Journal Bone and Joint Surgery Br. 2009. V. 91. P. 1069-1073.

30. Ibrahimov, S. Y., Eranov, S. N., Mukhammadiev, E. R., Meliboyev, A. E., Gafurov, F. A., & Juraev, I. G. Triple Pelvic Osteotomy in the Treatment of Congenital Dislocation of the Hip in Children. *JournalNX*, 7(03), 1-4.
31. Pelton K., Thordarson D.B., Barnwell J. Open versus closed treatment of the fibula in Maissonneuve injuries // *Foot Ankle Int.* 2010. V. 31. P. 604-608.
32. Pelton K., Thordarson D.B., Barnwell J. Open versus closed treatment of the fibula in Maissonneuve injuries // *Foot Ankle Int.* 2010. V. 31. P. 604-608.
33. Ricci R.D., Cerullo J., Blanc R.O., McMahon P.J., Buoncritiani A.M., Stone D.A., Fu F.H. Talocrural dislocation with associated Weber type C fibular fracture in a collegiate football player: a case report // *Journal of Athletic Training.* 2008. V. 43. № 3. P. 319-325.
34. Schwarz N., Köfer E. Postoperative Computed Tomography – based control of syndesmotic screw // *European Journal of Trauma.* 2005. V. 31. № 3. P. 266-270.
35. Shah N.H., Sundaram R.O., Velusamy A., Braithwaite I.J. Five-year functional outcome analysis of ankle fracture fixation // *Journal Injury.* 2007. V. 38. № 11. P. 1308-1312.
36. Xu Y.Q., Khan B.L., He F.X., Wei H.D. Surgical treatment of pronation and supination external rotation trimalleolar fractures // *Zhongguo Gu Shang.* 2008. V. 21. № 4. P. 300-301.