

© Ю.М. Сысенко, 2002

Новые подходы к лечению больных с переломами трубчатых костей стопы

Ю.М. Сысенко

New approaches to treatment of patients with fractures of foot tubular bones

Y.M. Sysenko

Государственное учреждение науки

Российский научный центр "Восстановительная травматология и ортопедия" им. академика Г. А. Илизарова, г. Курган
(генеральный директор — заслуженный деятель науки РФ, член-корреспондент РАМН, д.м.н., профессор В.И. Шевцов)

В статье показана актуальность лечения пострадавших с переломами трубчатых костей стопы. Описан мини-аппарат Илизарова, применяемый для лечения этой сложной категории травматологических больных, показаны особенности его наложения при различных повреждениях трубчатых костей стопы. Приведен анализ отдаленных анатомо-функциональных результатов лечения пострадавших с вышеуказанными переломами.

Ключевые слова: стопа, переломы, чрескостный остеосинтез, мини-аппарат Илизарова.

The work deals with treatment of victims with fractures of foot tubular bones. The Ilizarov mini-fixator, used for treatment of this complex category of traumatological patients, is described. The peculiarities of the Ilizarov mini-fixator application are shown for different injuries of foot tubular bones. The analysis of long-term anatomic-and-functional results of treatment of victims with the above-mentioned fractures is given.

Keywords: foot, fractures, transosseous osteosynthesis, the Ilizarov mini-fixator.

Переломы трубчатых костей стопы встречаются довольно часто и при лечении представляют для травматологов-ортопедов значительные трудности. Эти затруднения имеются на всех этапах лечения больных с данными повреждениями: и при репозиции костных отломков, и при их последующей фиксации, и при функциональном восстановлении поврежденного сегмента [2].

Наиболее часто при лечении пострадавших с указанными переломами используют консервативный метод, который, как правило, заключается в закрытой одномоментной ручной репозиции отломков сломанной кости и последующей их фиксации гипсовой повязкой [1]. Однако такая репозиция нередко заканчивается неудачей, и, кроме того, после спадения отека в гипсовой повязке часто происходит вторичное смещение костных отломков.

Оперативный метод лечения с применением открытой репозиции и удержанием отломков сломанной кости различными фиксаторами дает возможность осуществить точное сопоставление костных отломков и их стабильную фиксацию, но этот метод сопряжен с серьезной опасностью — частыми осложнениями инфекционного характера [1].

Метод чрескостного компрессионно-

дистракционного остеосинтеза с использованием аппаратов наружной (внешней) фиксации различных конструкций позволяет преодолеть трудности, с которыми приходится сталкиваться травматологам-ортопедам при лечении данной категории больных способами традиционных методов, однако применяемые при этом аппараты обычно громоздки, неудобны для пострадавшего и, кроме того, обладают ограниченными возможностями как в плане репозиции и фиксации отломков сломанной кости, так и в плане функциональной реабилитации поврежденного сегмента [1].

Положение в этом вопросе существенным образом изменилось с конца 60-х годов прошлого столетия, когда для лечения переломов коротких трубчатых костей, в том числе и стопы, были предложены аппараты наружной (внешней) фиксации небольших размеров — мини-аппараты или мини-фиксаторы.

За более чем 30 лет было создано большое количество конструкций, но преимущество, и это подтверждено работами отечественных и зарубежных авторов, принадлежит мини-аппаратам с несквозным проведением спиц через костные отломки и односторонним креплением их на опорах [2]. Именно к такому типу конструкций и относится мини-аппарат, предложенный в 1986 го-

ду акад. Г.А. Илизаровым [5] и в дальнейшем усовершенствованный сотрудниками РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова.

Мини-аппарат Илизарова самой простой компоновки монтируют из двух узлов (рис. 1).

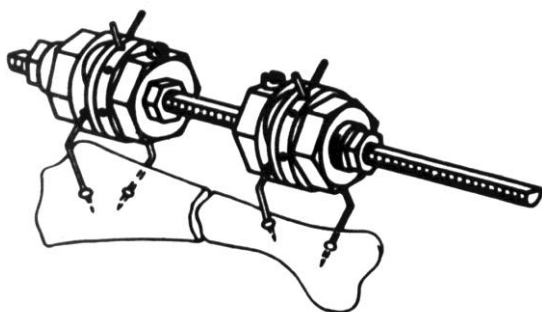


Рис. 1. Мини-аппарат Илизарова, смонтированный из двух узлов.

Каждый из узлов (рис. 2) состоит из спицедержателя (1), выполненного в виде болта с осевым отверстием под стержень. На спицедержателе при помощи пластин, имеющих форму простых шайб (2) и шайб с пазом (3), крепят две или три короткие перекрещивающиеся спицы, проведенные через один из отломков сломанной кости. Фиксация этих спиц на спицедержателе происходит при законтрогаивании гайки (4).

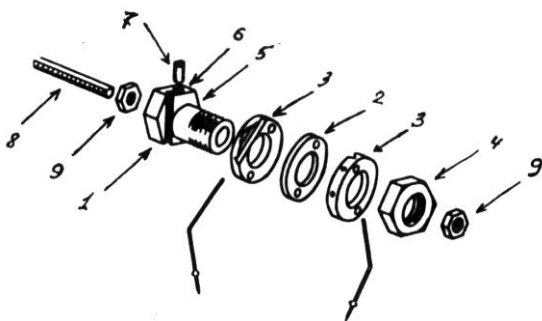


Рис. 2. Узел мини-аппарата Илизарова.

На головке (5) спицедержателя, выполненной в виде гайки, имеется отверстие (6), в которое ввинчивается болт (7) с пазом в верхней части.

Узлы соединяют между собой резьбовым стержнем с лыской (8). Перемещение узлов по соединительному стержню происходит при помощи резьбовых втулок (9), имеющих форму гаек и навинчивающихся на стержень с обеих сторон спицедержателя.

Кроме того, в набор мини-аппарата Илизарова могут быть включены планки, кронштейны и другие детали.

Данный мини-аппарат применялся нами при лечении 57 больных с переломами трубчатых костей стопы. Из них мужчин было 42 (73,7%), женщин – 15 (26,3%).

В результате прямого механизма получения травмы переломы произошли у 48 пострадавших (84,2%), непрямого – у 9 (15,8%). Закрытые переломы отмечались в 44 случаях (77,2%), от-

крытые – в 13 (22,8%). Изолированные переломы имелись у 51 больного (89,5%), а у 6 (10,5%) отмечались повреждения двух и более костей. Чаще повреждались плюсневые кости (49 случаев – 67,1%), реже фаланги пальцев (24 случая – 32,9%). Преобладали оскольчатые переломы (38 случаев – 52,1%), реже переломы носили поперечный (19 случаев – 26%) и косой (16 случаев – 21,9%) характер.

Наложение мини-аппарата Илизарова у пострадавших с переломами трубчатых костей стопы (46 больных – 80,7%), как правило, осуществляли под различными видами проводниковой анестезии, и только у 11 пострадавших (19,3%) чрескостный остеосинтез производили под местной инфильтрационной анестезией 0,25% раствором новокаина.

Наложение на сломанную кость мини-аппарата Илизарова осуществляли с соблюдением всех основных принципов проведения чрескостного остеосинтеза.

При диафизарных переломах трубчатых костей стопы после предварительной закрытой репозиции (ручной или аппаратной) через каждый из костных отломков проводили спицы. Особенность чрескостного остеосинтеза заключалась в том, что вместо спиц Киршнера, имеющих диаметр 1,5 мм, применяли более толстые спицы – диаметром 1,8 мм. Кроме того, часто через один из отломков сломанной кости, имевший больший размер, как правило, проводили не две, а три перекрещивающиеся спицы.

Монтаж мини-аппарата Илизарова производили путем фиксации спиц на узлах, которые соединяли между собой стержнем (рис. 3 – 5).

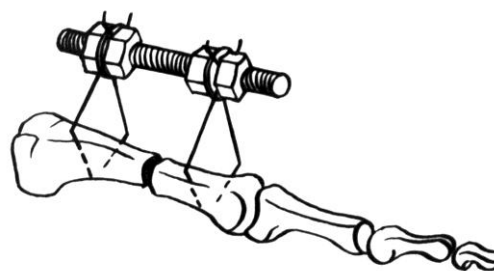


Рис. 3. Схема, иллюстрирующая принцип чрескостного остеосинтеза диафизарного перелома плюсневой кости стопы мини-аппаратом Илизарова.

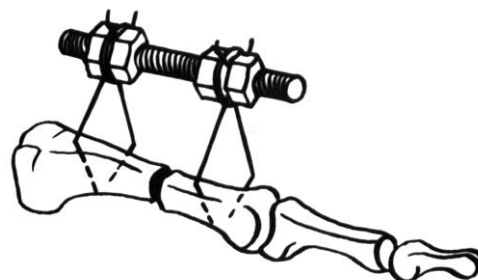


Рис. 4. Схема, иллюстрирующая принцип чрескостного остеосинтеза диафизарного перелома проксимальной фаланги II пальца стопы мини-аппаратом Илизарова.



Рис. 5. Рентгенограмма больной П., 50 лет, через 21 день после чрескостного остеосинтеза закрытого косого перелома V плюсневой кости правой стопы мини-аппаратом Илизарова.

При диафизарных переломах трубчатых костей стопы без хорошего торцевого упора (косые переломы с острыми концами отломков, винтообразные и оскольчатые переломы) с целью усиления стабильности фиксации и предупреждения вторичных смещений через оба костных отломков внутрикостно (трансартикулярно) дополнительно проводили спицу, свободный конец которой изгибали и крепили на конце соединительного стержня при помощи узла, смонтированного из двух шайб (простой и с пазом) и двух резьбовых втулок.

Методика чрескостного остеосинтеза мини-аппаратом Илизарова внутри- и околоуставных переломов трубчатых костей стопы, если оба из отломков сломанной кости имели достаточно крупные размеры, позволяющие провести через них перекрещивающиеся спицы, ничем не отличались от вышеописанной.

В тех случаях, когда один из костных отломков по тем или иным причинам (из-за незначительных размеров, оскольчатого характера перелома, резко выраженного смещения по длине и т.д.) не мог быть использован для введения в него спиц, две или три перекрещивающиеся спицы проводили через смежную неповрежденную кость.

Так, при небольших размерах проксимального отломка (переломы в области оснований плюсневых костей и фаланг пальцев) проксимальные спицы проводили в первом случае через смежную кость предплюсны (медиальную, промежуточную и латеральную клиновидные и кубовидную кости), а во втором случае – через плюсневую кость (рис. 6).

При небольших размерах дистального отломка (переломы в области головок плюсневых костей и фаланг пальцев) дистальные спицы проводили через смежную неповрежденную фалангу (рис. 7).

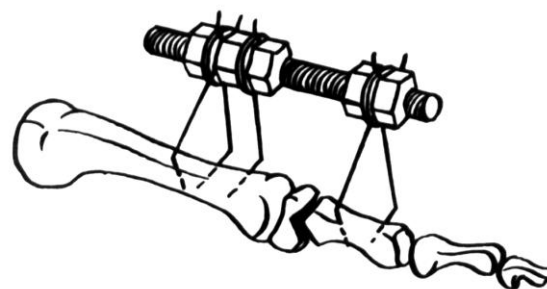


Рис. 6. Схема, иллюстрирующая принцип чрескостного остеосинтеза околоуставного перелома проксимальной фаланги II пальца стопы мини-аппаратом Илизарова.

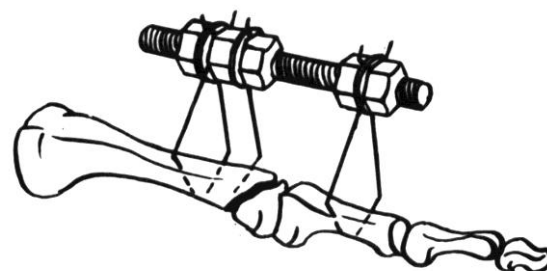


Рис. 7. Схема, иллюстрирующая принцип чрескостного остеосинтеза околоуставного перелома плюсневой кости стопы мини-аппаратом Илизарова.

При множественных переломах трубчатых костей стопы чрескостный остеосинтез каждой из сломанных костей осуществляли отдельным мини-аппаратом Илизарова по методикам, описанным выше, однако с целью усиления стабильности фиксации в системе кость-мини-аппарат устройства соединяли между собой в единую систему при помощи планок (рис. 8).



Рис. 8. Рентгенограмма больного Б., 52-х лет, через 28 дней после чрескостного остеосинтеза закрытых косых переломов II и III плюсневых костей правой стопы мини-аппаратами Илизарова.

Если при множественных переломах трубчатых костей стопы имелся разрыв капсульно-связочного аппарата, то с целью предупреждения расширения (распластывания) переднего отдела стопы, то есть развития приобретенного травматического плоскостопия, мини-аппараты

Илизарова соединяли между собой специальным узлом. Этот узел монтировали из двух кронштейнов, короткого стержня и резьбовых втулок, и он позволял регулировать ширину межкостных промежутков на столе (рис. 9).

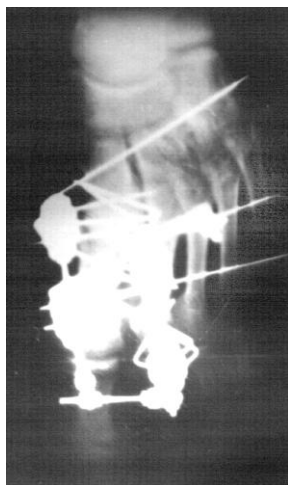


Рис. 9. Рентгенограмма больного В., 39 лет, через 21 день после чрескостного остеосинтеза закрытых оскольчатых переломов I – III плюсневых костей левой стопы мини-аппаратами Илизарова.

В тех случаях, когда перелом одной или двух плюсневых костей стопы сочетался с вывихом соседней кости, чрескостный остеосинтез имел некоторые особенности: вначале производили наложение мини-аппаратов Илизарова на сломанные кости, а затем осуществляли вправление вывихнутой кости, после чего ее фиксировали одной или двумя спицами, проведенными во фронтальной плоскости. Наружные концы этих спиц крепили на соединительных стержнях мини-аппарата при помощи специальных узлов, смонтированных из двух шайб (простой и с пазом) и двух резьбовых втулок (рис. 10).

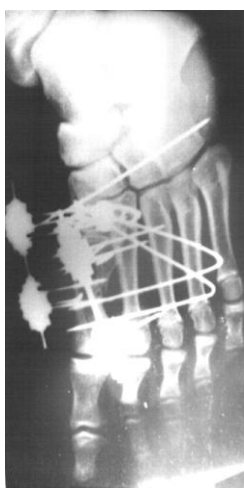


Рис. 10. Рентгенограмма больного П., 37 лет, через 14 дней после чрескостного остеосинтеза закрытых оскольчатых переломов I и II и вывиха III плюсневых костей левой стопы мини-аппаратами Илизарова.

При открытых переломах трубчатых костей стопы, перед наложением на сломанную кость

мини-аппарата Илизарова, по общепринятой методике производили хирургическую обработку раны.

Необходимо отметить, что мини-аппарат Илизарова применялся нами не только при лечении переломов трубчатых костей стопы. Так, у 2 больных со сгибательными контрактурами пальцев стопы («молоткообразные» пальцы) мы производили тенотомию сухожилий сгибателей пальцев, а затем, производя ручное устранение имевшихся контрактур, на пальцы с целью фиксации накладывали мини-аппараты Илизарова (рис. 11).



Рис. 11. Рентгенограмма больного К., 33-х лет, через 14 дней после чрескостного остеосинтеза мини-аппаратом Илизарова, произведенного по поводу сгибательных контрактур I и II пальцев левой стопы.

Репозицию костных отломков у 49 больных (85,9%) закончили на операционном столе, а у 8 (14,1%) – в ближайшие 2 – 3 дня после наложения на сломанную кость мини-аппарата Илизарова. При этом необходимо отметить, что у 44 больных (77,2%) было достигнуто точное сопоставление отломков, а у 13 (22,8%) остались незначительные смещения костных отломков по ширине (не более чем на толщину кортикального слоя) и под углом (не более чем на 10°).

Сроки фиксации мини-аппаратом Илизарова при переломах трубчатых костей стопы колебались от 21 до 59 дней, но сращение костных отломков было получено у всех больных.

Отдаленные анатомо-функциональные результаты в сроки от 1 года и до 10 лет после окончания лечения были изучены нами у 38 пациентов, что составляло 66,7% от общего количества лечившихся больных. У всех пациентов имелось сращение отломков сломанных костей и была восстановлена функция в суставах стопы.

По видоизмененной системе Э.Р. Маттиса – системе Маттиса-Любошица-Шварцберга [3, 4], которая позволяла учитывать не только анатомические и функциональные показатели реабилитации, но и признаки последствий травм и

степень восстановления трудоспособности у обследованных в отдаленные после окончания лечения сроки пациентов, мы оценили отдаленные исходы следующим образом: «хорошо» – у 29 пациентов (76,3%) и «удовлетворительно» – у 9 (23,7%). Плохих анатомо-функциональных результатов у обследованных в отдаленные после окончания лечения сроки пациентов мы не наблюдали.

Таким образом, чрескостный остеосинтез переломов трубчатых костей стопы мини-аппаратом Илизарова является высокоэффек-

тивным методом лечения этой сложной категории травматологических больных, так как позволяет закрытым путем добиться точного сопоставления отломков сломанной кости, обеспечивает их стабильную фиксацию и дает возможность приступить к ранней и полноценной разработке движений в смежных суставах. Все вышеизложенное благоприятно сказывается как на сроках лечения данной группы пострадавших, так и на качестве их анатомо-функциональной реабилитации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Каплан А.В. Закрытые повреждения костей и суставов. – М.: Медицина, 1967. – 512 с.
2. Применение аппарата Илизарова при переломах коротких трубчатых костей: Пособ. для врачей / РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова; Сост.: С.И. Швед, Ю.М. Сысенко, С.И. Новичков. – Курган, 1997. – 27с.
3. Тумян С.Д. К итогам дискуссии об оценке исходов лечения переломов длинных трубчатых костей // Ортопед., травматол. – 1983. – № 6. – С. 63 – 65.
4. Шварцберг И.Л. Методика оценки отдаленных результатов лечения переломов длинных трубчатых костей // Ортопед., травматол. – 1980. – № 3. – С. 52 – 55.
5. А.С. № 1715333 РФ, МКИ⁶ А 61 В 17/58. Компрессионно-дистракционный аппарат / Г.А. Илизаров (РФ). – Заявка № 405010/14; Заявл. 11.04.86; Полож. решение 27.12.88; Опубл. 27.02.92; Бюл. № 8.

Рукопись поступила 05.04.00.

Предлагаем вашему вниманию



**Шевцов В.И., Макушин В.Д., Аранович А.М.,
Чегуров О.К.**

Хирургическое лечение врожденных аномалий развития берцовых костей

Курган, 1998 г. – 323 с., табл. 15, ил. 209, библиогр. назв. 201

Монография посвящена проблеме лечения детей с врожденной эктромелией берцовых костей. В книге обобщен опыт лечения больных с применением методик чрескостного остеосинтеза аппаратом Илизарова в различных его рациональных компоновках. Приведены основы биомеханического моделирования остеосинтеза при некоторых клинических ситуациях. Описываются уникальные, не имеющие аналогов в мировой медицине, тактико-технологические принципы реконструкции берцовых костей, повышающие опороспособность и функциональные возможности нижней конечности. Приведенные технические сведения помогут хирургу принимать оптимальные решения в реабилитации пациентов и подготовке конечности к рациональному протезированию. Анализ возможных технологических ошибок и связанных с ними лечебных осложнений имеет большое значение для практикующего врача.

Представленные в книге исследования дают возможность клиницисту представить тяжесть развивающихся при пороке вторичных функциональных и анатомических расстройств.

Приведенные результаты лечения по методикам Российского научного центра «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова дают возможность оценить их эффективность в сравнении с традиционными хирургическими подходами в решении данной проблемы.

Книга иллюстрирована схемами остеосинтеза, клиническими примерами, способствующими усвоению представленного материала.

Монография рассчитана на широкий круг хирургов, ортопедов и педиатров.