

Клинические возможности метода управляемого чрескостного остеосинтеза в хирургии кисти и стопы

В.И. Шевцов, Г.Р. Исмаилов, А.И. Кузовков, М.Г. Знаменская, Т.Е. Козьмина

Clinical possibilities of the method of controlled transosseous osteosynthesis in hand and foot surgery

V.I. Shevtsov, G.R. Ismailov, A.I. Kuzovkov, M.G. Znamenskaya, T.E. Kozmina

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

В основу работы положено изучение результатов лечения в клинике РНЦ "ВТО" больных с патологией кисти и стопы, анализ материалов публикаций сотрудников Центра, отчетов о выполнении НИР, а также описаний к авторским свидетельствам СССР, патентам на изобретения и свидетельствам на полезные модели РФ.

Эти возможности всесторонне использованы в более чем 200 оригинальных методиках лечения конкретных нозологических форм патологии кисти и стопы. Часть этих разработок отражены в 85 внедренных в клиническую практику технических решениях, выполненных на уровне изобретений и полезных моделей, из которых 50 составляют способы лечения, диагностики и функциональной реабилитации пациентов, а 35 - технические средства для их реализации. При этом большая часть разработок сделана в последние 10-летие, что убедительно свидетельствует не только о возможностях, но и о дальнейших перспективах развития данного направления в ортопедии, позволяет говорить о методе как о развивающейся системе. В совокупности разработанные и используемые методики позволяют проводить радикальное восстановительное лечение больных, практически полное функциональное восстановление сегментов конечности с приданием им нормального косметического вида.
Ключевые слова: стопа, кисть, способы лечения, технические разработки, чрескостный остеосинтез, аппарат Илизарова, реабилитация.

Study of the results of treatment in patients with hand and foot pathology, treated in the clinic of Russian Scientific Centre "Restorative Traumatology and Orthopaedics" (RSC "RTO"), analysis of publication materials of the Centre workers, reports of fulfilment of scientific research works (SRW), specifications of author certificates of the USSR, patents for inventions and certificates to utility models of the Russian Federation are taken as a basis of the work.

These possibilities have been thoroughly used in 200 and more original treatment techniques for specific nosologic forms of hand and foot pathology. A part of these developments is represented in 85 designs, made at the level of inventions and utility models and introduced to clinical practice, out of which there are 50 ways of treatment, diagnostics and functional rehabilitation of patients and 35 technical means for their realizations. Moreover, most part of the developments has been made in the last 10 years, demonstrating not only possibilities, but further prospects of development of the trend in orthopaedics and allowing to speak about the method as a developing system. The techniques, developed and used in the aggregate, allow to perform radical restorative treatment in patients with all the known nosologic forms of hand and foot pathology practically, providing complete functional restoration of these limb segments, put into normal cosmetic form.

Keywords: feet, hand, ways treatment, designs, transosseous osteosynthesis, the Ilizarov apparatus, rehabilitation.

ВВЕДЕНИЕ

Лечение больных с патологией кисти и стопы на протяжении всей истории медицины составляло одну из наиболее актуальных и в тоже время сложнейших задач. Это обусловлено как высокой распространенностью поражений кистей и стоп, так и той неоспоримой ролью, которую данные сегменты конечностей играют в локомоторной и социально-трудовой деятельности человека.

По данным литературных источников, повреждения и заболевания кисти и стопы составляют 13% и 12% соответственно, относительно общего числа врожденных заболеваний. При

этом следует учесть наличие самого широкого спектра нозологических форм их проявлений, что выливается в требование строго индивидуального подхода к лечению каждого пациента и делает задачу хирурга еще более трудной [1,2].

Тем не менее, клиническая медицина к настоящему времени накопила достаточно богатый опыт оказания хирургической помощи пациентам с патологией кисти и стопы. Сложившаяся система лечебных мероприятий направлена прежде всего на восстановление опороспособности сегмента конечности при поражениях стопы и приспособительную адаптацию сегмен-

та - при заболеваниях и повреждениях кисти. Однако до последнего времени оставались вопросы восстановления анатомической формы и размеров пораженных сегментов, проблема их косметического вида и самое главное максимально возможного восстановления утраченных функций.

Такой подход нашел свое выражение в системе оперативных пособий, которые в отношении стопы при ее деформациях предусматривали, как правило, частичное иссечение кости в сочетании с сухожильно-мышечной пластикой, в отношении кисти эти приемы включали в себя фалангизацию, полицизацию, пересадку пальцев с противоположной кисти или со стопы на кисть. Одновременно использовались способы пластики мягких тканей, что нашло максимальное применение при лечении легких форм синдактилии [3,4].

Ограниченность перечисленных выше прие-

мов заложена в их паллиативности и в низком функционально-косметическом результате, который имеет место при их использовании. Практически это выливалось в то, что после оперативных вмешательств отмечались еще большее укорочение пораженных сегментов, значительное число различного вида осложнений и частые рецидивы заболевания. Неудивительно, что методом выбора во многих клинических случаях признается ампутация пораженных сегментов с целью последующего тотального протезирования [5,6].

Принципиально новые возможности в лечении патологии кисти и стопы открылись с внедрением в клиническую практику метода управляемого чрескостного остеосинтеза. Результаты его использования в РНЦ "ВТО" и анализ разработанных сотрудниками Центра технических решений позволяют оценить возможности метода с целью его дальнейшего совершенствования.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В основу работы положено изучение результатов лечения в клинике РНЦ "ВТО" больных с патологией кисти и стопы, анализ материалов публикаций сотрудников Центра, отчетов о

выполнении НИР, а также описаний к авторским свидетельствам СССР, патентам на изобретения и свидетельствам на полезные модели РФ.

ОБСУЖДЕНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ

В основу метода управляемого чрескостного остеосинтеза положено открытие академика Г.А. Илизарова "Общебиологическое свойство тканей отвечать на дозированное напряжение ростом и регенерацией" [7]. Использование метода позволило увеличивать до необходимых размеров кисти и стопы, восполнять недостающие сегменты за счет увеличения размеров имеющихся, осуществлять дозированную трансформацию с восстановлением нормальных пространственных взаимоотношений отдельных частей стопы и кисти, придавая им анатомически правильную форму, что на несколько порядков повысило косметический эффект лечебного воздействия.

В качестве технического средства, которое используется при осуществлении метода, наибольшее распространение получил аппарат Г.А. Илизарова [8]. На основе функциональных узлов этого аппарата хирург получил возможность собирать его необходимую компоновку применительно к особенностям проявления той или иной патологии и решаемым лечебным задачам. Совершенствование аппарата привело к разработке новой, оригинальной конструкции, предназначенной специально для остеосинтеза коротких трубчатых костей (минификсатор Илизарова) [9]. Использование этой конструкции с ее универсальными фиксирующими элементами

обеспечило, на фоне полисегментарности строения кисти и стопы, возможность одновременного решения нескольких лечебных задач.

Используемые в аппаратах Г.А. Илизарова конструктивные решения обеспечивают жесткость фиксации и управляемость положением костей и их отдельных фрагментов, их дозированное разноплоскостное перемещение в нужных направлениях, минимальную травматичность оперативных вмешательств, возможность активного воздействия на ход остеосинтеза и коррекции лечебного процесса исходя из складывающейся клинической ситуации, осуществление ранней функциональной нагрузки на оперированную конечность как одного из основных условий успешного результата лечения, его индивидуализацию на основе учета состояния костной и мягких тканей, а также особенностей репаративного потенциала организма каждого пациента.

Эти возможности всесторонне использованы в более чем 200 оригинальных методиках лечения конкретных нозологических форм патологии кисти и стопы. Часть этих разработок отражены в 85 внедренных в клиническую практику технических решениях, выполненных на уровне изобретений и полезных моделей, из которых 50 составляют способы лечения, диагностики и функциональной реабилитации паци-

ентов, а 35 - технические средства для их реализации. При этом большая часть разработок сделана в последнее 10-летие, что убедительно свидетельствует не только о возможностях, но и о дальнейших перспективах развития данного направления в ортопедии, позволяет говорить о методе как о развивающейся системе.

Разработанные в РНЦ"ВТО" методики позволяют при лечении патологии стопы устранять дефекты:

- заднего отдела стопы при отсутствии пяточной и таранной костей или их аплазии, сочетающейся с нарушениями анатомического взаиморасположения [10,11];
- среднего отдела стопы при аплазии ее костей, в том числе сочетающейся с деформацией, укорочением и аномальным расположением костей прилежащих отделов [12,13];
- переднего отдела стопы, включая посттравматические культы;
- тотальные дефекты, характеризующиеся наличием лишь рудиментарных образований костей стопы и аномалией развития дистального отдела костей голени [14,15].

В качестве примера можно привести следующее клиническое наблюдение.

Больная Д., 29 лет, поступила в клинику РНЦ "ВТО" с диагнозом: Посттравматический тотальный дефект заднего отдела стопы (рис. 1а). Для восстановления заднего отдела стопы больной выполнена операция: Формирование продольного фрагмента - отщипа - от задней поверхности большеберцовой кости; остеосинтез аппаратом Илизарова.

В ходе послеоперационного ведения осуществлялось дозированное перемещение выделенного фрагмента большеберцовой кости кзади книзу с переводом в горизонтальное положение. Срок тракции составил 56 дней, последующая фиксация - 96 дней (рис.1б). В результате лечения восстановлен пяточный отдел стопы, включая область пяточного бугра; конечность полностью опороспособна, больная ходит без дополнительных средств опоры, пользуется обычной обувью (рис. 1в).

Для лечения поражений голеностопного сустава предложены методики реконструктивных операций, обеспечивающих сохранение функции сустава или его стабилизацию при функционально выгодной установке стопы, исключая случаи не сращения [16,17,18].

Разработаны и внедрены в клиническую практику многочисленные способы лечения деформации стопы, позволяющие восстановить анатомически правильные суставные взаимоотно-

шения с нормализацией продольного и поперечного сводов стопы. При этом дозированная трансформация отдельных сегментов стопы, после выполнения различных видов остеотомии и последующего формирования множественных участков костного регенерата, обеспечивает не только сохранение имеющихся размеров стопы, но и возможность ее увеличения. Одновременно этим обеспечивается предупреждение развития рецидивов деформации как в силу естественной перестройки регенерата в зрелую костную ткань, так и, благодаря дозированной трансформации сухожильно-связочного аппарата стопы и дистального отдела голени, которые имеют место при устранении различных компонентов деформации. При этом форма и степень выраженности последних не оказывает существенного влияния на достижение положительного исхода лечения. Различие заключается лишь в методике выполнения отдельных технических приемов, таких как направление прилагаемых тракционных усилий, темп и ритм тракции, а также использование той или иной компоновки аппарата или его отдельных репозиционных узлов [19-25].

Примером может служить следующее наблюдение.

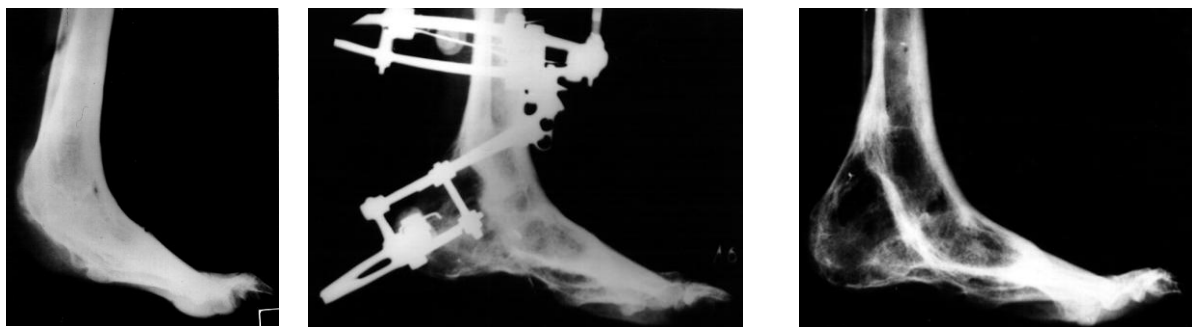
Больной Д., 32 года, поступил в клинику РНЦ "ВТО" с диагнозом: Артрогрипоз, множественные деформации верхней и нижних конечностей, эквино-варусно-приведенная деформация обеих стоп (рис. 2).

Для устранения деформации правой стопы больному выполнена операция: Ахиллотомия, V-образная остеотомия костей корня стопы, остеосинтез аппаратом Илизарова.

В послеоперационном периоде осуществляли дозированную тракцию выделенных костных фрагментов до устранения компонентов деформации. Продолжительность тракции составила 45 дней, срок последующей фиксации - 63 дня. В результате лечения устранены все компоненты деформации, увеличен продольный размер стопы, восстановлены продольные и поперечные своды.

Аналогичная операция была выполнена на левой стопе. Продолжительность тракции остеотомированных фрагментов составила 54 дня, фиксации - 45 дней (рис. 3).

Через два месяца после снятия аппарата больной ходил с полной нагрузкой на оперированные конечности без дополнительных средств опоры, в обычной обуви; результатом лечения доволен (рис. 4, 5).



а б в
Рис. 1. Рентгенограммы стопы больной Д., а - до лечения, б - в процессе лечения, в - результат

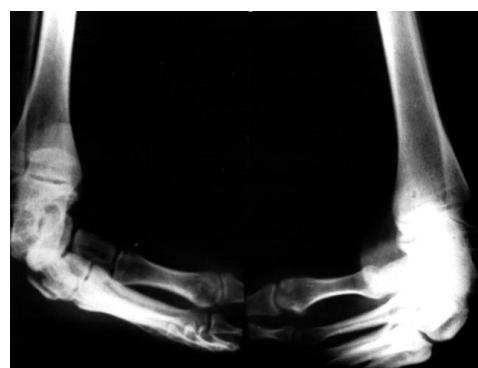


Рис. 2. Фото и рентгенограмма больного Д. до лечения

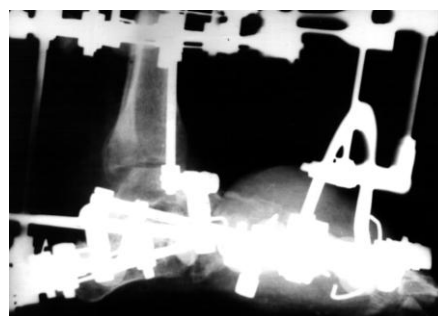


Рис. 3. Фото и рентгенограммы стоп больного Д. в процессе лечения



Рис. 4. Фото больного Д. после лечения



Рис. 5. Рентгенограммы больного Д. после лечения

Использование метода управляемого чрескостного остеосинтеза в лечении патологии стопы позволило решить и такую проблему как лечение пациентов с культями стоп и голеней. И если в первом случае речь идет о традиционном для метода продольном увеличении культи с целью воссоздания отсутствующего переднего отдела стопы, то во втором случае метод обеспечил возможность формирования опорной поверхности культи, соответствующей по форме и размерам отсутствующему сегменту конечности [26-28].

В настоящее время разработаны и используются несколько методик такого радикального реконструктивно-восстановительного лечения. Эти способы учитывают имеющиеся размеры культи голени, состояние конечного отдела и возраст пациентов. С учетом этого они имеют своей целью либо полное формирование функционально пригодной части конечности типа "стопы", либо радикальную реконструкцию культи голени с целью создания оптимальных условий для последующего протезирования.

Пример: Больная Ш., 15 лет, поступила в

клинику РНЦ "ВТО" с диагнозом: Врожденная культя голени, синостоз дистальных отделов берцовых костей (рис. 6).

Для формирования отсутствующей стопы больной выполнена операция: Углообразная остеотомия дистального отдела синостозированных берцовых костей; остеосинтез аппаратом Илизарова.

В послеоперационном периоде осуществляли дозированный разворот концевой фрагмента берцовых костей кпереди до перевода его в горизонтальное положение с последующей продольной тракцией и смещение выделенного клиновидного фрагмента в направлении кзади-книзу для формирования пяточного отдела "стопы". При этом, после перевода концевой фрагмента берцовых костей в горизонтальное положение была осуществлена его косопродольная остеотомия с последующим перемещением вновь образованных фрагментов по длине и ширине для формирования анатомически правильной формы переднего отдела реконструируемой стопы (рис. 7, 8).



Рис. 6. Фото и рентгенограмма больной Ш. до лечения

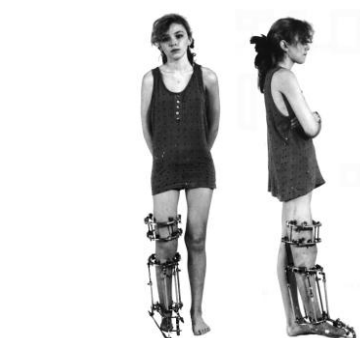


Рис. 7. Фото больной Ш. в процессе лечения

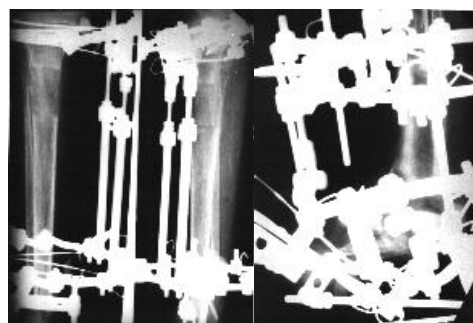


Рис. 8. Рентгенограммы больной Ш. в процессе лечения

В результате лечения был сформирован концевой отдел голени типа "стопы", контуры которого были близки к анатомически правильным. Его продольные размеры составляли 21 см, в том числе, передний отдел - 16 см, задний - 5 см. Одновременно продольный размер голени увеличен на 6 см. На контрольном осмотре через 6 месяцев отмечалось: больная ходит с полной нагрузкой на оперированную конечность, ось которой правильная, сформированная "стопа" - опорна, больная пользуется обычной обувью (рис. 9, 10).



Рис. 9. Фото больной Ш. после лечения

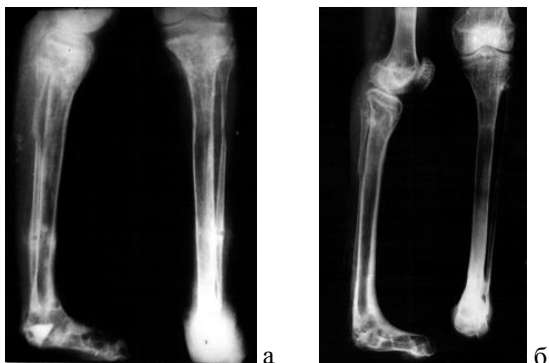


Рис. 10. Рентгенограммы больной Ш., а - ближайший результат лечения, б - отдаленный результат лечения

В совокупности разработанные и используемые методики позволяют проводить радикальное восстановительное лечение больных практически со всеми известными нозологическими формами патологии стопы, делая возможным практически полное восстановление этого сегмента конечности с приданием ему нормального косметического вида, что позволяет больным пользоваться обычной обувью, не чувствуя при этом какого либо дискомфорта.

В лечении патологии кисти метод управляемого чрескостного остеосинтеза позволил проводить восстановительное лечение не только посттравматических поражений кисти, но и успешно осуществлять медицинскую реабилитацию пациентов с самыми сложными формами врожденной аномалии ее развития. В частно-

сти, применяемые оригинальные методики обеспечивают одновременное или изолированное удлинение или устранения деформации одной или нескольких пястных костей и фаланг пальцев; с целью сокращения сроков лечения при замещении тотальных дефектов пястных костей фаланг пальцев используются аутокостные трансплантации и приемы, направленные на увеличение их размеров. При частичной или тотальной кожной и кожно-костной синдактилии - разделение синостозированных костных сегментов, дозированное создание запаса мягких тканей с последующим их использованием для выполнения кожной пластики [29].

При лечении аномалий развития кисти методики позволяют устранять дефекты мягких тканей, дефекты костных сегментов, их укорочение или деформацию, производить восстановление анатомически правильной формы или же дозированную трансформацию рудиментарных образований с восстановлением лучей пальцев кисти для повышения ее функциональной пригодности. Одновременно, путем дозированной тракции, осуществляется создание запаса мягких тканей реконструируемых пальцев кисти, что позволяет в значительных пределах увеличивать их размеры и изменять форму, предупреждать развитие ангионеврологических осложнений [30-32].

Пример: Больной Ж., 6 лет, диагноз при поступлении: Врожденная аномалия развития обеих кистей. Слева - четырехпалая кисть. Перепончатая синдактилия первого межпальцевого промежутка; справа - аплазия 3 пальца и пястной кости, кожная синдактилия 1,4 межпальцевых промежутков, эктродактилия - расщепление кисти до основания 2-4 пястных костей, гипоплазия (рис. 11а).

Произведена кожная пластика 1 межпальцевого промежутка левой кисти, наложен аппарат Илизарова для создания запаса мягких тканей в 1 и 4 межпальцевых промежутках правой кисти. Запас кожи создавался, дозированно, в течение 15 дней на правой кисти. Швы сняты с 1 межпальцевого промежутка левой кисти на 12 сутки, заживление первичным натяжением. Произведено снятие аппарата и кожная пластика 1 и 4 межпальцевых промежутков правой кисти. Швы сняты на 12 сутки. Последним этапом произведена кожно-костная пластика правой кисти для устранения расщелины, устранены деформации 2, 4 пястных костей (рис. 11б). В результате лечения достигнуто разъединение синдактилированных пальцев обеих кистей. Восстановлены функции захвата, щипковая, противопоставления (рис. 11в).

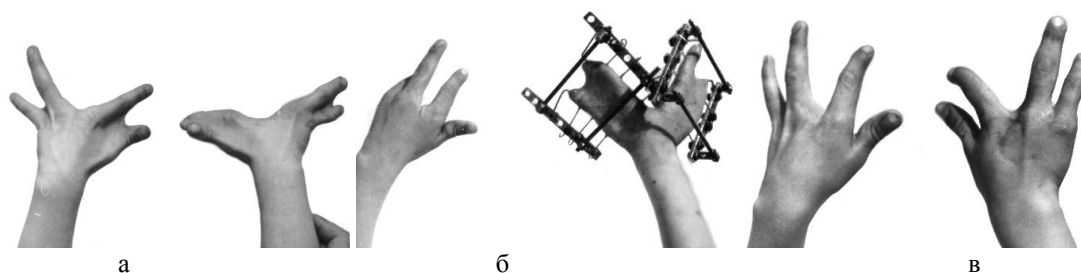


Рис. 11. Фото больного Ж., а - до лечения, б - в процессе лечения, в - после лечения.

Использование разнообразных приемов оперативного вмешательства и тактики послеоперационного ведения больных обеспечивает индивидуализацию лечебного процесса, позволяет в значительной степени повысить функциональную пригодность реконструируемой кисти: восстановить функцию захвата, щипка, движения в межфаланговых суставах, придать кисти анатомически правильную форму и косметически приемлемый вид.

Все это позволяет говорить о том, что разработанная система методик лечения патологии кисти и стопы обеспечивает оказание больным радикальной хирургической помощи с максимально возможным восстановлением функции сегментов конечностей при самых тяжелых формах их поражения.

К настоящему времени на базе отделения патологии кисти и стопы РНЦ "ВТО" по разработанным методикам пролечены 4263 больных. Из них 3479 человек или 82% составляли больные с патологией стопы и 784 человека или 18% - пациенты с патологией кисти. Всего, с учетом двустороннего поражения, пролечены 4781 стопа и 897 кистей.

Все больные имели тяжелую форму поражения соответствующего сегмента, а 97,4% пациентов - сопутствующей патологический симптомокомплекс. Многие из них ранее неоднократно безуспешно оперировались в специализированных лечебных учреждениях России, в странах ближнего и дальнего зарубежья.

После проведенного в Центре курса восстановительного лечения в 96,4% случаев достигнут его положительный результат, который характеризовался максимально возможным восстановлением функции пораженных сегментов.

Специалистами, занимающимися проблемами лечения патологии кисти и стопы, только в последние годы выполнено две комплексные научно-исследовательские работы [33]. Эти исследования на самом современном уровне позволили изучить состояние кровообращения, сократительные способности мышц при ортопедической патологии кисти и стопы, опорной функции конечности, доказали эффективность рентгено-денситометрического контроля за

активностью репаративного костеобразования.

По их результатам установлено, что проведение комплексного лечения методом управляемого чрескостного остеосинтеза обеспечивает нормализацию статической опороспособности конечности без нарушения сократительной способности мышц, восстановление артериального кровотока при изначальной ишемизации отдельных участков пораженных сегментов.

Одновременно изучение состояния костных структур и регенеративной способности организма обеспечивало возможность выбора оптимальных приемов фиксации костей и их фрагментов, а также необходимого темпа и ритма прикладываемых тракционных усилий. В совокупности это позволило индивидуализировать выбор методики лечения, сделать его наименее травматичным и дискомфортным для пациента, контролировать ход лечебного процесса. Полученные результаты убедительно свидетельствуют о патогенетичности используемого метода: выраженной положительной динамике восстановительных процессов как со стороны костных структур, так и со стороны состояния мышечно-связочного аппарата и ангио-неврологического статуса пораженной конечности. Они отражены в двух кандидатских диссертациях, выполненных по тематике проведенных исследований, в 143 научных публикациях, 8 методических рекомендациях, в 93 научных докладах и сообщениях, сделанных на международных, республиканских и областных съездах и конференциях. В этих работах обобщен богатый опыт, накопленный специалистами Центра в области лечения патологии кисти и стопы, отражены не только методические принципы и технические приемы управляемого чрескостного остеосинтеза, но и приведены результаты комплексного обследования пациентов на всех этапах лечения и после его завершения.

Выполненные исследования обеспечивают лучшее понимание теоретических аспектов управляемого чрескостного остеосинтеза, особенностей его течения при регенерации тканей кисти и стопы, что служит основой дальнейшего развития разрабатываемого направления. В этом плане, уже в ближайшие годы мы ожидаем улучшения функциональных результатов лече-

ния и сокращения его сроков за счет осуществления более активного, целенаправленного воздействия на мышечно-связочный аппарат кисти и стопы, объединения в один этап устранения

всех составляющих патологического симптомо-комплекса заболеваний, независимо от степени их выраженности.

ВЫВОДЫ

Разработанный в РНЦ "ВТО" метод управляемого чрескостного остеосинтеза, включающий способы и технические средства для их реализации, выполненные на уровне изобретений и полезных моделей, является высокоэффективной технологией лечения патологии кисти и стопы.

Применяемые для лечения патологии кисти и стопы способы патогенетичны, отличаются малой травматичностью оперативного вмешательства, вариабельностью технических приемов, возможностью их корректировки на всех этапах лечения, что позволяет индивидуализировать лечебный процесс, исходя из особенностей организма пациента, характера патологии и складывающейся клинической ситуации.

Используемые при лечении пациентов технические средства управляемого чрескостного остеосинтеза обеспечивают выполнение разнообразных приемов дозированного воздействия на ткани пораженных сегментов, что позволяет практически во всех случаях проводить их закрытую трансформацию, добиваясь устранения всех компонентов патологического симптомо-комплекса.

Выполненное комплексное исследование тканей пораженных сегментов, включая изучение систем кровоснабжения и мышечно-связочного аппарата, показывает, что метод управляемого чрескостного остеосинтеза улучшает состояние этих тканей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Исмаилов Г.Р. Оперативное устранение по Илизарову многокомпонентных деформаций стопы врожденной и приобретенной этиологии у взрослых: Автореф. дис... канд.мед. наук. - Курган, 1993. - 19с.
2. Штурм В.А. Врожденные заболевания и аномалии развития костно-суставного аппарата: Руководство по ортопедии и травматологии. - М., 1968. - Т.2. -С.462-475.
3. Куслик М.И. Полая стопа: Многоотомное руководство по хирургии / Под ред. В.Д. Чаклина. - М., 1960. - Т. 12. - С.546-553.
4. Годунова Г.С. О возрастных показаниях к оперативному лечению врожденной синдактилии кисти // Ортопед. травматол. - 1964. - №8. - С.27
5. Шейхо Эд-Дин Рашид Ошибки и осложнения при оперативном лечении врожденной косолапости и пути их преодоления: Автореф. дис... канд. мед. наук. - М., 1991. - 14с.
6. Руководство по протезированию / Под ред. Н.И. Кондрашина. - М.: Медицина, 1988. - С. 117-119
7. Диплом № 355 (СССР). Общебиологическое свойство тканей отвечать на дозированное растяжение ростом и регенерацией (эффект Илизарова) / Г.А. Илизаров.- Заявлено 25.12.1985 № ОТ.- 11271; Оpubл. 23.04.1989.- №15; Приоритет от 24.11.1970
8. А.с. № 1055499 СССР, МКИ⁵ А 61 В 17/58. Аппарат Г.А. Илизарова для чрескостного остеосинтеза / Г.А. Илизаров, СССР.- № 3338801/28-13; Заявлено 14.10.81 Оpubл. 23.11.83 Бюл. № 43
9. А.с. № № 1708319, 1708320, 1708321, 1708322 СССР, МКИ⁵ А 61 В 17/60. Компрессионно-дистракционный аппарат / Г.А. Илизаров, СССР.- № 4227971/14; Заявлено 13.04.87 Оpubл. 30.01.92 Бюл. № 4.
10. А.с. № 1826171, СССР, МКИ⁵ А 61 В 17/56. Способ лечения дефекта заднего отдела стопы при отсутствии пяточной кости / Г.А. Илизаров, СССР.- № 4770394/14; Заявлено 19.12.89 ДСП
11. Заявка № 95120131/14 РФ, МКИ⁵ А 61 В 17/56 Способ лечения аномалии развития стопы при вертикально стоящей пяточной кости и аплазии костей среднего и переднего отдела / Шевцов В.И., Исмаилов Г.Р., Зюзюкин Д.В., РФ; Заявл. 28.11.95
12. Заявка № 94039813/14 РФ, МКИ⁵ А 61 В 17/56. Способ лечения врожденного вывиха стопы при аплазии ее среднего и заднего отделов / Насыров М.З., Кузовков А.И., Кузьмин Н.В. РФ; Заявлено 18.11.94
13. Заявка № 95120129 РФ, МКИ⁵ А 61 В 17/56 Способ лечения дефекта костей среднего отдела стопы, сопровождающегося деформацией и укорочением / Шевцов В.И., Исмаилов Г.Р., Мацукалов Ф.А., Кузовков А.И., РФ; Заявл. 15.11.95
14. Заявка № № 95120226/14 РФ, МКИ⁵ А 61 В 17/56 Способ восстановления опороспособности конечности при аплазии костей стопы / Шевцов В.И., Исмаилов Г.Р., РФ; Заявл. 15.11.95
15. Заявка № 95120558/14 РФ, МКИ⁵ А 61 В 17/56 Способ восстановления опороспособности конечности при тотальном дефекте костей стопы / Шевцов В.И., Исмаилов Г.Р., РФ; Заявл. 16.11.95
16. А.с. № 1178431 СССР, МКИ⁵ А 61 В 17/56 Способ реконструктивного артродеза голеностопного сустава / Илизаров Г.А., Шевцов В.И., Маер В.И. (СССР).- № 3728900/14; Заявлено 29.02.84; Оpubл. 15.09.85; Бюл.№ 34
17. А.с. № 1169633 СССР, МКИ⁵ А 61 В 17/56 Способ внесуставного артродеза суставов стопы / Илизаров Г.А., Шевцов В.И. (СССР).- № 2933742/14; Заявлено 04.06.80; Оpubл. 30.07.85.; Бюл. № 28.
18. А.с. № 1156669 СССР, МКИ⁵ А 61 В 17/56 Способ хирургического лечения избыточной подвижности в голеностопном суставе / Илизаров Г.А. (СССР)- № 2839334/13; Заявлено 07.09.79; Оpubл. 23.05.85; Бюл.№ 19
19. А.с. № 614789 СССР, МКИ⁵ А 61 В 17/56 Способ устранения деформации стопы / Илизаров Г.А. (СССР).- № 2345295/13; Заявл. 12.04.76; Оpubл. 15.07.78; Бюл. № 26
20. А.с. № 912150 СССР, МКИ⁵ А 61 В 17/56 Способ устранения эквинусных деформаций стопы / Илизаров Г.А., Шевцов В.И. (СССР).- №2955233/13; Заявлено 11.07.80; Оpubл. 15.03.82; Бюл. № 10
21. А.с. № 933085 СССР, МКИ⁵ А 61 В 17/56 Способ устранения эквинолоидной деформации стопы / Илизаров Г.А., Шевцов В.И., Шестаков В.А. (СССР).- № 2992044/14; Заявлено 08.10.80; Оpubл. 07.06.82; Бюл. №21
22. А.с. № 1049042 СССР, МКИ⁵ А 61 В 17/56 Способ устранения деформации переднего отдела / Илизаров Г.А. (СССР).- №

- 3453035/13; Заявл. 16.06.82; Оpubл. 23.10.83; Бюл. № 39
23. А.с. № 1178432 СССР, МКИ⁵ А 61 В 17/56 Способ устранения деформации стопы / Илизаров Г.А. (СССР).- № 3734093/13; Заявл. 06.03.84; Оpubл. 23.10.86; Бюл. № 39
24. А.с. № 1650113 СССР, МКИ⁵ А 61 В 17/56 Способ лечения полдой стопы / Илизаров Г.А. (СССР).- № 4359480/14; Заявл. 05.01.88; Оpubл. 23.05.91; Бюл. № 19
25. Заявка № 93006390 РФ, МКИ⁵ А 61 В 17/56 Способ лечения деформации стопы / В.И. Шевцов, Г.Р. Исмаилов, РФ; Заявлено 03.02.93; Оpubл. 20.05.95. Бюл. 14. - С.15.
26. А.с. № 762863 СССР, МКИ⁵ А 61 В 17/56 Способ реконструкции ампутационных культей конечностей / Илизаров Г.А. (СССР).- № 2460974/13; Заявл. 10.03.77; Оpubл. 15.09.80; Бюл. № 34
27. Патент № 2077281 РФ, МКИ⁵ А 61 В 17/56 Способ реконструкции ампутационных культей голени / Попков А.В., Шевцов В.И. (РФ).- № 94023138/14; Заявлено 16.06.94; Оpubл. 20.04.97; Бюл. № 11
28. Заявка № 97119530/14 РФ, МКИ⁵ А 61 В 17/56 Способ реконструкции ампутационной культи голени / Шевцов В.И., Исмаилов Г.Р. (РФ); Заявлено 25.11.97
29. А.с. № 1669436 СССР, МКИ⁵ А 61 В 17/56 Способ лечения синдактилии / Илизаров Г.А. (РФ).- № 4683667/14; Заявлено 25.04.89; Оpubл. 15.08.91; Бюл. № 30
30. А.с. № 1469597 СССР, МКИ⁵ А 61 В 17/56 Способ лечения гипоплазии кисти / Илизаров Г.А. (СССР).- № 4180278/14; Заявлено 7.01.87; ДСП.
31. А.с. № 1683714 СССР, МКИ⁵ А 61 В 17/56 Способ лечения гипоплазии кисти / Илизаров Г.А. (СССР).- № 4705755/14; Заявлено 16.06.89; Оpubл. 15.10.91г.; Бюл. № 38
32. А.с. № 1635321 СССР, МКИ⁵ А 61 В 17/56 Способ пластики культи фаланги пальца / Илизаров Г.А. (РФ).- № 4740280/14; Заявлено 25.09.89; ДСП.
33. Разработка устройств и новых способов лечения больных с заболеваниями и повреждениями костей таза, кисти, стопы, тяжелыми переломами длинных трубчатых костей: Отчет о НИР (заключит.). - Кн.3: Разработка и клинические обоснования способов лечения и реабилитации по Илизарову больных с заболеваниями и последствиями повреждений костей кисти и стопы /РНИЦ "ВТО"; Руководитель В.И. Шевцов; Отв. исп. Г.Р. Исмаилов. - № ГР 01.9.20000717; Инв. № 02.9.70003330. - Курган, 1995. - 51с.

Рукопись поступила 03.11.98.

Вышли из печати



**В.И. Шевцов, В.Д. Макушин,
Л.М. Куфтырев**

Дефекты костей нижней конечности

Курган: Зауралье, 1996. - 504 с., ил. 413, библиогр. назв. 536.

ISBN 5-87247-072-X. Тв. пер-т. Ф. 29х19,5 см.

В книге с позиций современного управляемого чрескостного остеосинтеза аппаратом Илизарова обосновывается этиопатогенез данных патологий, описывается технология остеосинтеза в зависимости от анатомо-функциональной семиотики и патологии, характеризуются возможные

тактико-технические и лечебные ошибки и осложнения, способы их предупреждения и устранения, рекомендуется комплекс интенсификации лечебно-реабилитационных мероприятий.
Цена - 100 руб.