

Осложнения при удлинении бедра в высокодетальном автоматическом режиме

В.И. Шевцов, А.В. Попков, Д.А. Попков

Complications of femoral elongation in the high-divisional automatic mode

V.I. Shevtsov, A.V. Popkov, D.A. Popkov

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

В работе проанализированы осложнения, встретившиеся при удлинении бедра у 78 больных. Авторы предлагают классифицировать всех больных по тяжести встретившихся осложнений на три категории: I - осложнений не было или встретились легкие осложнения, для ликвидации которых не потребовалось дополнительных операций; II - осложнения средней тяжести, требовавшие внеплановых оперативных вмешательств, но не отразившиеся на результате лечения; III - тяжелые осложнения с последствиями в конце лечения. В статье показано, что 76,9% больных можно отнести к I категории, независимо от того, использовалась методика моноsegmentарного или полиsegmentарного остеосинтеза. Тяжелые осложнения встретились у 4 больных (5,1%).

Ключевые слова: бедро, аппарат Илизарова, автоматическая дистракция, осложнения.

The complications, occurred during femoral elongation in 78 patients, are analysed in the work. The authors suggest to classify all the patients by severity of the occurred complications according to 3 categories: I – no complications or mild complications, for elimination of which additional surgeries were not needed; II – moderate complications, which required additional surgeries, but didn't influence results of treatment; III – severe complications with consequences at the end of treatment. It is demonstrated in the work, that 76,9% patients can be attributed to I Category, regardless of the technique used – that of monosegmental osteosynthesis or polysegmental osteosynthesis. Severe complications occurred in 4 patients (5,1%).

Keywords: femur, the Ilizarov apparatus, automatic distraction, complications.

Одним из наиболее важных критериев оценки результатов удлинения нижних конечностей являются количество и характер осложнений. Существует три подхода к систематизации осложнений.

Первый - это исходное разделение осложнений на общехирургические (нагноение операционной раны и/или гематомы, тяжелые септические состояния) и специфические, возникающие при нарушении каких-либо конкретных методик удлинения. Применительно к удлинению бедра аппаратом Илизарова последние делятся на возникшие в период дистракции, период фиксации, после снятия аппарата с последующим перечислением видов осложнений: парезы, вывих бедра, воспаления вокруг спиц, контрактуры коленного сустава, деформации, переломы [6]. При удлинении аппаратом Вагнера к перечню осложнений добавляются усталостные переломы кости и переломы пластинок [18]. При удлинении интрамедуллярными конструкциями - поломки частей аппаратов [7]. Существует и более подробная классификация, направленная на раскрытие причинно-следственных отношений при возникновении осложнений при удлинении

бедра аппаратом Илизарова [1]. Осложнения подразделяются на обусловленные спицами (инфекционные и неинфекционные), обусловленные дистракцией, обусловленные компрессией и поздние осложнения. Весьма подробная классификация с детализацией ошибок и осложнений предложенная D.Paley [15] получается громоздкой, но охватывает не только возможные проблемы, трудности и подлинные осложнения, но и тактику их ликвидации. Выше перечисленные классификации не являются универсальными вследствие первоначальной зависимости от методики удлинения и потому затрудняют интерпретацию результатов и их сравнение.

Второй подход к классификации осложнений - наиболее распространенный, и используется многими авторами для оценки собственных данных и сравнения с литературными [4, 5, 12, 14]. Выделяют костные (замедленная консолидация, переломы, деформации), суставные (подвывихи, вывихи, контрактуры), инфекционные (воспаления гематомы, мягких тканей вокруг спиц или стержней, остеомиелит) и нейрососудистые (парезы, параличи, ишемические

поражения, некрозы) осложнения. Классификация предусматривает также незначительные осложнения, исчезающие в конце лечения; средней тяжести, требующие дополнительного хирургического вмешательства, но без тяжелых последствий; осложнения, оставляющие тяжелые последствия. Это позволяет точно и объективно оценить количество и характер осложнений в целом для группы пациентов, четко устанавливать причинно-следственные связи.

Третий подход [9-13] позволяет оценить результат лечения, а не количество и характер осложнений. Здесь учитывается тот факт, что у одного больного в процессе лечения может быть не одно осложнение. Это наиболее универсальная классификация, по которой, исходя из суще-

ствующего деления осложнений на костные, суставные, инфекционные, нейро-сосудистые и степени их выраженности, всех пациентов классифицируют по трем категориям:

I - осложнений не было совсем или были легкие осложнения, исчезнувшие в конце удлинения;

II - осложнения, требующие хирургического вмешательства, не предусмотренного в начале лечения, осложнения устраняются без последствий или с последствиями не ухудшающими функциональный результат лечения;

III - тяжелые осложнения с последствиями в конце лечения и/или ухудшение полученного результата.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью данной работы является анализ осложнений, возникших при автоматическом высокодробном удлинении бедра у 78 больных. Мы хотели сравнить характер и частоту осложнений у нашей группы пациентов с данными литературы по удлинению бедра современными аппаратами наружной фиксации: Wagner, Orthofix, Илизарова, - а также выяснить, влияет ли на частоту и характер этих осложнений одновременное удлинение голени той же конечности. Удлинение бедра в автоматическом режиме осуществлялось аппаратом Илизарова по ранее описанной методике [3]. Моносегментарный дистракционный остеосинтез бедра был произведен 40 больным, 38 больным удлинение бедра в автоматическом режиме сочеталось с удлинением голени в различных режимах: 26 пациентам - в автоматическом режиме на одном уровне, 3 - классическим способом по Илизарову на одном уровне, в 8 случаях был произведен би-

локальный дистракционный остеосинтез голени. Мужчин было 51, женщин - 27. Укорочение конечности явилось следствием различных заболеваний и повреждений (таблица 1).

Таблица 1.
Распределение больных в зависимости от этиологии укорочения

Этиология укорочения	Кол-во больных
Врожденное укорочение	41
Посттравматическое укорочение	10
Последствия остеомиелита	12
Избыточный рост контралатеральной конечности*	8
Последствия полиомиелита, склеродермия, последствия лучевой терапии	7
ВСЕГО	78

* - причины избыточного роста конечности были различны: у 3 больных - посттравматическое переудлинение, 2 - парциальный гигантизм, 1 - остеохондрома надколенника, 1 - обширная капиллярная гемангиома бедра и голени, 1 - хронический остеомиелит бедра.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Все осложнения, наблюдавшиеся у наших пациентов в послеоперационном периоде, были классифицированы на костные, суставные, инфекционные и нейро-сосудистые. Пациенты были разделены в зависимости от наличия и степени тяжести ведущего осложнения на три категории.

I категория: осложнений не было совсем или были легкие осложнения, для ликвидации которых не потребовалось дополнительных оперативных вмешательств (угловые деформации, возникшие и исправленные в процессе остеосинтеза; остаточные деформации, не вызывающие биомеханических ограничений; незначительное (до 10°) уменьшение объема движений в коленном суставе в отдаленном периоде; воспаление мягких тканей возле спиц, купируемое

консервативно; парезы периферических нервов, поддающиеся консервативному лечению).

II категория: осложнения средней тяжести, требующие хирургического вмешательства, не предусмотренного в начале лечения. Осложнения устраняются без последствий или с последствиями, не ухудшающими функциональный результат лечения (преждевременная консолидация костных фрагментов или неполная кортикотомия, требующие закрытой остеоклазии или реостеотомии; угловая трансформация регенерата после снятия аппарата, исправленная без операции с последующей фиксацией конечности гипсовой повязкой; воспаления мягких тканей возле спиц, требующие удаления и проведения новых спиц; подвывихи или вывихи в смежных суставах).

III категория: тяжелые осложнения с последствиями в конце лечения и/или ухудшение полученного результата (перелом или угловая трансформация регенерата после снятия аппарата, требующие дополнительной операции; стойкие контрактуры смежных суставов с амплитудой движений 5°-20°; спицевой остеомиелит, паралич мышц).

Кроме того, осложнения разделены на возникшие в период лечения аппаратом и после его снятия.

Осложнения встретились у 41 пациента, у 37 больных удлинение конечности протекало без осложнений. Таблица 2 иллюстрирует распределение осложнений по типу и тяжести для всей выборки.

Таблица 2.

Распределение осложнений по характеру и тяжести

Характер осложнений	легкие	средней тяжести	тяжелые	всего
костные	13	10	2	25
суставные	5	3	1	9
инфекционные	11	5	0	16
нейро-сосудистые	3	0	0	3
Итого:	32	18	3	53

При этом 37 осложнений возникли в период лечения аппаратом, а 16 - после его демонтажа. Соответственно исходам лечения с точки зрения наличия или отсутствия осложнений и их тяжести результаты распределились следующим образом:

I категории - 60 пациентов;

II категории - 14 пациентов;

III категории - 4 пациентов.

Таким образом, у 60 больных (76,9%) осложнений не было, либо встречались незначительные проблемы, никак не повлиявшие на сроки и результаты лечения.

Для более детального рассмотрения встретившихся осложнений необходимо отдельно проанализировать их в группах больных с моносегментарным и полисегментарным дистракционным остеосинтезом.

Таблица 3 показывает распределение осложнений по характеру и тяжести у больных, которым производилось удлинение лишь бедра.

Всего в данной группе больных наблюдалось 21 осложнение у 19 человек, что составляет 39,6% от количества осложнений всей выборки. Распределение пациентов по категориям было следующим:

I категории - 31 человек (77,5% от всех больных данной группы),

II категории - 9 человек (22,5%),

больных III категории не было.

Таблица 3.

Распределение осложнений по характеру и тяжести при моносегментарном дистракционном остеосинтезе бедра

Характер осложнений	легкие	средней тяжести	тяжелые	всего
костные	6	3	0	9
суставные	2	1	0	3
инфекционные	5	4	0	9
нейро-сосудистые	0	0	0	0
Итого:	13 (61,9%)	8 (38,1%)	0 (0,0%)	21(100%)

В период лечения аппаратом возникло 17 осложнений, после его удаления - 4. У больных с врожденным укорочением возникло 5 костных осложнений, 1 суставное, 2 инфекционных; при посттравматическом укорочении - 3 костных, 1 суставное, 2 инфекционных; у больных с последствиями гематогенного остеомиелита - 2 инфекционных; с последствиями посттравматического остеомиелита - 3 инфекционных осложнения. Обращает внимание, что у всех пациентов с последствиями посттравматического остеомиелита лечение сопровождалось инфекционными осложнениями.

В таблице 4 представлено распределение осложнений по типу и тяжести в группе полисегментарного дистракционного остеосинтеза.

Всего у данной группы было 32 осложнения у 21 пациента. Во всех трех случаях неврологических осложнений наблюдался парез малоберцового нерва у больных, которым после завершения удлинения бедра продолжали билочальный дистракционный остеосинтез врожденно укороченной голени. Неврологические нарушения во всех случаях возникали на втором месяце дистракции голени и купировались после медикаментозного лечения к моменту снятия аппарата.

Таблица 4.

Распределение осложнений при полисегментарном дистракционном остеосинтезе*

Характер осложнений	легкие	средней тяжести	тяжелые	всего
костные	7(6)	7(1)	2(2)	16(9)
суставные	3(3)	2(1)	1(1)	6(5)
инфекционные	6(4)	1(1)	0	7(5)
нейро-сосудистые	3	0	0	3
Итого:	19 (13)	10 (3)	3 (3)	32(19)

*- в скобках указано количество осложнений: костных - на бедре, суставных - в смежных бедрах, инфекционных - на бедре.

Таким образом, можно выделить осложнения, которые обусловлены удлинением бедра. Всего таких осложнений было 19 (35,8% от

количества всех осложнений), что совпадает с данными по группе с моносегментарным дистракционным остеосинтезом. Распределение больных по категориям было следующим:

I - категории - 27 человек (71,1%),

II - категории - 8 человек,

III категории - 3 человека.

В период лечения аппаратом возникло 20 осложнений, после его удаления - 12. Следовательно, при полисегментарном удлинении нижней конечности не увеличивается количество осложнений со стороны бедра, если последнее удлиняется в высокочетком автоматическом режиме.

Необходимо отдельно остановиться на тяжелых осложнениях. В двух случаях это были угловые деформации регенерата, возникшие вскоре после снятия аппарата, одной больной потребовалось произвести остеосинтез бедра аппаратом Илизарова с последующим постепенным исправлением деформации, другому пациенту выполнили корригирующую остеотомию. Еще у одного пациента через 12 месяцев после удлинения бедра в автоматическом режиме и голени на двух уровнях сохранялась сгибательно-разгибательная контрактура коленного сустава с движениями от 170° до 160°.

По литературным данным одномоментные удлинения независимо от метода дают от 15 до 35% тяжелых осложнений, таких как распространенное воспаление мягких тканей, ложный сустав или перелом (9, 16).

В таблице 5 представлена частота осложнений при удлинении бедра различными аппаратами наружной фиксации по данным литературы [1, 2, 4-6, 8-18]. Большинство авторов не проводят разделения осложнений в зависимости

от тяжести или незначительные осложнения вообще не упоминают в своих работах, поэтому и получается большое колебание данных.

Таблица 5.

Частота осложнений (%) при удлинении бедра различными аппаратами наружной фиксации

Осложнения	Вагнера	Orthofix	Илизарова
Костные	23,1-78,3	5,0-29,9	5,4-29,3
Суставные	14,3-22,2	16,4-28,8	2,7-26,2
Инфекционные	16,7-60,0	18,2-50,0	8,2-79,2
Нейро-сосудистые	0,0-25,0	0,0-9,3	2,1-7,3

В заключении хочется подчеркнуть, что удлинение в автоматическом режиме легко переносится больными, отмечается удовлетворительное состояние мягких тканей, что подтвердилось отсутствием нейро-сосудистых осложнений и развитием всего лишь в двух случаях контрактур коленного сустава. Также снизилось, по сравнению с другими методами удлинения, количество костных осложнений тяжелой и средней степени тяжести. Мы вообще не встретились с такими грозными осложнениями как нагноение послеоперационной гематомы, остеомиелит, псевдоартрозы, дефекты костей, параличи мышц. При полисегментарном удлинении нижней конечности не увеличивается количество осложнений со стороны бедра, если последнее удлиняется в высокочетком автоматическом режиме.

В итоге, у подавляющего большинства пациентов (76,9%) осложнения либо не встречались, либо наблюдались трудности, не повлиявшие на сроки и результат лечения. Осложнения, отразившиеся на результате лечения, отмечены у 3,8% больных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Калякина В.И. Уравнивание длины нижних конечностей при больших укорочениях удлинением бедра и голени по Илизарову: Автореф. дис... канд.мед.наук. - Ленинград, 1979. - 22с.
2. Макаров С.В., Чипизубов А.А., Шерстнева С.Г. Ошибки и осложнения при оперативном удлинении нижних конечностей у детей и подростков // Чрескост. компрес.-дистракц. остеосинтез по Илизарову в травматол. и ортопед.: Сб.науч. - Курган, 1985. - Вып.10. - С.54-58.
3. Оперативное удлинение бедра по Илизарову с использованием автоматических дистракторов: Метод. рекомендации / РНЦ "ВТО"; Сост.: В.И.Шевцов, А.В.Попков, Э.В.Бурлаков, Ф.Я.Рущ. - Курган, 1993. - 17с.
4. Попков А.В. Оперативное удлинение конечностей методом чрескостного остеосинтеза: современное состояние и перспективы // Травматология и ортопедия России. - 1994. - №2. - С.135-142.
5. Попков А.В. Ошибки и осложнения при оперативном удлинении нижних конечностей методом Илизарова у взрослых // Вестн. хирургии. - 1991. - №1. - С.113-116.
6. Трохова В.Г. Оперативное удлинение бедра по Г.А.Илизарову: Автореф. дис... канд.мед.наук. - Пермь, 1972. - 19с.
7. Удлинение бедра аппаратом Блискунова с применением различных видов остеотомий / А.И.Блискунов, М.Г.Лейкин, С.А.Джумабеков и др. // Вестн. травматол. ортопед. - 1996. - №3. - С.22-30.
8. Шевченко С.Д., Хмызов С.А., Попсушапка А.К. Удлинение и коррекция деформаций бедренной кости у детей и подростков стержневыми и спице-стержневыми аппаратами внешней фиксации // Ортопед., травматол. - 1990. - №9. - С.28-32.
9. Allongement du femur chez l'enfant et l'adolescent. Etude comparative d'une serie de 82 cas / J.C.Pouliquen, S.Gorodischer, C.Verneret, L.Richard // Rev. Chir. Orthop. - 1989. - Vol.75, №4. - P.239-251.
10. Allongement des membres inferieurs: methode d'Iizarov / J.P.Damsin et al. // Rev. Chir. Orthop. - 1991, Vol.77. - Suppl.1. - P.31-80.
11. Allongement du membre inferieur par callotaxis / J.C.Pouliquen et al. // Rev. Chir. Orthop. - 1991, Vol.77. - Suppl. 1. - P. 31-80.
12. Caton J. Allongement progressifs: technique de H.Wagner // Rev. Chir. Orthop. - 1991, Vol.77. - Suppl. 1. P.31-80.
13. Etude des resultats a moyen terme d'une serie de 33 allongement des membres inferieurs selon la technique de H.Wagner. / J. Caton, P.Dumont, J.Berard, C.R. Michel. / SO.F.C.O.T. Reunion annuelle Paris, 1984. //Rev. Chir. Orthop. - 1985, Vol.71. -P. 44-48.
14. L'allongement progressif du femur chez l'enfant. A propos de 36 cas / P.Rigault et al. // Rev. Chir. Orthop.- 1980. - Vol.66, №1. -P.13-22.
15. Paley D. Problems, obstacles and complications of limb lengthening by the Iizarov technique // Clin. Orthop.- 1990. - №250. - P.81-104.
16. Porownanie wyników wydłużania kończyn dolnych metoda Wagnera, Kalnberza, Ilizarova, De Bastianiego / S.Snella et al. // Chir. Narz.

Ruchu Ortop. Pol.- 1994. - LIX, supl. 1. - S.257-281.

17. Results of 21 Wagner limb lengthening in 20 patients / D. Chandler et al. // Clin. Orthop. – 1988. - №230. - P.214-222.

18. Wagner H. Allongement chirurgical du femur. A propos d'une serie de cinquante-huit cas // Ann. Chir. – 1980. - Vol.34, №4. -P. 263-275.

Рукопись поступила 24.12.97.

КАФЕДРА УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ

Кафедра усовершенствования врачей по чрескостному остеосинтезу в травматологии и ортопедии на базе Российского научного центра “Восстановительная травматология и ортопедия” им. академика Г.А. Илизарова проводит учебные циклы продолжительностью 2 недели:

- 1. Чрескостный остеосинтез в травматологии и ортопедии.**
- 2. Лечение больных с переломами костей конечностей.**
- 3. Лечение больных с ложными суставами и дефектами длинных трубчатых костей.**
- 4. Удлинение и устранение деформаций верхних и нижних конечностей.**
- 5. Метод Илизарова при ортопедической патологии у детей и взрослых.**
- 6. Чрескостный остеосинтез в лечении больных с патологией тазобедренного сустава.**

По согласованию с местными отделами здравоохранения и после подачи заявки в наш Центр могут быть проведены также и выездные циклы.

Информацию об условиях проведения циклов усовершенствования Вы можете получить по адресу:



640005 г. Курган , ул. М. Ульяновой , 6
РНЦ "ВТО" им. академика Г.А. Илизарова
Кафедра усовершенствования врачей
Зав. кафедрой - Швед Сергей Иванович



Телефоны:

(35222) 7-39-76
(35222) 3-17-54