

РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА ЛОЖНОГО СУСТАВА ПРИ ПЕРЕЛОМАХ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ

Шармазанова Е.П., Моселиани Х.

Харьковская медицинская академия последипломного образования, г. Харьков

РЕЗЮМЕ. В статье на основании анализа клинико-рентгенологического обследования 126 пациентов с различными диафизарными переломами костей голени представлены рентгеносемиотические признаки формирования ложного сустава большеберцовой кости и сроки их формирования.

Ключевые слова: перелом, ложный сустав, рентгенодиагностика.

Ложный сустав (pseudoarthrosis; синоним псевдоартроз) — нарушение непрерывности длинной кости с развитием патологической подвижности сегмента. Различают врожденные и приобретенные ложные суставы. Приобретенные ложные суставы (ЛС) в большинстве случаев — осложнение переломов костей, обусловленное нарушением сращения отломков [3, 4, 7].

По данным литературы, посттравматические ложные суставы развиваются в 2-8% случаев после переломов, чаще всего образуются на большеберцовой, лучевой и локтевой кости. Наибольшее количество ложных суставов (60,1%) локализуется на голени (в 2/3 случаев после открытых переломов) [4, 5, 8].

Основным методом диагностики ЛС является рентгенография в стандартных (прямой и боковой) проекциях. Основными рентгенологическими признаками ЛС считают отсутствие костной мозоли, сглаживание и закругление концов костных фрагментов, возникновение замыкательной пластинки на концах отломков (закрытие полости на уровне костномозгового канала) [1, 6, 8].

Наиболее распространена классификация ЛС по Weber-Cech (Weber, 1976). Приобретенные ложные суставы подразделяют на гипертрофические, атрофические и нормотрофические, каждая их разновидность имеет свои рентгенологические особенности. Гипертрофические ЛС обычно с большой костной мозолью. Они васкулярны и имеют большой потенциал к заживлению, чаще являются причиной неадекватной иммобилизации. На рентгенограмме гипертрофического ложного сустава обычно определяется утолщение концов отломков и неровные контуры щели. При истинном ложном суставе конец одного

отломка становится выпуклым, а другой — вогнутым. Атрофические ЛС характеризуются отсутствием костной мозоли. Концы кости могут быть остеопоротичны или склерозированы. Кость плохо кровоснабжается, и потенциал к заживлению очень низок. В этой группе выделяют подгруппу ложных суставов с образованием фиброзной капсулы. Образуется подобие полости сустава, где скапливается жидкость. На рентгенограмме атрофического ложного сустава обычно определяется коническое сужение концов костных фрагментов. Нормотрофические — обладают признаками как гипертрофического, так и атрофического ложного сустава [3, 8, 9].

Д. Paley и J.E. Herzenberg (1997) делят все ложные суставы: на тугие — подвижность фрагментов менее 5 градусов; частично подвижные — 5-20 град. и подвижные — объем движений более 20 град. Щель между отломками кости, образующими ложный сустав, заполнена не костной мозолью, а соединительной тканью. При длительном существовании ложного сустава подвижность в нем может увеличиваться, образуя неоартроз [8-10].

Для формирования ложного сустава имеют значение много различных причин: значительное расхождение костных отломков после их репозиции, недостаточная иммобилизация или преждевременное ее прекращение, чрезмерно ранняя нагрузка на поврежденный сегмент конечности, нагноение в зоне перелома, местное нарушение кровоснабжения костных отломков и др. [4, 5]

Диагноз ЛС выставляется травматологом на основании анамнеза, клинической и рентгенологической картины, а также времени, прошедшего с момента травмы. Если прошел средний срок, необходимый для сращения

данного вида перелома (для голени 3-5 месяцев), говорят о замедленной консолидации. В случае, когда средний срок сращения превышен в два и более раза, диагностируется ложный сустав. Такое деление в травматологии достаточно условно, но вместе с тем имеет большое значение при выборе тактики лечения. Считается, что при замедленной консолидации остается шанс на сращение, а при формировании ЛС самостоятельное сращение невозможно [3, 7, 8].

Целью исследования было изучение частоты, видов и сроков формирования ложного сустава при заживлении диафизарных переломов большеберцовой кости по рентгенологическим данным.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен анализ рентгенограмм в стандартных проекциях при динамическом наблюдении 126 пациентов с диафизарными переломами костей голени в возрасте от 18 до 60 лет, среди них мужчин – 54,8%, женщин – 45,2%. Все пациенты были разделены на 2 группы: 1-я группа – от 18 до 35 лет (48 пациентов – 38,1%); 2-я группа – от 36 до 60 лет (78 пациентов – 61,9%). Определение своевременного сращения переломов проводили по таблицам В.И. Гонгальского с соавт. (1987) и Г.Г. Голки с соавт. (2014): средние сроки сращения для переломов диафиза большеберцовой кости – 14-20 недель (3,5-5 мес.), для диафиза малоберцовой кости – 4-6 недель (1-1,5 мес.).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В представленной выборке пациентов полное срастание переломов большеберцовой кости в удовлетворительном положении фрагментов в сроки до 4 месяцев определено только в 24,6% случаев (31 пациент), до 6 месяцев – в 31,0% (39 пациентов), до 8 месяцев – еще в 14,3% (18 пациентов), хотя задержка срастания даже на 2 недели, по современным данным травматологов, уже считается замедлением сращения [1, 3, 7].

Осложнения при заживлении переломов отмечены у 38 (30,2%) травмированных, среди них замедленное сращение переломов – 52,6% (20 пациентов), формирование ложного сустава – 36,8% (14 пациентов), развитие посттравматического остеомиелита – 18,4% (7 пациентов), сросшиеся переломы с неустраненным смещением отломков – 10,5%

(4 пациента), несращение перелома с наличием костного дефекта – 5,3% (2 пациента). Наличие нескольких осложнений отмечено у 12 (31,6%) пациентов.

В 1-й группе у людей молодого возраста осложнения отмечены у 12 (25,0%) травмированных, во 2-й группе – у 26 (33,3%).

При анализе случаев формирования ложного сустава у 14 пациентов гипертрофический ЛС (рис. 1) развился у 6 (42,8), нормотрофический (рис. 2) – у 5 (35,7%), атрофический (рис. 3) – у 3 (21,4%) пациентов. Диагноз ЛС выставлялся обычно после 8 месяцев от начала лечения (двойной средний срок заживления большеберцовой кости) при наличии явных клинических (болезненность и патологическая подвижность) и рентгенологических (закрытие костномозговой полости, склерозирование краев фрагментов, сохранение широкой щели между фрагментами) признаков, и только после этого у ряда пациентов (71,4%) тактика лечения была изменена, а в 28,6% случаев – продолжена. Необходимо отметить, что ЛС развился в 70,0% случаев при незаращении перелома до 8 мес.

При ретроспективном анализе рентгенограмм установлено, что практически у всех пациентов со сформированным ЛС при последовательных контрольных рентгенологических исследованиях через 3, 4, 5, 6 и 7 месяцев от начала лечения было отмечено сохранение (42,8%) или расширение (35,7%) зоны перелома, отсутствие формирования костной мозоли (57,1%) либо переход линии перелома на образующую периостальную костную мозоль (42,8%), т.е. на протяжении 3-5 месяцев наблюдения рентгенологическая картина была стабильной либо с тенденцией к ухудшению. Поэтому, на наш взгляд, диагноз ложного сустава при замедленно срастающихся переломах большеберцовой кости должен устанавливаться намного раньше – через 2 или, в крайнем случае, 3 последовательных рентгенологических контрольных исследования, т.к. при наличии у пациентов аппаратов внешней фиксации или других фиксирующих устройств патологическую подвижность сегмента определить достаточно сложно. И если мы не видим на ежемесячных рентгенограммах никаких сдвигов в положительную сторону, то не нужно ждать положительных результатов костной репарации у таких пациентов, тактика лечения у них должна быть изменена. Выбор метода и продолжительности лечения, конечно, опреде-



Рис. 1. Рентгенограммы пац. О. 39 лет: **а** – после травмы – оскольчатый перелом дистальной трети диафиза большеберцовой и малоберцовой костей с наличием поперечного и углового смещения; **б** – через 4 мес. от начала лечения в гипсовой повязке – срастающийся перелом малоберцовой кости, расширение зоны перелома большеберцовой кости; **в** – через 6,5 мес. – сформированный гипертрофический ложный сустав дистальной трети диафиза большеберцовой кости

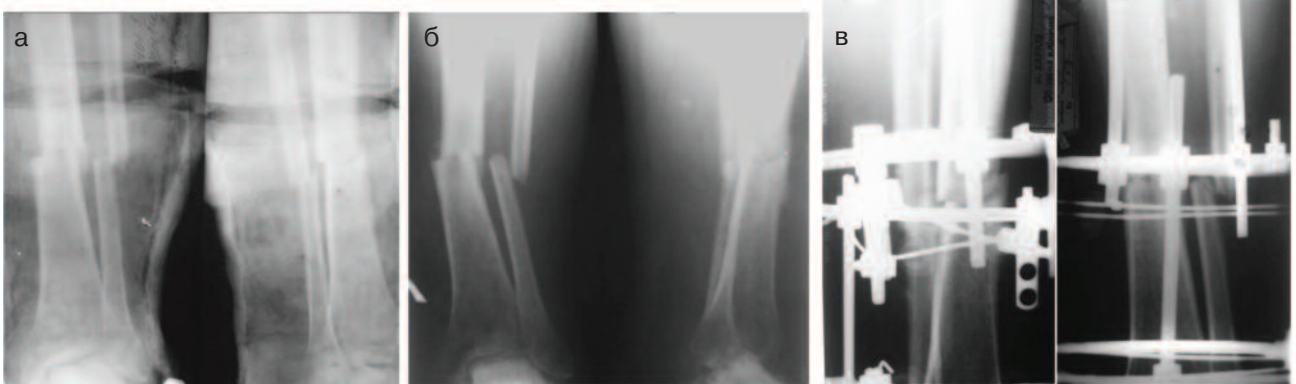


Рис. 2. Рентгенограммы пац. С. 37 лет: **а** – через 3,5 мес. от начала лечения – замедленно срастающийся поперечный перелом дистальной трети диафиза костей левой голени в гипсовой повязке; **б** – через 6 мес. – формирование нормотрофического ложного сустава; **в** – через 1 мес. после наложения АВФ – линия перелома большеберцовой кости сохраняется (7 месяцев от начала лечения)

ляет ортопед-травматолог, но с учетом полученных рентгенологических данных.

ВЫВОДЫ

1. В большинстве случаев (45,3%) диафизарные переломы костей голени срастаются

дольше среднего установленного срока (4 месяцев) с наличием осложнений у каждого четвертого пациента молодого возраста и каждого третьего среднего возраста.

2. Рентгенологическое исследование рекомендуется проводить через каждые 30 дней,

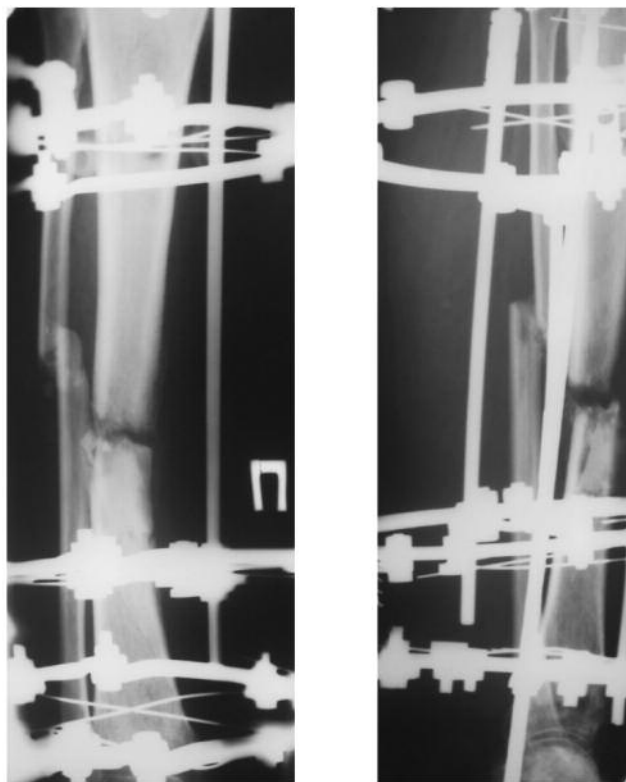


Рис. 3. Рентгенограмми пацієнтки М. 43 лет через 8 місяців після оперативного лікування (монтажу апарату зовнішньої фіксації): ознаки костної мозолі відсутні, атрофічний ложний суглоб большеберцової кістки

начинаючи з дати початку лікування (консервативного/операційного), для контролю костної консолидації.

3. При наявності стабільної рентгенологічної картини або отрицательної динаміки на протязі 2 місяців спостереження необхідно діагностувати не тільки затримку зрощення перелому, але й формування ложного суглоба.

4. Ранніми ознаками формування ложного суглоба большеберцової кістки є збереження або розширення зони перелому, перехід лінії перелому на фор-

мирующуюся костною мозоллю і склерозування країв фрагментів.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бургенер Ф.А., Кормано М., Пудас Т. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов: руководство: атлас / Фрэнсис А. Бургенер, Марти Кормано, Томи Пудас; пер. с англ. В.В. Пожарского / Под ред. С.К.Тернового, А.И. Шехтера. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 552 с.
2. Объем исследований и лечебно-профилактической помощи ортопедо-травматологическим больным в поликлиниках / В.И. Гонгальский, Г.Ф. Мартыненко, Г.Т. Лихварь и др. // Ведомственная инструкция МЗ УССР. 1987.
3. Ортопедія і травматологія / За ред. проф. О.М. Хвисьюка. – Х., 2013. – 656 с.
4. Романенко К.К. Діафізарні переломи довгих кісток, що не зрослися (чинники ризику, діагностика, лікування) / К.К. Романенко. – Автореф. дис. ... канд. мед. наук, 2002. – 20 с.
5. Степанов Р.В. Комплексная лучевая диагностика в оценке репаративного процесса при лечении больных с закрытыми диафизарными переломами костей голени / Р.В. Степанов. Автореф. дис. ... канд. мед. наук, 2011. – 21 с.
6. Семизоров А.Н. Рентгенография в диагностике и лечении переломов костей: пособие для врачей / А.Н. Семизоров. — М.: Видар-М, 2007. 176 с.
7. Травматологія та ортопедія: підручник для студ. вищих мед. закладів / За ред. Г.Г. Голки, О.А. Бур'янова, В.Г. Климовицького. – Вінниця: Нова Книга, 2014. – 416 с.
8. Травматология и ортопедия. В 4 т. Травмы и заболевания нижней конечности: рук. для врачей / Под. ред. Н.В. Корнилова и Э.Г. Грязнухина. СПб: Гиппократ, 2006. – 896 с.
9. Paley D. Principles of deformity correction / D. Paley, J.E. Herzenberg. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 2002.
10. Treatment of congenital pseudoarthrosis of the tibia using the Ilizarov technique / D. Paley, M. Catagni, F. Argnani, J. Prevot, D. Bell, P. Armstrong // Clinical orthopaedics and related research. – 2003. — 280. – P. 81-93.

РЕНТГЕНОДІАГНОСТИКА НЕСПРАВЖНЬОГО СУГЛОБА ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ

Шармазанова О.П., Моселіані Х.
Харківська медична академія
післядипломної освіти

РЕЗЮМЕ. У статті на підставі аналізу клініко-рентгенологічного обстеження 126 пацієнтів із різними діафізарними переломами кісток гомілки подано рентгенологічні ознаки формування несправжнього суглоба великогомілкової кістки і строки їх формування.

Ключові слова: перелом, несправжній суглоб, рентгенодіагностика.

X-RAY FALSE JOINTS IN TIBIAL FRACTURES

Sharmazanova O.P., Moseliany H.
Kharkiv Medical Academy of Postgraduate
Education

SUMMARY. In the article on the grounds of clinical and X-ray analysis with 126 patients in tibial bone fractures. Presents X-ray signs the formative false joints of tibial bone and terms of formation.

Keywords: fracture, false joint, X-ray.