

Возможности рентгенометрии в диагностике повреждений связок голеностопного сустава

Давтян Г. Г., аспирант ФГУ «УНИИТО им. В.Д. Чаклина Росмедтехнологий», г. Екатеринбург

Opportunities of x-ray imaging in ligament injuries of ankle

Davtyan G. G.

Резюме

Проведено рентгенологическое обследование 45 больных с посттравматической хронической нестабильностью голеностопного сустава. Определено, что хроническая нестабильность голеностопного сустава является результатом некачественной первичной диагностики и тактико-технических ошибок, допущенных в процессе лечения. Применение сравнительной рентгенографии голеностопного сустава и рентгенографии в нагрузке позволяет в подавляющем большинстве случаев (89,6%) получить объективные рентгенометрические показатели, свидетельствующие о наличии повреждения связок, не прибегая к дорогостоящим методам диагностики.

Ключевые слова: голеностопный сустав, нестабильность, связки, рентгенометрия.

Resume

X-ray study was performed in forty five patients with chronic ankle instability as a result of diagnostic errors or inadequate treatment. It has been revealed that a simple x-ray tests (particularly antero-posterior view of the intact ankle and injured ankle with and without weight bearing) allow to evaluate the acute and chronic ankle ligament injuries efficiently.

Key words: ankle, ligaments, instability, x-ray graphic test.

Введение

Травмы голеностопного сустава (ГС) относятся к наиболее частым повреждениям опорно-двигательного аппарата. Частота таких повреждений среди лиц трудоспособного возраста по данным разных авторов колеблется от 12% до 40% [О.В.Оганесян, С.В. Коршунов, 2002; И.Ф. Ахтямов, Н.В. Эренженов 2006; С.А. Miller, J.A. Bosco, 2001]. Тяжелые переломы лодыжек с повреждением дельтовидной связки и разрывом дистального межберцового синдесмоза в 30% случаев заканчиваются неудовлетворительным результатом [О.В. Оганесян, А.В. Коршунов 2002]. Отечественные официальные медико-статистические сводки не раскрывают истинной доли повреждения связок ГС в общей структуре травм опорно-двигательного аппарата [В.С. Дедушкин, С.Г.Парфеев, 2004]. Отмечено, что в 42 - 55% случаев таким больным сразу после травмы не было диагностировано повреждение связок или было проведено неадекватное лечение [В.С. Дедушкин, С.Г. Парфеев 2004; J. Hertel, 2000]. Хроническая нестабильность голеностопного сустава (ХНГС) вследствие повреждения связочного аппарата значительна, составляя 31-40% [T.J. Hubbard et al., 2007]. Таким образом, вопросы диагностики повреждений связочного аппарата ГС как в свежих, так и в застарелых случаях продолжают оставаться актуальными.

Цель исследования. Оценка эффективности методов лучевой диагностики при повреждениях связок ГС.

Материалы и методы

Изучены истории болезни 45 больных с посттравматической ХНГС (из них 22 мужчины, 23 женщины). Основное число пациентов (28) поступило в институт через 3-12 месяцев после травмы, максимальная давность составила 20 лет. Все больные были в трудоспособном возрасте от 20 до 60 лет. 28 из них на момент поступления были временно нетрудоспособны, 5 имели группу инвалидности, 12 – не работали. В остром периоде после травмы 34 человека лечилось консервативно, а 11 пациентам были проведены оперативные вмешательства по поводу переломов лодыжек. У 10 пациентов повреждение связок ГС было изолированным, у 35 сочеталось с переломами лодыжек. Все пациенты предъявляли жалобы на боли в ГС при нагрузке, отеки, хромоту, неустойчивость стопы при ходьбе, в особенности по неровной поверхности. У 16 было выраженное ограничение движений в ГС. 10 пациентов использовали дополнительную опору при ходьбе. Обращает на себя внимание то, что ни одному из пациентов при обследовании в остром периоде травмы не была выполнена сравнительная рентгенограмма здорового ГС. При консервативном лечении у всех пациентов были допущены ошибки: не был зафиксирован коленный сустав, срок иммобилизации гипсовой повязкой был недостаточным, у 5 пациентов повязки были сняты без рентгенологического контроля и разрешена нагрузка на фоне незавершенного сращения, вследствие чего наступило вторичное смещение и подвывих стопы. У 6 больных репозиция перелома вообще не выполнялась. Из 11 прооперированных пациентов у 7 были допущены техни-

Ответственный за ведение переписки -
Давтян Гарник Генрикович
620014 Екатеринбург, Банковский переулок 7
раб. тел. (343) 383-24-60
факс (343) 371-09-96
e-mail: kafanski@yandex.ru

ческие ошибки, у остальных больных (4) отмечены тактические ошибки в процессе дальнейшего лечения, что привело к рецидивам подвывиха стопы.

Рентгенологическое обследование всех больных с ХНГС, проведенное в нашем институте, включало: сравнительные рентгенограммы здорового и поврежденного голеностопных суставов в прямой и боковой проекциях, рентгенографию в нагрузке, стоя на больной и здоровой ноге [Г.К. Масловский, 1956; Ю.В. Буковская, Н.К. Витько, 2002; Н.К. Витько с соавт. 2002]. При изучении рентгенограмм в прямой проекции в нагрузке и покое проводили измерения ширины основания треугольника Фолькмана, ширины межберцового промежутка на 1 см выше уровня суставной щели, расстояния между блоком тарана и суставной поверхностью большеберцовой кости, а также между внутренней суставной поверхностью таранной кости и внутренней лодыжкой, клиновидность сустава, голеностопный угол. Сравнивались рентгенометрические данные здорового и поврежденного ГС. В части случаев у больных выполнялись рентгенограммы с внутренней ротацией 15 градусов для оценки конгруэнтности между берцовыми костями в зоне синдесмоза, а также стрессовые рентгенограммы для определения клиновидности в ГС.

12 больным дополнительно была выполнена компьютерная томография (КТ), а 9 – магнитно-резонансная томография (МРТ) поврежденного ГС. МРТ позволило детально изучить состояние тканей голеностопного сустава – состояние суставного хряща, определить степень повреждения связок и их топическую диагностику [Н.К. Витько с соавт., 2002; Т.М. Исакова с соавт. 2007, 2008; A.J. Chien et al., 2004].

Результаты

Наиболее информативными оказались данные при сравнении рентгенограмм ГС в прямой проекции в покое и в нагрузке. На сравнительных рентгенограммах в покое у 38 пациентов было определено уменьшение ширины треугольника Фолькмана на 1-4 мм, у этих же больных расстояние между берцовыми костями на поврежденной конечности превышало аналогичный показатель на здоровом суставе на 1-4 мм, что свидетельствует о повреждении связок дистального межберцового синдесмоза (ДМБС). Ширина суставной щели между боковой поверхностью тарана и внутренней лодыжкой у этих больных превышала ширину суставной щели на 1-6 мм между горизонтальной поверхностью тарана и большеберцовой кости, что свидетельствовало о подвывихе стопы кнаружи. У 35 пациентов имелась клиновидность сустава, выявленная по разнице ширины в пределах 0,5-2 мм суставной щели в медиальной и латеральной области ГС в сравнении со здоровой конечностью.

На рентгенограммах в нагрузке признаки повреждения связок ГС были обнаружены у 40 из 45 больных. У 33 пациентов в условиях нагрузки еще более увеличивалась ширина межберцового промежутка (на 4-7 мм больше по сравнению со здоровой конечностью), а у 10 из этих же пациентов увеличивался подвывих стопы до 10 мм по

сравнению с рентгенограммами в покое. Кроме того, у 7 определялись признаки подвывиха стопы (2) и клиновидность сустава (5), отсутствовавшие на снимках в покое. Рентгенологическая картина ГС на здоровой конечности в нагрузке и в покое практически не менялась. Таким образом, изменение вышеуказанных рентгенометрических показателей в нагрузке и в покое свидетельствует о наличии нестабильности в поврежденном голеностопном суставе, что соответствует данным других авторов [Н.С. Leeds, M.G.Ehrlich, 1984; С.А. Miller, J.A. Bosco, 2002].

Измерение голеностопного угла у обследованных больных оказалось малоинформативным, т.к. у подавляющего большинства пациентов (34) в анамнезе имелись переломы лодыжек, которые срослись неправильно.

У 5 больных несмотря на выраженную клиническую картину ХНГС отсутствовали какие либо рентгенологические признаки нестабильности голеностопного сустава. Такие пациенты были направлены на КТ и МРТ обследование, на основании которых у них было выявлено повреждение связок ГС.

Таким образом, рентгенография ГС сравнительная и в нагрузке позволила у 89,6% больных получить рентгенометрические показатели, объективно свидетельствующие о наличии повреждения связок и нестабильности ГС.

Все больные были прооперированы, им была выполнена аллотендопластика дистального межберцового синдесмоза с фиксацией аппаратом Илизарова в течение 6-8 недель [С.В. Гюльназарова с соавт., 2006, 2008], что позволяло пациентам использовать движения в ГС и частично нагружать ногу. После демонтажа аппарата проводился курс комплексного консервативного лечения для восстановления движений в голеностопном суставе, тонуса мышц голени и стопы.

Результаты после операции известны у 42 больных. Из них 11 человек наблюдались в сроки до 3 месяцев после операции, 10 были осмотрены через 6 месяцев, 16 – через год, а 5 – через 2 и более лет после хирургического вмешательства.

Исходы операции оценивали с учетом клинических и рентгенологических данных. У всех больных движения восстановлены в полной амплитуде, 16 пациентов испытывали умеренные боли в нагрузке, связанные с посттравматическим деформирующим артрозом ГС.

При рентгенологическом обследовании в отдаленные сроки наблюдения применялись те же проекции, что и до операции. Согласно результатам рентгенологического исследования, в результате реконструктивной операции у 41 пациента были восстановлены нормальные взаимоотношения костей ГС. У 1 больного подвывих стопы не удалось устранить во время операции, а у 3 пациентов в отдаленные сроки наблюдения отмечен рецидив подвывиха стопы, причем у 2 из них он выявлялся только в нагрузке. Из 31 пациента, которые наблюдались более полугода после операции, 28 человек вернулись к прежней работе, в том числе и к физическому труду, 3 пациента получили группу инвалидности из-за тяжелого сопутствующего остеоартроза ГС.

Выводы:

1. Результаты проведенного клинико-рентгенологического исследования показали, что ХНГС является результатом некачественной первичной диагностики при повреждениях структур ГС, а также допущенными в процессе лечения травм ГС тактико-техническими ошибками.

2. Использование при травмах ГС в остром периоде сравнительной рентгенографии здорового и поврежденного ГС в покое, а при застарелых повреждениях

рентгенографии в нагрузке травмированного ГС позволяют в подавляющем большинстве случаев выявить повреждения связок ГС, не прибегая к дорогостоящим методам диагностики.

3. Применение высокотехнологичных методов лучевой диагностики оправдано и необходимо в случаях несоответствия клинической и рентгенологической картины, в особенности при наличии болевого синдрома в ГС, который не купируется при консервативном лечении. ■

Литература:

1. Оганесян О.В., Коршунов А.В. Применение модифицированного шарнирно-дистракционного аппарата при застарелых повреждениях голеностопного сустава. Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2002; №3: 83-87.
2. Ахтмов И.Ф., Эрендженов И.В. Новый способ лечения разрыва межберцового синдесмоза. Новые технологии в медицине: тезисы докладов научно-практической конференции. Казань, 2006; 22-23.
3. Дедушкин В.С., Парфеев С.Г. Повреждения св. зочного аппарата голеностопного сустава: анализ исходов лечения больных в амбулаторной практике. Амбулаторная хирургия. Стационарзамещающие технологии. Май 2004; 1-2: 46-50.
4. Масловский Г.К. Рентгенодиагностика подвывихов таранной кости и диастазов межберцового соединения. Труды Ленинградского Государственного НИИТО. Выпуск V, Л., 1956; 135-147.
5. Буковская Ю.В., Витько Н.К. Расширенное рентгенологическое исследование при повреждениях голеностопного сустава и стопы. Радиологи - практика. 2002; 2: 2-11.
6. Витько Н.К., Зубанов А.Г., Маркина Н.Ю. Магнитно-резонансная томография в диагностике повреждений сухожильно-связочного аппарата голеностопного сустава и стопы. Медицинская визуализация. 2002; 4: 74-81.
7. Исакова Т.М., Гюльназарова С.В., Цориев А.Э., Налесник М.В. Магнитно-резонансная томография голеностопного сустава (предварительные данные). Сборник научных трудов 1-ой научно-практической конференции врачей лучевой диагностики Уральского Федерального округа. Екатеринбург, 2007; 61-62.
8. Исакова Т.М., Гюльназарова С.В., Дычкова Г.В., Давыдов Г.Г., Налесник М.В. Магнитно-резонансная томография в диагностике повреждений голеностопного сустава. Материалы II съезда травматологов-ортопедов Уральского федерального округа. Курган, 2008; 68-69.
9. Гюльназарова С.В., Красавина Л.Е., Исакова Т.М., Налесник М.В. Посттравматическая нестабильность голеностопного сустава: диагностика и лечение. 3 Международный Конгресс «Современные технологии в травматологии и ортопедии»: тезисы, 25-27 окт - бр 2006. М., 2006; 253.
10. Гюльназарова С.В., Исакова Т.М. Восстановительные операции при хронической посттравматической нестабильности голеностопного сустава. Травматологи и ортопеды России. 2008; 2: 106-107. Приложение.
11. Miller C.A., Bosco J.A. Lateral Ankle and Subtalar Instability. Hospital for Joint Diseases; 2002; 60: 3&4: 143-149.
12. Hertel J. Functional Anatomy, Pathomechanics, and Pathophysiology of Lateral Ankle Instability. J.Athletic Training. 2002; 37: 4: December; 364-375.
13. Hubbard T.J., Kramer L.C., Denegar C.R., Hertel J. Correlations Among Multiple Measures of Functional and Mechanical Instability in Subjects With Chronic Ankle Instability. J.Athletic Training. 2007; 42: 3: September; 361-366.
14. Chien A.J., Jacobson J.A., Jamadar D.A. et al. Imaging Appearances of Lateral Ankle Ligament Reconstruction. July-August. 2004; 24: 4: 999-1008.
15. Leeds H.C., Ehrlich M.G. Instability of the Distal Tibiofibular Syndesmosis after Bimalleolar and Trimalleolar Ankle Fractures. J.Bone Jt.Surg. 1984; 66-A: 4: April. 490-503.