

1. При оскольчатых переломах нижнего полюса надколенника показана резекция его поврежденной части с восстановлением разгибательного аппарата и «защитой» сухожильного шва блокирующей проволоочной петлей.

2. Для замещения дефекта разгибательного аппарата после резекции нижней трети надколенника могут быть с успехом использованы предлагаемые способы аутопластики лоскутами из сухожилия прямой мышцы и связки надколенника.

3. Пателлэктомия с дополнительным наложением блокирующей проволоочной петли следует рассматривать как операцию выбора у пациентов преклонного возраста с многооскольчатыми переломами надколенника.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ackroyd C. E. // J. Bone Joint Surg. [Br.].— 1978.— Vol. 60.— P. 353—356.
2. Aglietti P., Insall J. N., Water P. S. // Clin. Orthop.— 1975.— N 107.— P. 175—179.
3. Blatter G., Jackson R. W., Bayne O. // 2 Europ. congress of knee surg. and arthroscopy.— 1988.— P. 476—485.
4. Brooke R. // Brit. J. Surg.— 1937.— Vol. 24.— P. 733—747.
5. Burton V. W., Thomas H. M. // Surg. Gynecol. Obstet.— 1972.— N 135.— P. 753—756.
6. Funk F. J. // Rehabilitation of the injured knee.— St. Louis; Toronto, 1984.— P. 56—92.
7. Heineck A. P. // Surg. Gynecol. Obstet.— 1909.— Vol. 9.— P. 177.
8. Insall J. N., Tria A. I., Aglietti P. // J. Bone Joint Surg. [Am.].— 1980.— Vol. 62.— P. 933—939.
9. Jakobsen I., Christensen K. S., Rasmussen O. S. // Acta Orthop. Scand.— 1985.— Vol. 56.— P. 430—432.
10. Levack B., Flannagan J. P., Hobbs S. // J. Bone Joint Surg. [Br.].— 1985.— Vol. 67.— P. 416—419.
11. Levitt R. L. // Clin. Orthop.— 1973.— N 97.— P. 153—158.
12. Missa U. S. // Acta Orthop. Scand.— 1984.— Vol. 43.— P. 256—263.
13. Scott J. C. // J. Bone Joint Surg. [Br.].— 1949.— Vol. 31.— P. 76.
14. Shorbe H. B., Dobson C. H. // J. Bone Joint Surg. [Am.].— 1958.— Vol. 40.— P. 1281.
15. Sisk T. D. // Campbell's Operative Orthopaedics.— 1987.— Vol. 3.
16. Thompson J. E. M. // J. Bone Joint Surg.— 1935.— Vol. 17.— P. 431—434.
17. Thompson J. E. M. // Surg. Gynecol. Obstet.— 1942.— Vol. 174.— P. 860—866.
18. Van der Werken Ch., Van Raay J. A. M., Van Loon A. // Dialogue AO — ASIF.— 1991.— June.— Vol. 4.— P. 8—9.
19. Watkins M. P., Harris B. A. et al. // J. Bone Joint Surg. [Am.].— 1983.— Vol. 65.— P. 390—395.
20. West F. E., Soto-Hall R. // J. Bone Joint Surg. [Am.].— 1985.— Vol. 40.— P. 386.
21. Worrell R. V. // Orthop. Clin. North. Amer.— 1986.— Vol. 17, N 2.— P. 303—309.
22. Zaltsman Ch. L., Goulet J. A., McLellan R. T. // J. Bone Joint Surg. [Am.].— 1990.— Vol. 72.— P. 1279—1285.

PATELLA RESECTION AND PATELLAECTOMIA IN COMMUNED FRACTURES

V. V. Kuzmenko, S. G. Girshin, E. A. Litvina

The study was based on the results of surgical treatment of 106 patients with multicomminuted patella fractures. 92 patients underwent patella resection and 14 patients — patellaectomy. The indications for those surgical interventions were defined and surgical technique details were described. For elimination of tension on the line of ligament-bone contact (in case of patellaectomy) blocking wire loop was used. Original methods of extensor system defect replacement after the resection of the lower third of patella were worked out using autografts from m. rectus ligament and from patella ligament. Long-term results from 76 patients confirmed the advantages of the proposed techniques for patella resection as well as for patellaectomy.

С. П. Миронов, А. К. Орлецкий, М. Б. Цыкунов

О КЛАССИФИКАЦИИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Центральный институт травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова, Москва

Предложена классификация посттравматической нестабильности коленного сустава. Выделяются типы нестабильности — простая, сложная и комбинированная. Для сложной нестабильности выделяются виды (антеромедиальный, антеролатеральный, постеромедиальный и постеролатеральный), которые в свою очередь разделяются на степени (по выраженности смещения суставных поверхностей). Приведены возможные варианты смещений суставных поверхностей. Даны клинические критерии для определения формы нестабильности (декомпенсированная, субкомпенсированная и компенсированная).

Биомеханические исследования, выполненные в последние десятилетия, показали тесную функциональную взаимосвязь между капсульными, связочными (пассивные) и мышечными (активные) структурами, обеспечивающими устойчивость (стабильность) коленного сустава. Роль отдельных структурных элементов в системе пассивной и активной стабилизации сустава остается в центре внимания многих специалистов [1, 2, 4—7, 10]. Ряд авторов [8, 9] считают, что без повреждения в области крестообразных связок или так называемого pivot central (центральная ось сустава) хронической нестабильности не бывает. Другие [1, 7] указывают на возможность изолированного ослабления боковых пассивных стабилизаторов, сопровождающегося скрытой расслабленностью коленного сустава. По нашим наблюдениям, устойчивость коленного сустава может нарушаться и без повреждения его пассивных стабилизаторов — в результате резкой гипотрофии мышц, например, в период иммобилизации. Кроме того, выраженность проявлений нестабильности сустава со временем может нарастать, оставаться на прежнем уровне, уменьшаться, изменяться волнообразно.

К сожалению, существующие классификации посттравматической нестабильности коленного сустава не могут в полной мере удовлетворить травматологов и остаются предметом дискуссий. Большинство из них основываются на одном или двух системообразующих признаках: время, прошедшее после травмы (свежие, несвежие и застарелые повреждения), характер повреждения конкретных анатомических структур (частичный или полный разрыв участка капсулы, связок и т. п.), плоскость смещения голени относительно бедра (фронтальная, сагиттальная) и др.

В настоящее время наибольшее признание специалистов получили классификации Н. Dejour [8] и J. Hughston [9], основанные на данных D. Slocum [11], согласно которым при движениях в коленном суставе голень поворачивается относительно бедра вокруг определенного центра ротации. В норме он совпадает с центральной осью сустава, а при неполноценности различных капсульно-связочных структур смещается

в переднезаднем направлении и в сторону (латерально или медиально). Таким образом, поворот голени происходит вокруг передненаружного, передневнутреннего, задненаружного или задневнутреннего дополнительного центра ротации. При тяжелых степенях многокомпонентной нестабильности центр ротации может перемещаться в зависимости от условий нагрузки и позиции сустава. В ряде случаев, например после вывиха голени, он расположен атипично.

В соответствии с указанными биомеханическими предпосылками при смещении вперед и вальгусной девиации голени поворот ее происходит вокруг задненаружного центра ротации. Нестабильность обусловливается недостаточностью механизмов противодействия патологическому смещению голени. В данном случае она обычно сопряжена с несостоятельностью передней крестообразной, большеберцовой коллатеральной связки и медиального отдела капсулы сустава. Нестабильность такого типа называют антеромедиальной.

При смещении голени вперед и варусной ее девиации поворот происходит вокруг задневнутреннего центра ротации. Это соответствует антеролатеральной нестабильности, при которой отмечается недостаточность механизмов противодействия выдвиганию голени, отклонению и ротации ее внутрь — передней крестообразной, малоберцовой коллатеральной связки, илиотибиального тракта, латерального отдела капсулы сустава и др.

При смещении голени назад и внутрь поворот осуществляется вокруг передненаружного центра, что соответствует постеромедиальной нестабильности, а при смещении ее назад и наружу — вокруг передневнутреннего центра, что соответствует постеролатеральной нестабильности. Все варианты повышенной смещаемости голени назад, как правило, связаны с несостоятельностью задней крестообразной связки и заднего отдела капсулы сустава. Обычно в таких случаях одновременно отмечается переразгибание (рекурвация), усиливающееся при нагрузке на сустав.

При несостоятельности большинства механизмов стабилизации коленного сустава голень смещается в переднезаднем направлении и отклоняется наружу или внутрь, при этом она поворачивается вокруг задневнутреннего или задненаружного дополнительного центра ротации. Подобное состояние соответствует передней глобальной нестабильности, задняя крестообразная связка еще выполняет свою стабилизирующую роль. Если же все пассивные стабилизаторы коленного сустава перестают полноценно выполнять свою функцию, то развивается тотальная нестабильность.

При многоплоскостных типах нестабильности, для того чтобы четко определить степень смещения голени в разных направлениях, используют систему специальных тестов. Так, пассивное выдвигание голени вперед при полусогнутой ноге (рекомендуется сгибание около 120°) в пределах 5—10 мм оценивают как I степень смещения (+), от 10 до 15 мм — как II (++) , более 15 мм — как III степень (+++). Аналогичным образом оценивается заднее смещение го-

лени. Для оценки вальгусной (абдукционный тест) и варусной (аддукционный тест) девиации голени определяют ее отклонение от оси нижней конечности (в градусах) или расхождение краев суставных поверхностей под нагрузкой (в миллиметрах) [6, 7, 11]. Имеется множество тестов, используемых в диагностике нестабильности коленного сустава, однако для оценки степени ее выраженности наиболее существенны смещения голени во фронтальной и сагиттальной плоскости. Для повышения достоверности тестирования полученные данные следует сравнивать с показателями здоровой ноги, что позволяет избежать ложноположительных результатов, например, при гипермобильности коленного сустава.

Попытки учесть роль активных стабилизаторов коленного сустава в классификации нестабильности предпринимались неоднократно. Так, Д. Шойлев [7] выделяет группу повреждений капсульно-связочного аппарата без потери стабильности, имея в виду компенсацию несостоятельности пассивных стабилизаторов за счет активных. А. Ф. Краснов, Г. П. Котельников и соавт. [3, 4] ввели понятия «компенсированная», «субкомпенсированная» и «декомпенсированная» нестабильность, используя для определения степени компенсации клинические, рентгенологические, артроскопические, электрофизиологические и некоторые другие показатели. Несомненно, это стало новым шагом в разработке патогенетически обоснованной классификации нестабильности. Однако в предложенной авторами градации форм не указано их соотношение с различными типами многоплоскостной нестабильности, не учтена возможность трансформации (в том числе и целенаправленной) одной формы в другую, спорно утверждение, что при компенсированной форме не наблюдается гонартроза. Кроме того, избранные авторами для определения формы нестабильности показатели клинического обследования в ряде случаев вызывают сомнения. Например, возникновение боли, выявление «разболтанности» сустава, наличие патологической подвижности при резких движениях нельзя отнести к характеристике компенсированной формы, так как этот термин предполагает восстановление опороспособности нижней конечности. Мы считаем, что компенсированная форма нестабильности сустава — это состояние, когда как при обычных условиях функционирования, так и при неразрушающих нагрузках сочленяющиеся поверхности сохраняют конгруэнтность и не совершают несвойственных им перемещений.

Для выявления степени утраты или восстановления стабильности коленного сустава предложено множество оценочных шкал [6, 10]. Нами разработана и используется классификация форм нестабильности по степени компенсации функции нижней конечности, которая представлена в табл. 1.

В течении патологического процесса могут быть более или менее продолжительные периоды, когда жалоб на неустойчивость нет или их характер изменяется. Например, в результате целенаправленной тренировки околосуставных мышц нестабильность становится не постоянной, а появляется лишь в некоторых позициях или толь-

Формы нестабильности коленного сустава

Показатель клинического обследования	Форма нестабильности		
	компенсированная	субкомпенсированная	декомпенсированная
1	2	3	4
Жалобы на неустойчивость в суставе	Отсутствуют	Появляются периодически	Возникают даже при обычных нагрузках
Возможность активного устранения пассивно заданного патологического смещения голени	Устраняется полностью	Устраняется частично	Не устраняется
Опороспособность Хромота	Не снижена Отсутствует	Не снижена Появляется после физической нагрузки	Снижен Всегда присутствует, но выражена в разной степени
Выполнение специальных двигательных заданий (ходьба, бег, прыжки и пр.)	Возможно без ограничений	Ходьба возможна без дополнительных средств стабилизации сустава; ограничена в усложненных условиях и на большие расстояния. Бег возможен, но объем нагрузки ограничен. Прыжки возможны, но затруднены (особенно с продвижением на одной больной ноге)	Ходьба без дополнительных средств стабилизации сустава (ортезов и др.) затруднена. Бег и прыжки невозможны или сильно затруднены
Максимальная сила околосуставных мышц	Не снижена (5 баллов)	Снижена незначительно (3—4 балла)	Снижена значительно (2,5 балла и менее)
Выносливость околосуставных мышц к продолжительной статической или динамической работе	Не снижена	Снижена, но достаточна для выполнения бытовых нагрузок	Снижена значительно, выполнение бытовых нагрузок затруднено
Жалобы на боли в суставе	Отсутствуют	Возникают периодически после продолжительных физических нагрузок или двигательной активности в усложненных условиях	Могут быть постоянными даже при бытовых нагрузках, периодически усиливаются при небольшой физической нагрузке
Синовит	Может периодически возникать, но купируется самостоятельно	Может периодически возникать, усиливается после нагрузки и самостоятельно обычно не купируется	Может возникать при бытовых нагрузках и самостоятельно не купируется

Примечание. Специфическими показателями, характеризующими форму нестабильности, являются: 1) жалобы на неустойчивость в суставе и 2) способность активно устранять пассивно заданное патологическое смещение голени. Остальные показатели могут иметь аналогичные характеристики и при других патологических состояниях, например при гонартрозе без нестабильности коленного сустава.

ко при утомлении, т. е. принципиально возможен переход одной формы нестабильности в другую. Встречается и иной вариант течения процесса, когда компенсированная форма становится субкомпенсированной или декомпенсированной — например, вследствие гипотрофии мышц при иммобилизации конечности. В связи с этим для более полной характеристики нестабильности коленного сустава целесообразно выделять нестабильность с прогрессирующим, со стабильным и с регрессирующим течением.

Одна из важнейших характеристик посттравматической нестабильности коленного сустава — направление смещений суставной поверхности голени, т. е. тип нестабильности. Здесь мы в целом разделяем взгляды Н. Dejour и J. Hughston [8, 9], но считаем, что в классификации должны быть более четко определены степени выраженности сложной (многоплоскостной) нестабильности — как это представлено в табл. 2. Кроме того, необходимо учитывать возможность компенсации функции нижней конечности при различных вариантах сочетания смещений голени во фронтальной и сагиттальной плоскости.

Деление сложной нестабильности на степени выраженности и виды в основном соответствует объему повреждения капсульно-связочного аппарата и неполноценности тех или иных активных стабилизаторов. Для удобства мы обозначили симптом «переднего выдвигающего ящика»

буквой А (от латинского anterior), симптом «заднего выдвигающего ящика» — буквой П (от латинского posterior), аддукционный тест (варусная девиация) — Л (латеральная), абдукционный тест (вальгусная девиация) — М (медиальная). Величина смещения голени представлена цифрой, стоящей после соответствующей буквы.

Для антеромедиальной нестабильности выделяются три степени. При I степени наиболее характерен первый вариант — А1М1 (см. табл. 2), другие не столь типичны. Однако при варианте А1М2 выраженность патологической ротации голени мало отличается от основного варианта А1М1. Кроме того, следует помнить, что пассивная вальгусная девиация и наружная ротация голени в значительной мере могут нивелироваться при активном напряжении мышц. Обычно сочетание А1М2 наблюдается после субтотального удаления заднего рога и части тела внутреннего мениска, что сопровождается усилением расслабленности медиального отдела капсулы коленного сустава. Сочетание А1М0 отмечается при частичных повреждениях передней крестообразной связки или ее врожденном отсутствии, если нет гипотрофии мышц и если целы оба мениска и большеберцовая коллатеральная связка.

При II степени антеромедиальной нестабильности наиболее характерным является вариант А2М2; другие варианты мало отличаются от него

Таблица 2

Классификация нестабильности коленного сустава по типам, степени выраженности и характеру смещения суставных поверхностей

Тип нестабильности	Степень выраженности	Варианты смещения суставных поверхностей
1	2	3
Простая (одноплоскостная)	—	A0M1, A0L1
Сложная (многоплоскостная):	антеромедиальный вид	I A1M1, A1M2, A1M0
		II A1M3, A2M1, A2M2, A3M1
	антеролатеральный вид	III A3M3, A3M2, A2M3
		I A1L1, A1L2, A2L1
		II A2L2, A2L3, A3L2, A3L3
		постеромедиальный вид
	II П2М2, П2М3, П1М3, П3М1, П3М3, П3М2	
	постеролатеральный вид	I П1Л1, П1Л0
		II П2Л2, П2Л3, П2Л1, П1Л2, П1Л3, П3Л1, П3Л2, П3Л3
	Комбинированная (многоплоскостная):	передняя глобальная (сочетание антеромедиальной и антеролатеральной)
атипичная (сочетание с гипермобильностью и пр.)		
тотальная		

по величине наружной ротации голени, что и позволяет отнести их к той же II степени. Для этой степени типично значительное смещение голени вперед. При A1M3 переднее смещение минимально (+), но выраженная неполноценность медиальных стабилизаторов коленного сустава и превышающая начальную степень наружная ротация голени являются основанием для отнесения этого сочетания ко II степени нестабильности. При A3M1 смещение голени вперед очень велико, поэтому, хотя вальгусная девиация голени и ее наружная ротация выражены незначительно, это сочетание также относится ко II степени нестабильности. При всех вариантах антеромедиальной нестабильности II степени отмечается несостоятельность механизмов противодействия смещению голени вперед, вальгусной ее девиации и наружной ротации. При A1M3 столь значительный медиальный компонент нестабильности часто бывает обусловлен тотальным удалением внутреннего мениска. При A3M1 обычно имеется полное повреждение или врожденное отсутствие передней крестообразной связки на фоне хорошо сохранившейся функции активных стабилизаторов колена в сочетании с частичным повреждением пассивных медиальных стабилизаторов (например, большеберцовой коллатеральной связки) после парциальных резекций внутреннего мениска.

Для III степени антеромедиальной нестабильности наиболее характерен вариант A3M3.

При любой степени выраженности антеромедиальной нестабильности может иметь декомпенсированную и субкомпенсированную, а при I—II степени — и компенсированную форму. Однако при разных степенях и разных вариантах смещения возможности для компенсации нестабильности неодинаковы. Так, даже очень хорошее

состояние мышц при A3M3 не даст компенсации, а вариант A1M1 позволит перевести в A1M0. При A3M2 усиленная тренировка мышц-стабилизаторов колена может уменьшить вальгусную девиацию голени до уровня A3M1, что уже будет соответствовать II степени нестабильности, так как одновременно с медиальным компонентом уменьшится и наружная ротация голени. Вместе с тем в рассмотренном случае форма нестабильности коленного сустава существенно не изменится — она останется субкомпенсированной, поскольку активные стабилизаторы могут изменить величину смещаемости голени в пределах «+», очень редко «++», что недостаточно для полной компенсации.

При других видах сложной (многоплоскостной) нестабильности коленного сустава — антеролатеральном, постеролатеральном, постеромедиальном возможность компенсации за счет активных стабилизаторов меньше. В связи с этим мы считаем достаточным выделить две степени их выраженности.

При антеролатеральной нестабильности I степени наиболее благоприятен в плане перспектив компенсации вариант A1L1. Сочетание A1L2 обычно наблюдается после удаления наружного мениска, если при этом имеется частичное повреждение передней крестообразной связки и илиотибиального тракта либо части латерального отдела капсулы сустава. A2L1 встречается при резкой гипотрофии четырехглавой мышцы. Путем ее целенаправленной тренировки можно добиться перехода в вариант A1L1. Сделать это в случае A1L2 значительно сложнее. При хорошем состоянии мышц A1L1 обычно относится к компенсированной форме, при снижении их функциональных возможностей нестабильность становится субкомпенсированной и переходит в один из двух вариантов: A1L2 или A2L1. Декомпенсированные формы при антеролатеральной нестабильности I степени отмечаются редко.

Компенсированных форм антеролатеральной нестабильности II степени мы не встречали. Помимо смещения вперед и варусной девиации голени, для нее характерна значительная патологическая внутренняя ротация голени за счет несостоятельности наружного отдела капсулы сустава, малоберцовой коллатеральной связки, илиотибиального тракта и смещения центра ротации голени назад (повреждение передней крестообразной связки). Ротационный компонент нестабильности выражен больше всего после удаления менисков, особенно если поврежден дискоидный наружный мениск. Вариант A3L3 практически всегда относится к декомпенсированной форме нестабильности. A2L2 может быть субкомпенсированным, особенно если мениски целы. При целенаправленной тренировке мышц возможен переход этого варианта в A1L2, труднее перевести его в A2L1 и крайне сложно — в A1L1, т. е. снизить степень антеролатеральной нестабильности со II до I.

При постеромедиальной нестабильности коленного сустава I степени, проявляющейся в вариантах П2М1 и П2М0, иногда встречается рекурвация. При П1М1, П1М2 и П2М1 отмечается патологическая наружная ротация голени, более

выраженная в последних двух случаях, особенно если вариант П1М2 возник после удаления внутреннего мениска. Декомпенсированной формой чаще бывает П2М1, особенно при значительной гипотрофии мышц бедра. П1М0 в большинстве случаев — компенсированная, в остальных случаях — субкомпенсированная форма. При целенаправленной тренировке мышц обычно удается получить компенсированную форму П1М0. Боковая составляющая М0 наблюдается при хорошем функциональном состоянии мышц. В этом случае при выпрямленной ноге вальгусной девиации голени в момент нагрузки практически нет, но при легком сгибании колена она появляется. Следует отметить, что после удаления внутреннего мениска получить компенсированную форму путем целенаправленной тренировки никогда не удается.

При постеромедиальной нестабильности II степени, кроме заднего смещения и наружного отклонения голени, выявляется увеличение наружной ротации ее и рекурвация. Ротация наиболее выражена при вариантах П2М2, П2М3, П1М3, П3М2 и П3М3. Рекурвация наибольшая при П3М3 и П3М2, несколько меньше при П2М3 и П2М2, еще меньше (но больше, чем при любом из вариантов I степени) при П1М3. Варианты П3М3 и П3М2 практически во всех случаях относятся к декомпенсированной форме. П2М2 и П2М3 обычно также бывают декомпенсированными, но при упорной тренировке их можно сделать субкомпенсированными. П1М3 и П3М1 в большинстве случаев субкомпенсированные формы. П1М3 обычно наблюдается после полного удаления внутреннего мениска, если одновременно повреждена задняя крестообразная связка, но задний отдел капсулы цел, а мышцы бедра значительно ослаблены. При П3М1 рекурвация может отсутствовать, если движения в суставе после первичной или повторной травмы восстановлены неполностью — фактически речь идет о посттравматической нестабильности на фоне сгибающей контрактуры коленного сустава. После восстановления подвижности стабильность снижается.

При постеролатеральной нестабильности I степени рекурвации не бывает, а патологическая внутренняя ротация отмечается только при варианте П1Л1. Обычно это субкомпенсированная или компенсированная форма нестабильности.

Постеролатеральная нестабильность II степени, как видно из табл. 2, имеет множество вариантов. Во всех случаях присутствует патологическая внутренняя ротация голени и рекурвация. Они наиболее выражены в варианте П3Л3. Компенсированных форм при постеролатеральной нестабильности II степени не бывает, субкомпенсированные наблюдаются при П1Л2 и П2Л1.

В заключение следует отметить, что при резко выраженной гипотрофии мышц, обеспечивающих активную стабилизацию коленного сустава, могут возникать клинические формы нестабильности, очень напоминающие посттравматическую капсульно-связочную. Обычно это различные варианты антеромедиальной нестабильности I или II степени. Нестабильность III степени без повреждения капсульно-связочных структур не возникает. Сложности в определении типа нестабильности

возможны, если сочетаются смещения голени в одной плоскости, например передняя и задняя, наружная и внутренняя. Чаще других встречаются комбинации передней, наружной и внутренней нестабильности. В подобной ситуации мы рекомендуем определять так называемый ведущий компонент нестабильности, поскольку это имеет большое значение для выбора рациональной тактики лечения. Более подробно рассмотреть этот вопрос мы надеемся в наших последующих публикациях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аренберг А. А., Гарновская Л. А. // Ортопед. травматол.— 1989.— № 8.— С. 9—12.
2. Корж А. А., Сименач Б. И. // Ортопед. травматол.— 1979.— № 7.— С. 1—7.
3. Котельников Г. П. и др. // Ортопед. травматол.— 1991.— № 9.— С. 5—9.
4. Краснов А. Ф., Котельников Г. П. // Реабилитация больных с посттравматической нестабильностью коленного сустава.— Куйбышев, 1990.— С. 34—51.
5. Орлецкий А. К. Оперативные методы лечения посттравматической нестабильности коленного сустава у спортсменов: Дис. ... канд. мед. наук.— М., 1987.
6. Ремизов В. В. // Ортопед. травматол.— 1990.— № 9.— С. 1—6.
7. Шойлев Д. Спортивная травматология: Пер. с болг.— София, 1986.
8. Dejour H. // Rev. Chir. orthop.— 1972.— Suppl. I — P. 61.
9. Hughston J. et al. // The Knee Joint.— New York; Amsterdam, 1974.
10. Lysholm S., Gilquist J. // Am. J. Sports Med.— 1982.— Vol. 10.— P. 150—154.
11. Slocum D. // J. Bone Joint Surg. [Am.]— 1968.— Vol. 50.— P. 211.

CLASSIFICATION OF POSTTRAUMATIC KNEE JOINT INSTABILITY

S. P. Mironov, A. K. Orletskiy, M. B. Tsikunov

Classification of posttraumatic knee joint instability was suggested. Instability was divided into 3 types: simple, complex and combined. In type of complex instability anteromedial, anterolateral. Posteromedial and posterolateral instability was marked out which in its turn ranged into grades depending on the manifestation of articular surface displacement. Clinical criteria for the determination of various instability forms (decompensated, subcompensated, compensated) were presented.

Заметки на полях рукописи

Канд. мед. наук В. В. Троценко. Представленная статья, безусловно, посвящена актуальной теме. Авторы попытались — и довольно успешно — найти качественное определение различных видов нестабильности коленного сустава. Для этого они конкретизировали качество каждого структурно-функционального компонента, участвующего в стабилизации сустава. Сделана попытка выразить нестабильность коленного сустава в виде определенной формулы, однако, к сожалению, из нее полностью выпала информация об активных стабилизаторах сустава, хотя в тексте эти данные присутствуют в описательной форме. Пострадавшие анатомические структуры (пассивные стабилизаторы) представлены только опосредованно. По нашему мнению, было бы целесообразно ввести в формулу диагноза информацию о несостоятельности анатомических структур (активных и пассивных), которые обеспечивают стабилизацию коленного сустава. Конечно, при этом есть опасность громоздкости диагноза, но зато он конкретизировал бы многофакторную ситуацию.

Авторы. Мы признательны за благожелательную оценку нашей статьи. Разумеется, в рамках одной журнальной публикации трудно достаточно подробно изложить все

аспекты проблемы посттравматической нестабильности коленного сустава. Однако тема, которую затрагивает В. В. Троценко, действительно очень важна и является предметом наших исследований.

В настоящее время описано множество активных стабилизаторов коленного сустава, некоторые авторы указывают до 29 пар стабилизаторов (мышц, мышечных пучков и т. п.). Внесение их в классификацию или диагноз, по нашему мнению, не оправданно, так как чрезмерно затруднит ее восприятие. Кроме того, роль отдельных структур системы активных стабилизаторов зависит от множества сопутствующих условий (форма ноги, положение общего центра тяжести и др.). Если система тестов для оценки пассивных стабилизаторов более или менее отработана, то для исследования активных стабилизаторов такой системы нет. Часто используемые стандартные двигательные задания (ходьба, бег, прыжки и т. п.) дают лишь косвенную информацию о состоянии отдельных околоосевых мышц. Мануальное мышечное тестирование также не всегда применимо, поскольку трудно выделить функцию отдельной околоосевой мышцы, исключив ее синергисты. Пытаясь преодолеть эти методические проблемы, мы предложили для оценки функциональных возможностей мышц-стабилизаторов систему тестов, аналогичную той, что используется при исследовании пассивных стабилизаторов, т. е. своеобразные «активные антитесты». Так, для оценки способности активно устранять вальгусную девиацию голени выполняется абдукционный тест, после чего больному предлагают напряжением мышц вернуть голень в исходное положение. Результат может быть положительным, слабоположительным и отрицательным. Более подробно мы наеемся описать это в последующих публикациях.

невывявленными, что подтверждается секционными данными [4]. Значительные затруднения в диагностике патологических процессов в области крестцово-подвздошных суставов возникают при стабильных и относительно стабильных переломах переднего полукольца таза, когда вертикальное смещение половины таза на стороне перелома не превышает 0,6 см, т. е. находится в границах физиологической подвижности в крестцово-подвздошных суставах [7].

Важным фактором в появлении болевых синдромов в области крестцово-подвздошных суставов в остром и посттравматическом периоде является возникновение функциональных блоков, сходных по характеру с блокадами коленного сустава при повреждении менисков. Фрагменты поврежденного капсульно-связочного аппарата или менискоидная ткань ущемляются между суставными поверхностями крестцово-подвздошного сустава, что приводит к фиксации последних в одном из крайних положений физиологической амплитуды движения. По мнению некоторых авторов [3, 9], это и является причиной асимметрии таза и последующего развития болевых синдромов.

Цель нашей работы состояла в улучшении диагностики повреждений в области крестцово-подвздошных сочленений на фоне переломов переднего полукольца таза и совершенствование методов их лечения, а также профилактики последствий повреждений таза.

По результатам обследования была сформирована группа больных с переломами переднего полукольца таза и повреждениями крестцово-подвздошного сустава — 137 человек в возрасте от 18 до 54 лет. Характер повреждений переднего полукольца таза, по данным рентгенографии, был следующим: изолированные (моноклокальные) переломы лонной кости — 16 (11,7 %) больных, изолированные (моноклокальные) переломы седалищной кости — 10 (7,3 %), односторонние переломы лонной и седалищной костей — 69 (50,4 %), переломы седалищной и лонной костей с обеих сторон (типа «бабочки») — 42 (30,6 %).

Смещение безымянной кости на стороне перелома или одной половины таза при переломах лонной и седалищной костей с обеих сторон не превышало 0,5 см в вертикальной плоскости. Степень смещения оценивали по костным ориентирам на рентгенограммах, выполненных в переднезадней проекции в положении больного лежа на спине. На рентгенограммах проводили линии через основание крестца и верхние границы подвздошных костей. В норме они параллельны и расположены по отношению к вертикальной оси позвоночника под углом 90° [9]. Если эти взаимоотношения нарушены и расстояние между линиями превышает границы возможных физиологических движений в крестцово-подвздошных суставах, можно думать о разрыве связочного аппарата этих суставов. Учитывая сложность рассматриваемых взаимоотношений, такую схему следует признать лишь приблизительной. Однако описанная методика позволяет во всяком случае заподозрить патологию в области крестцово-подвздошных сочленений.

Клинические проявления, помимо симптомов

© Коллектив авторов, 1994

Г. С. Юмашев, А. Д. Ченский, В. Е. Релин

СИНДРОМ КРЕСТЦОВО-ПОДВЗДОШНОГО СУСТАВА ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ПЕРЕДНЕГО ПОЛУКОЛЬЦА ТАЗА

Кафедра травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии Московской медицинской академии им. И. М. Сеченова, Московская городская клиническая больница № 67

Цель работы — улучшение диагностики повреждений в области крестцово-подвздошного сочленения на фоне переломов переднего полукольца таза и совершенствование методов их лечения. Изучена группа из 137 больных с переломами переднего полукольца таза без признаков грубой патологии в области крестцово-подвздошного сустава на рентгенограммах. Уточнение диагноза проводилось на основе оценки рентгенограмм по костным ориентирам, анализа клинических проявлений, данных сцинтиграфии. Выявлены изменения в крестцово-подвздошном суставе в виде функционального блока или повреждения связочного аппарата. Функциональный блок устраняли методом ручной деблокации. Лечение переломов проводили по обычной методике с учетом изменений в крестцово-подвздошном сочленении. Хорошие результаты получены в 83,2 %, удовлетворительные — в 16,8 % случаев.

По данным ряда авторов [2, 5, 6], критический анализ отдаленных результатов лечения переломов костей таза свидетельствует о наличии у 30—40 % больных остаточных нарушений в виде асимметрии таза и болевых синдромов, приводящих к длительной нетрудоспособности.

При обследовании пострадавших с повреждениями таза окончательный диагноз обычно ставят на основании данных рентгенографии. Однако при повреждениях соединений костей таза, особенно связок крестцово-подвздошных суставов, переоценка роли обзорной рентгенографии может явиться причиной диагностической ошибки [4, 10]. Нередко разрывы связочного аппарата остаются