

УДК 616.728.3-089

И.Г. Клименко

ОДНОЭТАПНАЯ КОРРЕКЦИЯ МНОГОПЛОСКОСТНОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

ГУ НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН (Иркутск)

Существующие методы лечения хронической многоплоскостной нестабильности коленного сустава предполагают выполнение нескольких оперативных вмешательств для ее устранения. Кроме этого, устранение каждого элемента предполагает использование тех или иных трансплантатов. Одноэтапная ликвидация, например, задней и передней нестабильности невозможна по причине отсутствия явных ориентиров центрации сустава при разном натяжении той или иной связки. В этой связи, пластика этих структур выполняется поочередно, первым этапом – ЗКС, затем – ПКС. Оценены результаты 2418 диагностических и оперативных артроскопических вмешательств на коленном суставе, что вылилось в разработку нового способа одноэтапной коррекции многоплоскостной нестабильности. Данный способ применен у 26 пациентов. У всех пациентов получен положительный результат.

Ключевые слова: травма, коленный сустав, хроническая нестабильность

ONE-STAGE CORRECTION OF MULTIPLANAR INSTABILITY OF A KNEE JOINT

I.G. Klimenko

SC RRS ESSC SB RAMS, Irkutsk

Existing methods of treatment of multiplanar instability of a knee joint presuppose accomplishment of several surgeries for its recovery. Besides, elimination of each element presumes use of these or those transplants. One-stage elimination, for example of posterior and anterior instability is impossible because there are no any joint centering guiding lines at different tension of tendons. In this connection, plastics of these structures is performed by turns, firstly – plastics of posterior cruciate ligament, then – anterior cruciate ligament. We evaluated 2418 cases of diagnostic and surgical arthroscopic interventions in knee joint; then we have worked out a new method of one-stage correction of multiplanar instability. The method was applied in 24 patients. All outcomes were positive.

Key words: trauma, knee joint, chronic instability

Проблема повреждений сумочно-связочного аппарата (ССА) и, вследствие этого, наступающей хронической неустойчивости коленного сустава остается актуальной и сейчас. Несмотря на лучшее понимание причин и механизмов повреждения, совершенствование хирургической технологии, разработки и внедрения новых синтетических анатомо-адаптированных материалов, растет количество сообщений о травмах и повторных оперативных вмешательствах при патологии связок коленного сустава. Это в какой-то мере связано и с все более активным занятием населения спортом.

Достаточно спорным остается вопрос о наиболее целесообразной лечебной тактике при частичном повреждении сумочно-связочного аппарата коленного сустава. Ряд авторов сообщают об успехе консервативного лечения, в других работах оптимальным считают хирургическое лечение [18]. Но недостаточно эффективное консервативное лечение может привести к прогрессированию патологического процесса; возникновению повторяющихся эпизодов нестабильности, с вовлечением в процесс других, даже ранее не поврежденных пассивных и активных стабилизирующих структур, с развитием хронического воспалительного и дегенеративного процесса в суставе [4, 7, 9].

Кроме этого, к развитию различных форм нестабильности коленного сустава, по мнению ряда авторов [2, 3, 6, 12, 13], в 47 – 60 % случаев приводит и несовершенство диагностики в остром периоде травмы и последующее неадекватное лечение.

В последние годы нашли широкое применение неинвазивные методы диагностики мягкотканых структур с высокой разрешающей способностью, магнитно-резонансная томография, спиральная КТ-артрография, но это коренным образом не изменило ситуацию. По разным сообщениям [1, 10, 11], статистика свидетельствует, что после МРТ отсутствует необходимость проведения диагностической артроскопии всего у 16,7 – 42 % обследуемых.

Появление и внедрение в клиническую практику эндоскопической хирургии позволило значительно улучшить первичную диагностику [14, 15], а оперативная артроскопия значительно уменьшила интраоперационную травму и соответственно сократила реабилитационный период.

Описание в литературе около 250 способов восстановления стабильности коленного сустава [8] связано как с многообразием мнений, в отечественной и зарубежной литературе, об эндоскопической хирургии коленного сустава, так и с использованием различных трансплантатов. Существующие на сегодняшний день имплантаты можно было бы разделить на три большие группы:

1. Аутотрансплантаты:
 - а) из собственной связки надколенника;
 - б) из сухожилия четырехглавой мышцы бедра;
 - в) из широкой фасции бедра;
 - г) из сухожилий полусухожильной и нежной мышц.
2. Аллотрансплантаты [5]

3. Синтетические материалы (лавсан, капрон, полиэтилентерефталаты «Остеомед-М», «Lars»).

Не менее большим разнообразием представлена и группа фиксаторов, применяемых для стабилизации трансплантируемого материала. Существуют различные погружные (канюлированные, титановые винты и биоимплантаты) и накостные конструкции (скобы и пластины типа EndoButton). Все это разнообразие методов и материалов говорит о нерешенности этого вопроса.

МЕТОДИКА

Основываясь на опыте выполнения 2418 диагностических и оперативных артроскопических операций на коленном суставе у пациентов возрастной группы (от 6 до 82 лет) с различной патологией, обращалось пристальное внимание на развитие и формирование, структуру и расположение крестообразных связок в межмышцелковом пространстве. Анализ результатов диагностических артроскопий у пациентов с патологией коленного сустава, без травматического повреждения передней крестообразной связки (ПКС), привел к выводу, что примерно у 43 – 47 % больных зона крепления ПКС на бедренной кости была неоднозначно на латеральном мышцелке, а распространялась на весь свод межмышцелковой ямки, составляя, в некоторых случаях, единое целое с задней крестообразной связкой. Учитывая это, на наш взгляд, нельзя однозначно интерпретировать место крепления передней крестообразной связки на проксимальной ее части как $18,0 \pm 1,5$ мм длиной и $11,0 \pm 1,0$ мм шириной [2] за счет более вертикального, с медиализацией и вентрализацией, расположения заднелатерального пучка. При этом часть волокон данной структуры тесно переплетается с частью волокон задней крестообразной связки. Такое расположение передней крестообразной связки говорит об участии ее в центрации и стабилизации сустава, и препятствует формированию не только передних, переднемедиальных и переднелатеральных смещений, но и препятствует смещению голени при задних подвывихах. Тот факт, что передняя крестообразная связка интимно связана не только с латеральным мышцелком бедра, но и с волокнами задней крестообразной связки указывают и ряд авторов. По некоторым данным [17], при консервативном лечении разрыва передней крестообразной связки полный лизис ее наблюдается только у 2 % больных, еще у 16 % поврежденные фрагменты связки остаются свободными без выраженных признаков лизиса и без фиксации, а у 72 % ПКС спонтанно реимплантируется к ЗКС. Такое приращивание поврежденной крестообразной связки к другой, неповрежденной, по мнению С.П. Миронова и соавт. [7], способствует уменьшению переднего подвывиха голени. По мнению R.L. Morgan-Jones [16], это происходит в результате морфологического сращения посредством межкрестовидной связки, состоящей из волокон коллагена III и имеющей сосуды и нервы, что позволяет рассматривать крестовид-

ные связки как единый анатомический комплекс», по данным М.М. Тайлашева [11].

Прогрессирование хронической неустойчивости при частичном повреждении ПКС приводит в конечном итоге к ее полному разрыву с вовлечением в данный процесс ЗКС, т.к. всю основную нагрузку, по стабилизации сустава берет на себя она и задний симптомокомплекс. Данное состояние приводит к частичному повреждению волокон ЗКС и вследствие этого смещению голени кзади. Учитывая вышесказанное, был предложен способ пластики ПКС коленного сустава (патент на изобретение № 2242946 от 27.12.04 г.) (рис. 1). Предлагаемый способ позволяет приблизиться к физиологической анатомии крестообразных связок коленного сустава и устранить передненааружную и передневнутреннюю нестабильность коленного сустава посредством формирования разноплоскостных каналов в бедренной и большеберцовой костях. Первый имплантат проводят через каналы, сформированные под углом 60–70° в большеберцовой кости и в медиальной мышцелке бедренной кости. При этом имплантат фиксируют под углом сгибания в коленном суставе равном 90°. Второй имплантат проводят через канал, сформированный под углом 40–50° в большеберцовой кости и канал в латеральной мышцелке бедренной кости. Это позволяет при застарелых повреждениях передней крестообразной связки одновременно с пластикой ПКС стабилизировать также заднюю и боковые связки коленного сустава.

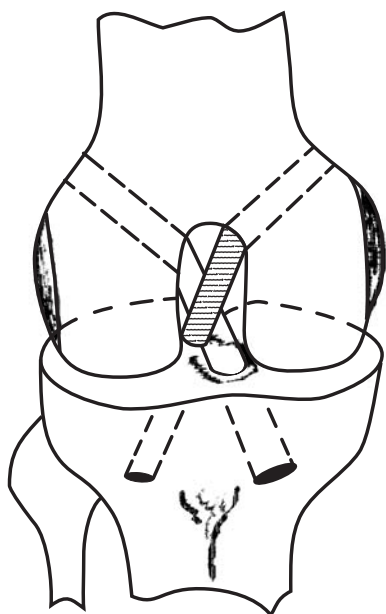


Рис. 1. Предлагаемый способ пластики ПКС коленного сустава.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Описанным способом за последние 5 лет оперировано 26 пациентов, средний возраст которых составил 28 лет. При пластическом восстановлении ПКС были использованы различные синтетические материалы. Разделение пациентов по видам нестабильности составило: 19 (73 %) — переднемедиальная нестабильность, 3 (11,5 %) — переднелатераль-

ная и 4 (15,4 %) — комбинированная (переднемедиальная и переднелатеральная) нестабильность. Все больные имели в анамнезе давность заболевания от 7 до 15 лет и не менее 7 эпизодов смещения в суставе. При этом все пациенты имели проявления заинтересованности, в патологическом состоянии заднего симптомокомплекса, что было подтверждено во время выполнения диагностического этапа артроскопии. Пациентам была выполнена эндоскопическая пластика ПКС по предложенной методике, после устранения всех внутрисуставных повреждений. Отдаленные результаты прослежены за период от года до трех лет у 15 (57,6 %) из них. Объем движений в суставе полный, не было проявлений хронического рецидивирующего синовита, отсутствовала вторичная нестабильность сустава через 8–12 месяцев, которая описывается в литературе после аутопластики. Трудоспособность была восстановлена за период от 2-х до 3-х месяцев. В активный спорт вернулись все пациенты.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Учитывая многоплоскостной характер повреждений сумочно-связочного аппарата коленного сустава, больным с хронической, длительное время прогрессирующей травмой, как правило, требуется многоэтапное оперативное лечение, для устранения всех имеющихся повреждений. Длительность восстановительного периода предполагает определенную периодичность, так как в большинстве своем одноэтапное устранение патологических изменений взаимопротивоположных структур невозможно. Во многих случаях для однократного решения этого вопроса может помочь описанный нами способ, позволяющий компенсировать не только переднее смещение голени, но и устранить частичную заднюю и боковые виды нестабильности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Карусинов П.С. Магнитно-резонансная томография в диагностике патологических изменений в коленных суставах / П.С. Карусинов // Интенсивные методы лечения в клинической практике: Тез. докл. науч.-практ. конф., 19 декабря 1996 г. — М., 1996. — С. 155–156.
2. Клименко Г.С. Диагностика и оперативное лечение свежих разрывов капсулярно-связочного аппарата коленного сустава: Дис. ... докт. мед. наук: 14.00.22. — Иркутск, 1992. — 393 с.
3. Клименко Г.С. Оперативное лечение свежих повреждений коленного сустава / Г.С. Клименко, И.В. Зедгенидзе, И.Г. Клименко. — Иркутск, 1996. — 133 с.
4. Краснов А.Ф. Реабилитация больных с посттравматической нестабильностью коленного сустава / А.Ф. Краснов, Г.П. Котельников. — Куйбышев, 1990. — 152 с.
5. Кузнецов И.А. Совершенствование методов лечения повреждений коленного сустава с применением эндоскопической техники: Дис. ... докт. мед. наук: 14.00.22. — СПб., 1998. — 595 с.

6. Левенец В.Н. Артроскопия / В.Н. Левенец, В.В. Пляцко. — Киев: Наукова думка, 1991. — 232 с.
7. Миронов С.П. Повреждения связок коленного сустава / С.П. Миронов, А.К. Орлецкий, М.Б. Цыкунов. — М.: Лесар, 1999. — 208 с.
8. Орлецкий А.К. Послеоперационные рецидивы нестабильности коленного сустава: меры профилактики / А.К. Орлецкий, З.С. Миронова // Вестн. травмат. ортопед. — 1997. — № 2. — С. 41—43.
9. Орлецкий А.К. Оперативные методы лечения посттравматической хронической нестабильности коленного сустава: Автореф. дис. ... докт. мед. наук, 14.00.22. — М., 1998. — 38 с.
10. Селин А.В. Организация артроскопической помощи больным с травмой коленного сустава в условиях крупного города (на примере Санкт-Петербурга): Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.22, 14.00.33. — СПб., 2003. — 23 с.
11. Тайлашев М.М. Новые технологии в диагностике и лечении хронической посттравматической нестабильности коленного сустава (теория, эксперимент, практика). — Иркутск, 2004. — 168 с.
12. Чемирис А.И. Диагностика и хирургическое лечение острой нестабильности коленного сустава / А.И. Чемирис // Современные проблемы спортивной травматологии и ортопедии: Тез. докл. науч. конф. — М., 1997. — С. 123.
13. Чемирис А.И. Диагностика свежих повреждений менисков коленного сустава с применением ультранизкополярной техники магнитно-резонансной томографии / А.И. Чемирис, В.Н. Черный // Коленный и плечевой сустав XXI век: Сб. матер. Зимнего Всероссийского симпозиума — М., 2000. — С. 214—215.
14. Hempfling H. Arthroskopie: Diagnostik und therapie / H. Hempfling. — Ecomed, 1995. — 376 p.
15. Henche H.-R., Arthroscopy of the knee joint / H.-R. Henche, J. Holder. — Berlin: Springer — Verlag, 1988. — 190 p.
16. Morgan-Jones R.L. The intercruciate band of the human knee. An anatomical and histological study / R.L. Morgan-Jones, M.J. Cross // J. Bone Jt. Surg. (Br). — 1999. — Vol. 81, N 5. — P. 991—994.
17. Lo I.K. Comparison of mRNA levels for matrix molecules in normal and disrupted human anterior cruciate ligaments using reverse transcription — polymerase chain reaction / I.K. Lo, L.L. Marchuk, D.A. Harl, C.B. Frank // Instr. Course lect. — 1998. — N 47. — P. 351—359.
18. Ochi M. Isolated posterior cruciate ligament insufficiency induces morphological changes of anterior cruciate ligament collagen fibrils / M. Ochi, T. Murao, Y. Sumen, K. Kobayashi et al. // Arthroscopy. — 1999. — Vol. 15, N 3. — P. 292—296.