

УДК: 616-08-039.73-616.728.3

© Климовицкий В.Г., Щикота Р.А., 2012

СОЧЕТАННОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ СВЯЗОЧНОГО АППАРАТА КОЛЕННОГО СУСТАВА КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ МНОГОПЛОСКОСТНОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ

Климовицкий В.Г., Щикота Р.А.

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

Повреждения связочного аппарата коленного сустава, по данным различных авторов, составляют от 27 до 52% наблюдений. При этом повреждения носят, преимущественно, комплексный характер (90%) [1]. Сочетанные повреждения большеберцовой коллатеральной и передней крестообразной связок отмечаются в 52-66%, а повреждения этих связок и внутреннего мениска (триада O'Donoghue) в 70% случаев [2]. Согласно концепции первичных и вторичных стабилизаторов, при секционном повреждении вторичного и разрыве первичного стабилизатора происходит более значимое увеличение патологического смещения голени относительно бедренной кости. В контексте данного утверждения вызывает интерес тот факт, что пересечение большеберцовой коллатеральной связки при интактной передней крестообразной связке не приводит к значимому переднему смещению голени. В то время как, после разрыва большеберцовой коллатеральной связки, сочетающегося с частичным повреждением передней крестообразной, происходит более значительное увеличение патологического смещения большеберцовой кости во фронтальной плоскости и появление его в сагиттальной, другими словами, развивается многоплоскостная нестабильность коленного сустава [3].

Возникает вопрос, почему и при каких условиях развивается многоплоскостная нестабильность коленного сустава. Какие повреждения связочного аппарата коленного сустава необходимо, в данном случае, лечить оперативным путем для предупреждения развития многоплоскостной нестабильности.

Цель исследования. Изучение результатов консервативного лечения больных, с полным разрывом большеберцовой коллатеральной связки, сочетанных с частичным повреждением передней крестообразной связки. Статья является фрагментом НИР «Разработать организационно-методические принципы оказания экстренной медицинской помощи в условиях индустриально-урбанизированного региона». МЗ №0108v009897

Объект и методы. По материалам МСЭК за период с 1997 по 2011 годы нами изучены результаты консервативного лечения 40 больных с повреждением связочного аппарата коленного сустава. Максимальный возраст пациентов не превышал 51 года, минимальный возраст – 16 лет. В анализ включены пациенты с изолированными разрывами большеберцовой коллатеральной связки, а также больные с сочетанными повреждениями коллатеральных и частичными повреждениями передней крестообразной связок. Клиническое обследование проводили согласно общепринятой методике [4,5]. Оценку функционального состояния пациентов проводили согласно оценочной шкале Lisholm [6].

Результаты исследования. В анализируемую группу вошли только пациенты, которым проводилось консервативное лечение в виде иммобилизации

травмированного коленного сустава гипсовой шиной на срок от 4 до 7 недель. В посттравматическом периоде пациенты получали медикаментозное лечение в виде инъекций или перорального применения нестероидных противовоспалительных препаратов, физиотерапии, а после снятия иммобилизации – разработку движений в травмированном коленном суставе. Период наблюдения за больными составил от 4 до 12 месяцев с момента травмы. Данные сроки наблюдения были обусловлены направлением больных для освидетельствования в МСЭК.

Разрыв большеберцовой коллатеральной связки, с частичным повреждением передней крестообразной связки отмечены у 31 больного. Из них в 13 % случаях отмечалось сочетание повреждений связочного аппарата коленного сустава с повреждением медиального мениска. Обращает на себя внимание тот факт, что во всех случаях повреждения мениска, всегда отмечалось повреждение одной из коллатеральных связок. Тот факт, что коллатеральные связки не только стабилизируют сустав во фронтальной плоскости, но и одновременно, обеспечивают ротационную стабильность и ограничение разгибания голени, дает основание предположить, что в механогенезе травмы коленного сустава данной группы пациентов преобладал ротационный механизм. То есть, нарушение ротационной стабильности, обусловленное повреждением коллатеральной связки, явилось причиной повреждения мениска, который согласно ранее проведенным исследованиям [7] является, преимущественно амортизирующей структурой.

Анализируя характер и особенности клинических проявлений нестабильности коленного сустава, следует отметить, что простая или одноплоскостная нестабильность наблюдалась в исследуемой группе больных достаточно редко – только у трех пациентов. У двух из них отмечалось изолированное повреждение боковой связки и у одного – повреждение боковой связки сочеталось с повреждением мениска. Причем во всех трех случаях мы наблюдали фронтальную нестабильность и ни в одном случае не столкнулись с нестабильностью в сагиттальной плоскости. Во всех случаях фронтальной нестабильности степень ее выраженности была средней (соответствовала второй степени).

Подобные повреждения связочного аппарата (изолированное повреждение одной из коллатеральных связок, или сочетающееся с повреждением мениска), имели достаточную компенсацию (нестабильность второй степени) за счет мышц и вторичных фронтальных стабилизаторов коленного сустава, в частности передней крестообразной связки. Клинически данный вид нестабильности проявлялся нечетко выраженной картиной фронтальной неустойчивости. Вальгусное или варусное отклонение голени в положении полного разгибания было незначительным или отсутствовало, а усиливалось при сгибании голени под углом 20-30°.

Это давало возможность пациентам сохранять обычную бытовую активность.

В 37 случаях, при разрыве коллатеральной связки, сочетанном с частичным повреждением передней крестообразной, наблюдались сложные виды нестабильности, что составило 92,5% от всего числа анализируемых пациентов. Следует отметить, что наиболее часто мы наблюдали передне-медиальную нестабильность – у 30 больных. Передне-латеральная и задне-медиальная нестабильность наблюдались у 4 и 3 пациентов соответственно. У больных со сложными видами нестабильности преимущественно имела место третья степень ее выраженности – у 28 пациентов.

Определенный интерес в плане, анализа результатов консервативного лечения поврежденной связочного аппарата коленного сустава, представляли сроки развития нестабильности коленного сустава. О чем можно судить по срокам обращения больных за хирургической помощью.

Наличие явных признаков многоплоскостной нестабильности сразу же после травмы коленного сустава у больных исследуемой группы было явлением достаточно редким – до 4 месяцев после травмы для освидетельствования во МСЭК направлено всего 2 человека, которые в дальнейшем поступили для оперативного лечения. В период от 4 до 8 месяцев для освидетельствования на МСЭК и оперативного лечения было направлено 15 человек. Большая часть пациентов (23 человека) направлена на МСЭК в связи с явлениями многоплоскостной нестабильности после 8 месяцев с момента травмы. Практически у всех больных поступивших после 4-х месяцев после травмы, отмечалось повреждение коллатеральных связок, сочетанное с частичным повреждением крестообразных связок. То есть, на момент обращения больных во МСЭК у всех без исключения пациентов отмечалась нестабильность, как во фронтальной, так и в сагиттальной плоскости, что свидетельствовало о нарастающей несостоятельности ранее частично поврежденной крестообразной связки.

Нами проведен анализ функциональных нарушений данной группы больных. Оценку функционального состояния пациентов проводили согласно оценочной шкале Lisholm, оценивая такие важные в функциональном отношении показатели, как хромота, ходьбу, в том числе и по лестнице, наличие выпота и блокад в суставе, нестабильность и боль.

Оценку функционального состояния больных мы изучили у 4 пациентов в срок 3 месяца с момента травмы, у 11 пациентов в срок 6 месяцев с момента травмы и у 25 человек в срок 12 месяцев с момента травмы.

Наиболее важным критерием оценки функции коленного сустава при травмах связочного аппарата является стабильность коленного сустава, которая нарушается при повреждениях стабилизирующего аппарата коленного сустава. В исследуемой группе при повреждении связочного аппарата коленного сустава нарушения устойчивости наблюдались у всех больных анализируемой группы, причем, только у одного больного нестабильность возникала редко при значительных физических нагрузках. Постоянную нестабильность коленного сустава, значительно ухудшающую качество жизни, имели 15 пациентов (37,5%).

В рамках клинических проявлений нестабильности коленного сустава, в данном случае, можно

рассматривать и другие функциональные показатели, входящие в оценочную шкалу Lisholm.

Так практически у всех больных на протяжении всего периода наблюдения наблюдалась хромота, которая сохранялась у большинства пациентов (28 человек) на протяжении года. Только у 12 пациентов хромота была умеренно выраженной или непостоянной. Нарушение опорности травмированной конечности вызывало у большинства пациентов (29 человек) дискомфорт и жалобы и требовало периодического использования трости. У 9 больных нарушения ходьбы требовали постоянного использования дополнительных средств опоры. Следует отметить, что нарушения опорности начинали проявляться в основном в поздние сроки – после 6 месяцев с момента травмы, то есть по мере нарастания нестабильности коленного сустава. Выраженные нарушения походки мы отмечали у 22,5% наших пациентов.

Нарушения биомеханики, связанные с нестабильностью коленного сустава у большей части больных (25 пациентов из 40 обследованных, что составило 62,5%) не были компенсированы, что приводило к обострению реактивного артрита и, как следствие, постоянному или периодически возникающему синовиту.

О нарушении биомеханики коленного сустава свидетельствовало изменение нормальной артикуляции суставных поверхностей, которое проявлялось в виде блокад или псевдоблокад сустава.

Только один больной анализируемой группы не отмечал нарушений нормальной подвижности суставных поверхностей коленного сустава, проявляемых в виде блокад или псевдоблокад сустава. Все остальные 39 пациентов имели нарушение нормальной кинематики коленного сустава в виде периодических псевдоблокад. Этот факт также свидетельствует о том, что нарушение нормальной подвижности суставных поверхностей коленного сустава не компенсируется и прогрессирует со временем.

Необходимо отметить, что выраженные в той или иной степени нарушения функции коленного сустава во всех без исключения случаях проявлялись при ходьбе по лестнице. У 34 пациентов эти нарушения проявлялись умеренно, у 6 больных эти нарушения функции коленного сустава были более тяжелыми, но таких тяжелых нарушений опорности, которые делали бы ходьбу по лестнице невозможной, у больных исследуемой группы не было. Это свидетельствует о достаточно хороших компенсаторных возможностях опорно-двигательной системы.

У большей части пациентов анализируемой группы (у 35 из 40, что составляет 87,5%) отмечались нарушения функции коленного сустава при функциональной нагрузке в виде приседаний. Что является свидетельством недостаточных компенсаторных возможностей мышц нижней конечности в стабилизации коленного сустава при повреждениях коллатеральных и крестообразных связок. У пяти пациентов, которые не имели функциональных ограничений при приседании, отмечалась вторая степень нестабильности коленного сустава.

Функциональные требования, предъявляемые к коленному суставу при ходьбе по лестнице гораздо выше, чем при приседаниях. В заключительную фазу разгибания конечности при поднимании на ступеньку пациент разгибает опорную конечность, на которую приходится весь вес тела. При приседаниях вес тела распределяется на обе конечности

Поэтому ходьба по лестнице является более значимым критерием определения функциональной опороспособности конечности.

Не менее важным показателем функционального состояния коленного сустава после травм связочного аппарата, определяющего качество жизни пациента, является болевая реакция. Более чем у половины исследованных пациентов болевой синдром носил характер - постоянного или возникал после обычной бытовой активности, что снижало качество жизни пациентов.

Оценив согласно вышеприведенным показателям функциональное состояние пациентов с по-

вреждениями связочного аппарата коленного сустава, мы отметили, неудовлетворительные результаты лечения у 33 больных анализируемой группы (82,5%). Суммарный показатель функционального состояния коленного сустава у каждого больного к моменту осмотра не превышал 61 балла по шкале Lisholm. Результаты лечения оставшихся 7 пациентов оценены как удовлетворительные (суммарная балльная оценка исхода лечения каждого пациента составляла от 62 до 81 балла). При этом пять пациентов имели передневноутреннюю нестабильность второй степени и только двое имели нестабильность третьей.

Таблица. Оценка результатов лечения пациентов с повреждением связочного аппарата коленного сустава по шкале Lisholm

Срок наблюдения в месяцах	Оценка результатов				Всего больных
	Отличные 91-100 баллов	Хорошие 82—90 баллов	Удовлетворительные 81-62 балла	Не удовлетворительные менее 62 баллов	
	Количество больных				
3 месяца	-	-	1	3	4
6 месяцев	-	-	-	11	11
12 месяцев	-	-	6	19	25
Всего больных	-	-	7	33	40

Проведенный анализ исходов лечения больных с повреждением связочного аппарата коленного сустава показал, что результаты консервативного лечения в целом не удовлетворительны. Средний интегративный показатель функционального состояния коленного сустава в баллах по шкале Lisholm к 3 месяцам наблюдения составил 53,25; 6 месяцам – 33,91, а к 12 месяцам с момента травмы – 45,54.

Ретроспективный анализ результатов консервативного лечения пострадавших с повреждениями коллатеральных связок коленного сустава показал, что изолированные повреждения этих связок встречаются довольно редко. Преимущественно разрывы коллатеральных связок сочетаются с частичным повреждением передней крестообразной связки. Обращает внимание тот факт, что при изолированном повреждении

коллатеральных связок нестабильность коленного сустава отмечается лишь во фронтальной плоскости, в то время как при сочетанном повреждении коллатеральной и частичном повреждении крестообразной связок в отдаленном периоде (более 4 месяцев) у больных отмечается нестабильность и в сагиттальной плоскости.

Вывод: при полном разрыве коллатеральной и частичном повреждении крестообразной и связки со временем развивается несостоятельность последней, ведущая к развитию многоплоскостной нестабильности коленного сустава, требующей оперативного вмешательства.

В перспективе данного исследования планируется методом математического моделирования изучить механизм развития многоплоскостной нестабильности коленного сустава.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Миронова З.С.** Ошибки и осложнения в диагностике и лечении больных с внутрисуставными повреждениями и заболеваниями коленного сустава / З.С. Миронова, А.С. Мартене, Т.И. Инагамджанов. Ташкент: Медицина, 1977. — 100 с.
2. **O'Donoghue D.H.** An analysis of end results of surgical treatment of major injuries to the ligaments of the knee / D.H. O'Donoghue // J. Bone Jt Surg — 1995. — N 37-A. P. 1 - 13.
3. **Миронов С.П., Орлецкий А.К., Цыкунов М. Б.** Повреждения связок коленного сустава (клиника, диагностика, лечение).-М.:Лесар,1999.-228с.
4. **Букун К.** Клиническое исследование костей суставов и мышц. – М.: Мед. лит. – 2008. - 320 с
5. **Маркс В.О.** Ортопедическая диагностика.-Минск., 1978.-511с.
6. **Lysholm J.** Evaluation of knee ligament surgery results with special emphasis on use of a scoring scale / J. Lysholm, J. Gillquist // Amer. J. Sports Med.- 1982.-V. 10, N3.-P. 150- 154.
7. **А.А. Тяжелов, И.А.Суббота, В.Г.Климовицкий,, Л.Д. Гончарова, Рами Талиб Мушер** О компенсации стабильности коленного сустава при повреждении передней крестообразной связки // Травма. - 2011. - Т.12, №4.-С.35-39.

Климовицкий В.Г., Щикота Р.А. Сочетанное повреждение связочного аппарата коленного сустава как фактор развития многоплоскостной нестабильности // Украинський медичний альманах. – 2012. – Том 15, № 4. – С. 75-77.

Анализ результатов консервативного лечения больных с разрывом коллатеральных связок коленного сустава показал, что наиболее часто встречается разрыв коллатеральных связок, сочетанный с частичным повреждением крестообразной связки. Это сочетание со временем ведет к развитию многоплоскостной нестабильности. Коленного сустава.

Ключевые слова: повреждение связок коленного сустава, диагностика, консервативное лечение.

Клімовицький В. Г., Щікота Р. А. Поєднане ушкодження зв'язкового апарату колінного суглоба як чинник розвитку багатоплощинної нестабільності // Український медичний альманах. – 2012. – Том 15, № 4. – С. 75-77.

Аналіз результатів консервативного лікування хворих з поривом колатеральних зв'язок колінного суглоба показав, що найчастіше зустрічається порив колатеральних зв'язок поєднаний з частковим пошкодженням передньої хрестоподібної зв'язки. Це сочетание, з часом, веде до розвитку багатоплощинної нестабільності колінного суглоба.

Ключові слова: ушкодження зв'язок колінного суглоба, діагностика, консервативне лікування.

Klimovitsky V.G., Tshikota R.A. The combined damage of the ligaments of the knee joint is a factor of development multidirectional instability // Украинський медичний альманах. – 2012. – Том 15, № 4. – С. 75-77.

Analysis of results of conservative treatment of patients with the break of collateral ligaments of knee-joint showed, that most often the break of collateral ligaments combines with the partial damage of anterior cruciform ligament. This combination, in course of time, conduces to development of multidirectional instability of knee-joint

Key words: damage of copulas of knee-joint, diagnostician, conservative treatment.

Надійшла 28.05.2012 р.
Рецензент: проф. В.І.Лузін