

5. Комаров Б.Д., Каншин Н.Н., Абакумов М.М. Повреждения пищевода. — М.: Медицина, 1981. — 175 с.
6. Насилов И.И. // Врач. — 1888. — Т. 9. — № 25. — С. 481-482.
7. Разумовский В.И. Летопись русской хирургии. — 1899. — Т. 4, кн. 2. — С. 199-208.
8. Розанов Б.С. Иородные тела, травмы пищевода и связанные с ними осложнения. М.: Медгиз, 1961. — 161 с.
9. Созон-Ярошевич А.Ю. Анатомо-клиническое обоснование хирургических доступов к внутренним органам. — Л.: Медгиз, 1954. — С. 13-18.
10. Цейхман Е.А., Тулулов В.А. Устранение микроциркуляторных нарушений в комплексном лечении острого медиастинита // Груд. и серд.-сосуд. хир. — 1998. — С. 63-67.
11. Цыбырне К.А., Чеботарь А.М., Гладук Н.В., Балика И.М. и др. Клиническое течение и лечение медиастинита // Груд. хир. — 1985. — № 2. — С. 33-37.
12. Черноусов А.Ф., Киладзе М.А., Богопольский П.М., Незчанидзе М.А. // Груд. хир. — 1992. — № 9-10. — С. 52.

© ЗЕДГЕНИДЗЕ И.В., ДОМАШЕВСКИЙ В.А., МУНКОЖЕРГАЛОВ Б.Э. —
УДК 616.728.3-001

ПОВРЕЖДЕНИЯ ГИАЛИНОВОГО ХРЯЩА КОЛЕННОГО СУСТАВА (РОЛЬ АРТРОСКОПИИ)

И.В. Зедгенидзе, В.А. Домашевский, Б.Э. Мункожергалов

(Городская клиническая больница №3 г.Иркутска, гл. врач — засл. врач РФ В.В. Дыгай)

Резюме. В статье приводятся результаты анализа повреждений гиалинового хряща коленного сустава, выявленные у 39 больных из 101 прооперированного с травмами коленного сустава. Исследование проводилось при изолированных и комбинированных травмах суставного хряща. Представлены техника операций и программа реабилитации. Изучены отдаленные результаты артроскопического вмешательства на суставном гиалиновом хряще коленного сустава у 23 больных (58,9% от общего количества). Средний срок наблюдения после операции составил 14,1 месяца.

Закрытые повреждения коленного сустава составляют около 15% среди всех травм у взрослых. Кроме легких травм коленного сустава, таких как ушиб или растяжение связок, приходится часто встречаться с более тяжелыми повреждениями (разрывы связок, капсулы сустава, менисков, трансхондральные переломы, повреждения хряща) [5].

В раннем посттравматическом периоде возникает боль, отек, выпот, ограничение движений в коленном суставе. Как раз в этом периоде необходимо правильно поставить диагноз и назначить лечение больному. Частота диагностических ошибок в остром периоде доходит до 56% [2]. Большинство больных лечится с диагнозом «гемартроз коленного сустава». Чаще всего делается пункция коленного сустава, эвакуируется гемо-синовиальная жидкость и накладывается гипсовая шина на срок от 1 до 6 недель. После снятия гипсовой шины и разработки движений в коленном суставе больных нередко сохраняются боли, периодические «блокады», возникают явления синовиита.

Необходимо в первые сутки после травмы тщательно обследовать пациента (клинически и рентгенологически), под местным обезболиванием определить степень повреждения капсульно-связочных структур коленного сустава. При по-

вреждении капсулы сустава выпот может не определяться, т.к. гемо-синовиальная жидкость выходит из полости сустава [4].

Характер и локализацию повреждения гиалинового хряща в большинстве случаев распознать практически невозможно, за исключением больших костно-хрящевых фрагментов, которые определяются на рентгенограммах и при компьютерной рентгенографии.

В результате экспериментальных исследований на 33 собаках с повреждением капсульно-связочного аппарата коленного сустава в остром периоде нами не обнаружено повреждений хряща, тогда как через 3-4 недели его эрозия встретилась в 68,8% случаев.

Такой высокий процент появления эрозии хряща мыщелков бедра и надколенников свидетельствует о том, что массивное повреждение основных стабилизирующих структур коленного сустава в сочетании с разрывом менисков формирует суставную дисконгруэнтность в виде выраженной нестабильности и неадекватность ее лечения неизбежно ведет к неблагоприятным исходам [1].

Неоценимую роль играет артроскопия коленного сустава, которая отличается высокой информативностью и малой травматичностью.

Материалы и методы

В период с февраля 1996 по декабрь 1998 года прооперирован 101 больной с повреждениями и заболеваниями коленного сустава, в 39 случаях выявлено повреждение гиалинового хряща, что составило 38,6% от общего количества больных.

Средний возраст среди всех больных равнялся 35,6 лет. Женщин – 45, средний возраст – 36,1 лет, мужчин – 55, средний возраст – 34,6 лет.

Давность травмы – от нескольких часов до 12 лет.

У пятерых больных операция проведена на обоих коленных суставах.

Для артроскопии мы использовали аппаратуру фирмы «Wolf» (ФРГ). В комплект для артроскопии входят видеостойки, оптика 3,5 мм с углом зрения 30° и 70°, троакар с острым и тупым мандренами и набор инструментов для выполнения манипуляций под контролем артроскопа (щуп, крючки, зажимы, ножницы, кусачки, скальпель). Для шва и пластики крестообразных связок использовался направитель, проводники, набор изогнутых и прямых шпил.

При свежих разрывах крестообразных связок в пяти случаях выполнялась миниартротомия с разрезом длиной до 3 см медиальнее нижнего полюса надколенника.

Результаты и обсуждение

При обзорной артроскопии коленного сустава обнаружено 12 изолированных повреждений гиалинового суставного хряща.

Надколенник – 4

Надколенник + наружный мыщелок большеберцовой кости – 1

Внутренний мыщелок бедра – 4

Внутренний мыщелок бедра и голени – 2

Наружный мыщелок большеберцовой кости – 1

Сочетание повреждения хряща надколенника, мыщелков бедра и большеберцовой кости и/или с диспластическими изменениями менисков уста-

новлено в 24 случаях у 23 больных (табл. 1). У одного больного оперативное вмешательство было произведено на обоих коленных суставах.

Как видно из таблицы 1, картина повреждения гиалинового хряща крайне мозаична. Соответствие локализации повреждения гиалинового хряща повреждению мениска выявлено в 11 из 24 случаев, что составило 45,8%.

Выполнено реконструкций передней крестообразной связки у 14 (13,86%) больных, задней крестообразной связки – 4 (3,96%), внутренней боковой связки – 1 (0,99%). В пяти случаях (4,95%) использовалась миниартротомия.

Одновременные повреждения крестообразных связок и гиалинового хряща мыщелков бедра выявлено у 3 больных. При этом отмечено повреждение хряща внутреннего мыщелка бедра и передней крестообразной связки у одного больного, хряща межмыщелковой ямки, передней и задней крестообразной связки у другого, а хряща внутреннего мыщелка бедра с задней крестообразной связки у третьего.

Повреждение гиалинового хряща встречалось в 61,5% от общего количества случаев у больных с различными травмами менисков. Хрящ повреждался как в момент травмы, так и при «прогрессирующих разрывах менисков». Разрыв мениска идет на протяжении определенного промежутка времени.

Чаще всего он образуются в зоне заднего рога внутреннего мениска. С каждой новой «блокадой» сустава происходит грубое повреждение гиалинового хряща с распространением сего по направлению к переднему, с последующим смещением оторванной части мениска в межмыщелковое пространство.

При продольных паракапсулярных вертикальных разрывах менисков возможно их спонтанное заживление при консервативном лечении в сроки 6-8 недель или после наложения швов на повреж-

Таблица 1

Характеристика повреждения гиалинового хряща

Характер сочетания повреждений	Частота встречаемости	
	n	%
Хряща надколенника и внутреннего мениска	2	8,6
Хряща надколенника и обоих менисков	1	4,2
Хряща надколенника и обоих мыщелков бедра с наружным мениском	1	4,2
Хряща надколенника, внутреннего мыщелка бедра и внутреннего мениска	1	4,2
Внутреннего мыщелка бедра и внутреннего мениска	9	36,5
Наружного мыщелка бедра и наружного мениска	1	4,2
Наружного мыщелка бедра и внутреннего мениска	3	12,7
Обоих мыщелков бедра и внутреннего мениска	1	4,2
Обоих мыщелков бедра и наружного мениска	1	4,2
Внутренних мыщелков бедра, большеберцовой кости и внутреннего мениска	2	8,6
Наружного мыщелка бедра и большеберцовой кости с наружным мениском	1	4,2
Наружного мыщелка бедра и дискоидного наружного мениска	1	4,2
Всего:	24	100

денный мениск в сроки 4-6 недель. В этих случаях можно избежать дальнейшего повреждения гиалинового хряща мыщелков бедра и большеберцовой кости за счет сохранения целостности мениска.

Насильственное устранение «блокады» коленного сустава не только не полезно, но и вредно, т.к. может повлечь разрыв передней крестообразной связки. Мы проанализировали 14 случаев таких разрывов после попытки устранения блокад, которые выполнялись в амбулаторных условиях. Частичные разрывы были в 57,1% (8) случаях, а в 42,8% (6) – полные, на протяжении передней крестообразной связки.

Сроки с момента разрыва мениска варьировали от нескольких часов до 10 лет. При застарелых разрывах менисков больных беспокоили периодические блокады коленного сустава, при обследовании таких суставов мы находили положительные симптомы «ладони», Турнера, Чаклина. На артроскопии коленного сустава выявлялись разрывы типа «ручки лейки» со смещением в межмыщелковое пространство, повреждение гиалинового хряща мыщелков бедра до субхондральной пластинки от 12 до 22 см. Этой группе больных произведена артроскопическая резекция мениска, шейвирование и остеоперфорация хряща.

Из диспластической патологии мениска следует отметить дискоидный наружный мениск, который давал «щелчки» в коленном суставе. При артроскопии обнаруживался третий тип дискоидного мениска, который повреждал гиалиновый хрящ наружного мыщелка бедра. Этому больному была выполнена секторальная резекция наружного мениска, шейвирование и остеоперфорация хряща мыщелка бедра.

При прямом ударе по коленному суставу возникают изолированные повреждения гиалинового хряща мыщелков бедра при непосредственном воздействии через капсулу сустава или через надколенник. Хрящ надколенника в значительной степени амортизирует удар и в результате уменьшалась тяжесть травмы хряща. Однако, при прямом ударе по коленному суставу найден разрыв мениска в 5 случаях, который сочетался с повреждением мыщелков бедра.

Внутрисуставные тела при их ущемлении также травмируют хрящ, но «блокада» сустава при этом была кратковременная, а картина повреждения хряща мозаичная.

Нестабильность связочного аппарата коленного сустава вызывала «given way» (свободный ход) голени относительно бедренной кости, что постоянно травмировало суставной хрящ.

При оценке площади и глубины повреждения гиалинового хряща мы использовали классификацию В.Н. Левенца и В.В. Пляцко (1989) [3].

Среди наблюдаемых больных выявлен один поврежденный участок гиалинового хряща в 28 случаях, а повреждение двух и более участков – в 11.

Площадь повреждения гиалинового хряща до 1 см. установлена в 70 % от общего количества случаев, а площадь более 1 см. – в 30%.

Следовательно, используя артроскопический обзор, можно с точностью до миллиметра определить локализацию, степень повреждения хряща в объеме до 80 % полости сустава (табл. 2).

Расхождение диагноза клинического и артроскопического выявлено у 29 больных, что составило 76,3 % от общего количества больных с повреждениями хряща.

Характер оперативного вмешательства у больных с повреждением хряща распределялся следующим образом: удаление свободных хрящевых и костно-хрящевых тел выполнен у 15 больных, шейвирование и тунелизация хряща – у 24.

В послеоперационном периоде мы принципиально отказались от циркулярной гипсовой повязки. Это позволяет избежать уплотнения, ригидности капсулы, выраженной мышечной атрофии. Самым главным преимуществом функционального метода лечения является благоприятное влияние движений на питание хряща.

Непосредственно после операции больным накладывалась задняя гипсовая шина с углом сгибания 20° с рекомендацией передвигаться на двух костылях. Эта шина накладывалась при ходьбе и во время сна, в остальное время проводились качательные движения в пределах 10–15.

Нами не одобряется полный покой в гипсовой повязке, которые используются в других клини-

Таблица 2

Частота повреждений по глубине поражения хряща

Признаки		Количество случаев
А	участки снижения плотности хряща, разволокнение	5
Б	поверхностные повреждения в виде десквамации, мелких трещин, разволокнения с тонкой фибриллярной структурой на фоне обширных участков отека хряща	7
В	глубокие повреждения в виде трещин на всю толщину хряща, разволокнения с грубой ворсоподобной структурой, зоной отека и размягчения на периферии очага	15
Г	дефекты хрящевого покрова до субхондральной пластинки	12

ках. При активной функциональной реабилитации больных работоспособность восстановлена частично в среднем через 2 недели, а полностью – через 4 недели.

При реконструкции связочного аппарата мы также не используем полную иммобилизацию коленного сустава, сохраняя качательные движения в пределах $5-10^\circ$ с помощью шарнирной гипсовой повязки или брейса с шарнирами. Качательные движения в суставе сохраняют эластичность капсулы. Через 4 недели мы увеличиваем объем движений в суставе до 90° , исключая отведение в сторону и приведение в исходное положение.

В некоторых случаях больные самостоятельно превышают установленную схему лечения как по количеству движений, так и по нагрузке. Мы пытаемся убедить больных строго придерживаться схемы лечения, что требует точных разъяснений.

Изучены отдаленные результаты артроскопического вмешательства на суставном гиалиновом хряще коленного сустава у 23 (58,9%) больных. Средний срок наблюдения после операции составил 14,1 месяца.

Нами была составлена карта изучения отдаленных результатов, на основе которой проведен анализ полученных данных. Предложена 10-балльная система оценки результатов артроскопической операции, согласно которой больные самостоятельно оценивали качество лечения. Средний балл качества артроскопической операции составил 9,4.

Трудоспособность больных восстанавливалась в среднем через 4,5 недели. Все больные вернулись к прежней профессии.

Оценка болевого синдрома проводилась по следующим критериям: редкий – 19 (82,6%) больных, периодический – 4 (17,4%), постоянный – нет.

Объем движений в коленном суставе оценен по следующим критериям: полный – 20 (86,9%) больных, легкое ограничение до 30° – 3 (13,1%), выраженное ограничение движений более 30° – нет.

Таким образом, клиническая диагностика изолированных и сочетанных повреждений суставного хряща затруднена ввиду отсутствия характерной симптоматики. Характер повреждений суставного хряща отличается многообразием и зависит от тяжести сопутствующих травматических повреждений мягкотканых структур. Наиболее частой локализацией повреждений хряща является внутренний мыщелок бедра. Длительность сроков травмы указывают на возможность вторичного повреждения суставного хряща. Артроскопическая коррекция повреждений хряща при их изолированных повреждениях ввиду минимальной хирургической агрессии позволяет сохранить функцию коленного сустава, восстановить трудоспособность и профессиональную ориентацию.

INJURY OF THE KNEE JOINT MAIN CARTILAGE (THE ROLE ARTHROSCOPY)

I. Zedgenidze, V. Domashevsky, B. Muncogargalov

(Clinical Hospital № 3, Irkutsk)

The article gives an analysis of injured cartilages of the knee joint revealed in 39 cases out of 101 operated patients. Studies were carried out of isolated and combined injured cartilages of the joint, operation techniques, the applied rehabilitation program and distant results of operations carried out on 23 patients. The average observation period of patients usually lasts 14,5 months.

Литература

1. Клименко Г.С., Зедгенидзе И.В., Клименко И.Г. Оперативное лечение свежих повреждений коленного сустава. – Иркутск, 1996. – С.72.
2. Левенец В.Н., Пляцко В.В. Свежие повреждения суставного хряща коленного сустава // Клинический журнал. – 1985. – № 12. – С.11-14.
3. Левенец В.Н., Пляцко В.В. О классификации повреждений суставного хряща коленного сустава //
- Ортопедия, травматология и протезирование. – 1989. – № 2. – С.64-66.
4. DeHaven K.E. Diagnosis of Acute Injuries with Haemarthrosis// Am.J.Sports.med. – 1980. – Vol. 8. – N 9.
5. Gillquist J., Hagberg, Oretorp M. Arthroscopy in Acute Injuries of the Knee Joint // Acta Orthop. Scand. – 1977. – Vol. 48. – P. 190.