

meniscus in the preadolescent group. Arthroscopy proved a safe, accurate and effective tool in the diagnosis and treatment of childhood and adolescent hemarthrosis for meniscus and ACL injury, in septic arthritis, acute patellar dislocations.

© Коллектив авторов, 1994

*В.П. Немсадзе, Е.П. Кузнецких,  
Д.Ю. Выборнов, В.М. Крестьянин*

## ЛЕЧЕБНАЯ ТАКТИКА ПРИ БОЛЕЗНИ КЕНИГА И ЛЕВЕНА У ДЕТЕЙ

Кафедра детской хирургии Российского государственного медицинского университета, Москва

Представлены результаты наблюдения и опыт лечения 54 больных в возрасте от 7 до 15 лет с рассекающим остеохондрозом мыщелков бедренной кости (31) и хондромализией надколенника (23). Использование в комплексной диагностике метода артроскопии позволило дифференцировать стадии заболеваний с учетом рентгенологических и внутрисуставных (эндоскопических) изменений. В лечебных целях для стимуляции регенерации в области остеонекроза применялись консервативные (электромагнитные) и хирургические (эндоскопическая остеоперфорация, вправление костных аллошрифтов и др.) методы. Для объективной оценки результатов лечения использовался радионуклидный метод.

Сложность анатомического строения коленного сустава, его многокомпонентность, приходящиеся на него значительные физические нагрузки определяют многообразие патологических состояний этого сустава (травм и заболеваний), которые часто проявляются сходными, а иногда и взаимно симулирующими клиническими признаками. В ряду таких заболеваний стоят остеохондропатии суставных поверхностей костей, образующих коленный сустав, — болезнь Кенига и болезнь Левена.

Рассекающий остеохондроз мыщелков бедренной кости (болезнь Кенига) характеризуется своеобразными клиническими и рентгенологическими проявлениями и стадийностью течения. Диагностика заболевания до последнего времени ограничивалась в основном рентгенологическими исследованиями, выявляющими признаки остеонекроза в эпифизе бедренной кости. Характером этих изменений определяется стадия патологического процесса: I — стадия формирования очага остеонекроза в субхондральном отделе эпифиза; II — стадия отторжения костно-хрящевого фрагмента (асептического секвестра); III — стадия образования свободного внутрисуставного тела и деформирующего артроза [1, 5].

Остеохондропатия суставной поверхности надколенника (хондромализия надколенника, синдром Бюдингера—Лудлофа—Левена, болезнь Левена) в литературе представлена малым числом публикаций в связи с редкостью ее диагностики при использовании традиционных способов обследования. Аргументированные описания диагностики этого заболевания стали появляться по мере накопления опыта ис-

следования полости коленного сустава с применением эндоскопической техники (артроскопии), что значительно расширило возможности более раннего распознавания заболевания, и следовательно, своевременного начала лечения. Дело в том, что патологический процесс длительное время развивается только в зоне суставного хряща, покрывающего надколенник, и лишь в поздних стадиях, переходя на субхондральную костную часть надколенника, приобретает выявляемые рентгенологически признаки остеохондропатии. При этом дополнение стандартных проекций аксиальными позволяет более тщательно изучить структуру надколенника и его положение в бедренно-надколенниковом сочленении (степень смещения при подвывихе) [6]. Выявить же степень патологических изменений рентгеноконтрастных структур коленного сустава, которые в ряде случаев являются ведущими, традиционные методы исследования не позволяют.

Приверженность ряда авторов к консервативному лечению остеохондропатий области коленного сустава у детей независимо от стадии патологического процесса приводит к переходу заболевания в хроническое, что в последующем требует выполнения обширных (резекционных) оперативных вмешательств [2, 5].

Объектом нашего исследования были дети в возрасте от 7 до 15 лет, находившиеся на лечении в клинике детской хирургии РГМУ на базе Детской городской клинической больницы № 13 им. Н.Ф. Филатова с 1985 по 1993 г. по поводу рассекающего остеохондроза мыщелков бедренной кости (болезнь Кенига) — 31 пациент и остеохондропатии суставной поверхности надколенника (болезнь Левена) — 23 ребенка (табл. 1).

Необходимо отметить, что исходно мы имели дело с двумя разными группами пациентов. Первая группа — дети, направленные на госпитализацию с установленным рентгенологически диагнозом болезни Кенига (29 человек). Вторая группа — пациенты, поступившие в стационар для обследования в связи с длительными болями в коленных суставах, рецидивирующим синовитом, с посттравматическими состояниями; при этом традиционными методами исследования, включая рентгенографию, признаки, позволяющие установить характер патологии коленных суставов, у них не выявлялись (163 человека).

В обеих группах у большинства пациентов отмечалась большая длительность заболевания и незна-

Т а б л и ц а 1

Распределение детей по возрасту, полу и виду заболевания

Заболевание	Возраст, лет						Всего больных
	7-9		10-12		13-15		
	м.	д.	м.	д.	м.	д.	
Болезнь Кенига	2	1	8	5	8	7	31
Болезнь Левена	—	—	4	2	7	10	23

чительная выраженность клинических симптомов. Больные первой группы жаловались на длительные боли в коленных суставах, усиливающиеся при физической нагрузке. В ряде случаев заболевание сопровождалось явлениями синовита и посттравматического гемартроза. Рентгенологическое обследование (в том числе компьютерная томография) пациентов этой группы позволило выявить разные стадии рассекающего остеохондроза мыщелка бедренной кости, но не дало представления о состоянии внутрисуставных структур.

Для оценки степени выраженности асептического процесса в зоне остеохондроза в 12 случаях нами было проведено радиоуклидное исследование костей, образующих коленный сустав. Выявлена достоверная асимметрия накопления радиофармпрепарата ( $^{99m}\text{Tc}$  с оксалинофором) в зоне патологии и аналогичной области контралатеральной конечности, что позволяет говорить о характеристике заболевания на уровне обменных процессов в костной ткани.

После клинического обследования (осмотр, биохимический анализ крови и синовиальной жидкости, рентгенография в стандартных и аксиальной проекциях) детям обеих групп была проведена диагностическая артроскопия коленного сустава. Использован артроскопический комплект фирмы «Thaeray» (Англия).

При этом в первой группе (больные с рассекающим остеохондрозом мыщелков бедренной кости) удалось выявить различный характер участия суставного хряща мыщелков бедра в патологическом процессе: размягчение, разволокнение, пролабирование в полость сустава, потеря блеска. Сопоставление результатов рентгенологического исследования и данных артроскопии позволило говорить о широком спектре внутрисуставных изменений при однотипных изменениях в субхондральном отделе эпифизов бедренных костей. Это дает возможность более дифференцированного подхода к определению стадии патологического процесса. Так, при II стадии (рентгенологической) рассекающего остеохондроза — стадии секвестрации (11 больных) изменения суставного хряща колебались от минимальных нарушений его опорных свойств (разволокнение, потеря упругости) до частичного разрыва хрящевой пластины, что соответствует (прогностически) III стадии патологического процесса. Результаты артроскопии позволили нам разделить данную группу больных по стадиям заболевания с учетом сохранения или частичной (либо полной) утраты опорной функции суставного хряща над зоной асептического некроза.

Во второй группе при артроскопическом исследовании выявлен ряд патологических состояний рентгеноконтрастных структур полости коленного сустава, определявших сходную клиническую картину: остеохондропатия суставной поверхности надколенника — 23 пациента, хондромалиция мыщелков бедра (0 стадия болезни Кенига) — 2, травма менисков — 36, болезнь Гоффа — 12, внутрисуставной посттравматический спаечный процесс — 7,

пигментный вылезлый синовит — 4 больных и др.

При болезни Левена изменения суставного хряща надколенника, определяемые только артроскопически, характеризовались пролабированием в полость сустава, разволокнением и наличием множественных трещин хрящевой пластины.

Артроскопическое исследование больных с остеохондропатиями области коленного сустава в сочетании с традиционными методами диагностики позволило не только получить наиболее полное представление о патологическом очаге в зоне асептического некроза, а в случае ретропателлярной хондромалиции и начальных стадий рассекающего остеохондроза — диагностировать эти заболевания, но и с учетом характера изменений суставного хряща определить наиболее целесообразную тактику лечения [2—4].

В лечении болезни Кенига и болезни Левена в большинстве случаев придерживаются консервативного метода. Вместе с тем при длительном течении заболевания (более 6 мес) добиться полного выздоровления пациентов при консервативном лечении не удается. Используемые у взрослых больных хирургические методы в большинстве случаев включают вмешательство на мыщелке бедренной кости с резекцией зоны асептического некроза, что, на наш взгляд, в детской практике неоправданно.

Распределение больных на группы в зависимости от рентгенологической стадии процесса и степени внутрисуставных изменений позволило объективно подойти к выбору метода лечения — оперативного

Таблица 2

Лечебная тактика при болезнях Кенига и Левена у детей

Заболевание	Стадия патологического процесса	Метод лечения
Болезнь Кенига	Хондромалиция суставного хряща мыщелка бедра без рентгенологических проявлений (0 стадия)	Электромагнитная стимуляция
	I—II стадия без выраженных изменений суставного хряща	То же
	I—II стадия с явлениями хондромалиции суставного хряща мыщелка бедра	Остеоперфорация зоны асептического некроза (при III стадии — для обработки зоны дефекта на мыщелке бедра)
	III стадия	Внедрение в зону остео некроза костных аллоштифтов
Болезнь Левена	II стадия при размерах очага более 1/3 высоты эпифиза и выраженной хондромалиции суставного хряща мыщелка бедра	Артроскопическое удаление фрагмента
	III стадия — образования свободного костно-хрящевого фрагмента	Артроскопическое удаление фрагмента
Болезнь Левена	Минимальные изменения упругости суставного хряща надколенника	Электромагнитная стимуляция
	Выраженные изменения суставного хряща надколенника	Частичная резекция измененного хряща

Методы лечения детей с болезнью Кенига

Стадия болезни	Всего больных	Метод лечения	Число больных
0	2	Электромагнитная стимуляция	2
I	14	То же	11
		Эндоскопическая остеоперфорация	3
II	12	Электромагнитная стимуляция	2
		Эндоскопическая остеоперфорация	6
		Биологическая стимуляция	3
		Артротомия при частичном отрыве костно-хрящевого фрагмента	1
III	3	Артроскопическое удаление костно-хрящевых фрагментов	3

и консервативного (табл. 2). Так, I и II стадии болезни Кенига при минимальных изменениях суставного хряща являлись показанием к консервативному лечению, наличие изменений опорных свойств хряща — его разволокнение, размягчение, пролабирование в полость сустава, нарушение целостности расценивалось как показание к хирургическому вмешательству.

Задачей лечебных мероприятий являлась активизация репаративной регенерации в зоне асептического некроза. При консервативном лечении использовали электромагнитный стимулятор «Каскад» (частота 0,8 Гц, амплитуда напряженности 40—80 В/м), сеансы проводили ежедневно по 20 мин, курс состоял из 10—20 сеансов.

Из хирургических методов применяли остеоперфорацию зоны асептического некроза спицей Киршнера; имплантацию костных аллоштитов трансхондрально через зону асептического секвестра с целью биологической стимуляции; частичную резекцию патологически измененного хряща надколенника; удаление свободных костно-хрящевых фрагментов из полости коленного сустава. Показаниями к остеоперфорации служили I—II стадии болезни Кенига с выраженными изменениями суставного хряща. Остеоперфорацию проводили с использованием артроскопической техники трансхондрально, до зоны удовлетворительной васкуляризации. Всего выполнено 6 эндоскопических операций остеоперфорации. Биологическая стимуляция зоны рассекающего остеохондроза заключалась во введении в зону асептического некроза после ее туннелизации костных аллоштитов. Этот метод применен у 3 детей с болезнью Кенига. При III стадии патологического процесса (стадия «суставной мышцы») производили удаление свободных костно-хрящевых тел из полости сустава с одновременной обработкой зоны костного дефекта («виши») методом остеоперфорации [1, 3, 4, 7]. При выраженных изменениях суставного хряща надколенника (II стадия) прибегали к частичной резекции патологически измененного хряща (16 больных). Необходимо отметить, что большинство оперативных вмешательств выполнялось с использованием артроскопической техники и не требовало широкой артротомии коленного сустава (табл. 3).

Длительность пребывания больных в стационаре зависела от объема оперативного вмешательства. Если проводились диагностическая артроскопия, остеоперфорация зоны асептического некроза, частичная резекция суставного хряща надколенника, то пациентов выписывали на амбулаторное лечение, как правило, на 4-е сутки. При этом нагрузку на конечность ограничивали только в случаях манипуляций на суставных поверхностях — детей освобождали от занятий физкультурой и спортом на 3 мес. После выполнения артротомии и биологической стимуляции методом штифтования зоны асептического некроза накладывали гипсовую лонгету на 8—10 дней и назначали полную разгрузку конечности (хождение с костылями) в течение 1 мес; по истечении это-

го срока разрешали дозированную, а через 3 мес после операции — полную нагрузку конечности. После выписки из стационара всем пациентам проводили курс электромагнитной стимуляции аппаратом «Каскад», ЛФК, массаж.

Контрольное обследование больных с рассекающим остеохондрозом проводили через 1, 2, 4, 6 мес и 1—2 года. Применяли клинический, рентгенологический, а также радионуклидный методы исследования. Рентгенологически процесс восстановления, характеризующийся постепенным уменьшением фрагментации в зоне остео некроза, восстановлением костной структуры и контуров мыщелка бедра, выявлялся через 1—2 мес после начала лечения. Клинические проявления заболевания исчезали либо значительно уменьшались после завершения курса электромагнитной стимуляции. Сроки полного восстановления структуры костной ткани колебались от 2 до 10 мес. Проведенное в отдаленные сроки радионуклидное исследование показало отсутствие различий в накоплении радиофармпрепарата в эпифизах больной и контралатеральной конечности, что свидетельствовало, на наш взгляд, о завершении патологического процесса.

Результаты лечения оценивали по следующей схеме: отличный результат — отсутствие болей, полное восстановление структуры и формы костно-хрящевых образований, полное восстановление функции конечности; хороший результат — отсутствие болей, восстановление костной структуры в зоне остео некроза, но сохранение неровности контуров мыщелков бедра; удовлетворительный результат — наличие болей в области патологического очага, восстановление костной структуры с дефектом контура; неудовлетворительный результат — отсутствие эффекта от проведенного лечения. Отличные результаты составили 66%, хорошие — 27%, удовлетворительные — 7%. Удовлетворительные результаты отмечены у детей с коротким послеоперационным периодом менее 2 мес. Отдаленные результаты лечения у детей с болезнью Кенига прослежены в сроки

от 1 до 8 лет, при этом рецидивов заболевания не наблюдалось.

У детей с болезнью Левена результаты оценивались только по клиническим данным, так как получить рентгенологическое подтверждение эффективности (или неэффективности) лечения не представляется возможным, а использование инвазивных методов определения состояния внутрисуставных структур мы сочли нецелесообразным. Полученные результаты расценены как отличные в 100% случаев.

Таким образом, комплексная оценка очагов остеохондропатии, использование артроскопии в диагностике и лечении асептических процессов в области коленного сустава позволили в большинстве случаев добиться полного выздоровления больных при сокращении сроков стационарного лечения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Диасамидзе А.Х. Рассекающий остеохондроз суставных поверхностей: Дис. ... канд. мед. наук. — М., 1976.
2. Миронова Э.С., Фалех Ф.Ю. Артроскопия и артрография коленного сустава. — М., 1982.
3. Albers W., Blumlein H., Suhler H. //Akt. Traumat. — 1985. — Bd 15. — S. 150—154.
4. Cuhl J. //Clin. Orthop. — 1982. — N 167. — P. 65—74.
5. Hughston J.C., Hergenroeder P.T. //J. Bone Jt Surg. — 1984. — Vol. 66. — P. 1340—1348.
6. Knopp W., Neumann K., Muhr G. //Orthop. Prax. — 1987. — Bd 23, N 11. — S. 871—874.
7. Yamashita F., Sakakida K., Suzu F., Takai S. //Clin. Orthop. — 1985. — N 201. — P. 43—50.

#### TREATMENT TACTICS FOR KONIG AND LAWEN DISEASES IN CHILDREN

V.P. Nemsadze, E.P. Kuznechikhin, D.U. Vybornov, V.M. Krestyashin

We presents the results as well as our experience in observation and treatment of 54 patients aged from 7 to 15 years with femoral condyle osteochondrosis dissecans (31) and patella chondromalacia (23). Application of arthroscopic methods in complex diagnosis enabled us to differentiate the stages of the disease with regard for roentgenological and intraarticular (endoscopic) changes. For the stimulation of regeneration in the zone of osteonecrosis both conservative (electromagnetic) and surgical (endoscopic osteoperforation, insertion of bone allografts, etc.) methods were used. Radionucleid method was used for the objective evaluation of the treatment results.

---

© В.М. Сухоносенко, Амджад Али Миан, 1994

*В.М. Сухоносенко, Амджад Али Миан*

### СОЧЕТАННЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ СВЯЗОК КОЛЕННОГО СУСТАВА И МАЛОБЕРЦОВОГО НЕРВА

Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.В. Владимирского

Проведено обследование и лечение 25 больных в возрасте 17—47 лет с застарелыми (от 2,5 мес до 2 лет с момента травмы) сочетанными повреждениями связок коленного сустава и малоберцового нерва. Обращается внимание на ошибки в

диагностике сочетанных повреждений, несвоевременное выявление повреждения малоберцового нерва, излишне длительное безуспешное консервативное лечение. Авторы — сторонники одномоментного восстановления связок коленного сустава с использованием консервированного сухожилия и ревизии малоберцового нерва с определением объема операции на нем. Достигнутые у большинства больных положительные клинические результаты доказывают эффективность примененной методики.

Повреждение связок коленного сустава в значительной степени осложняется в случае сочетания его с травмой других расположенных вблизи сустава анатомических структур, и в первую очередь малоберцового нерва. При сочетанном повреждении из связок коленного сустава почти всегда страдает латеральная боковая, что объясняется ее топографоанатомическими взаимоотношениями с малоберцовым нервом. Кроме нее, могут повреждаться медиальная и крестообразные связки. Сочетанное повреждение связок и малоберцового нерва вызывает тяжелые нарушения функции конечности, нередко приводящие к инвалидности. В литературе данному вопросу посвящены лишь отдельные сообщения [1—3].

Рассматриваемые повреждения могут возникнуть при различных видах травм, чаще всего при травмах с непрямым механизмом воздействия, когда происходит резкое приведение голени с одновременной ротацией или переразгибанием в коленном суставе (во время игры в футбол, борьбы, при падении). Латеральная боковая связка, как правило, отрывается от места ее дистального прикрепления — головки малоберцовой кости, нередко с костным фрагментом, реже от места проксимального прикрепления — надмышечка бедренной кости.

Клиническая картина повреждения латеральной боковой связки обычно бывает выражена как в остром периоде, так и в отдаленные сроки после травмы: отмечается патологическое отклонение голени в медиальную сторону при разогнутом коленном суставе. Смещение на рентгенограмме костного фрагмента головки малоберцовой кости в проксимальном направлении подтверждает отрыв латеральной боковой связки.

Повреждение малоберцового нерва при травме латеральной боковой связки, несмотря на выраженную клиническую картину (отвисание стопы, отсутствие активного тыльного сгибания в голеностопном суставе, нарушение чувствительности в зоне прохождения нерва), к сожалению, не всегда диагностируется. Это объясняется тем, что основное внимание как врача, так и больного сосредоточено на боли в коленном суставе и нарушении его функции, а также недооценкой роли рентгенологического исследования. При амбулаторном лечении такого пострадавшего нередко конечность не вынимают из гипсовой лонгеты в течение всего периода иммобилизации и лишь после его окончания замечают отвисание стопы.

Следствием травмы малоберцового нерва может быть кровоизлияние в ствол нерва, сдавление его