

РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТЬЮ НАДКОЛЕННИКА

УДК 612.766.2

Цыкунов М.Б.^{1,2}, Меркулов В.Н.¹, Саутенко А.А.¹

¹ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова, Москва

²ФГБОУ ВО "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения РФ, Москва

REHABILITATION OF CHILDREN WITH CHRONIC PATELLAR INSTABILITY

Tsykunov MB^{1,2}, Merkulov VN¹, Sautenko AA¹

¹FGBU National Medical Research Center of Traumatology and Orthopedics. N.N. Priorov, Moscow

²FGBOU VO "Rossiyskiy natsionalnyy issledovatel'skiy meditsinskiy universitet imeni N.I. Pirogova" Ministerstva zdavoohraneniya RF, Moskva

Нестабильность надколенника составляет большую часть в структуре заболеваний коленного сустава в детском возрасте. Проблема выбора тактики лечения и соответствующей реабилитации после него до сих пор остается нерешенной. Среди травм коленного сустава до 80% случаев приходится на повреждения его капсульно-связочного аппарата, а число вывихов надколенника около 2-3% всех травм и заболеваний коленного сустава. В возрастной группе от 10 до 18 лет распространенность первичного вывиха надколенника составляет до 29 человек на 100 тыс. населения. Нестабильность после первичного вывиха развивается у 17% пациентов, а после второго эпизода вывиха или подвывиха надколенника частота рецидива возрастает до 50% [6].

Рецидивирующая нестабильность надколенника приводит к развитию пателлофemorального артроза, в результате чего до 60% детей имеют ограничение физической активности и существенное ухудшение качества жизни.

Следует отметить, что в связи с врожденной анатомической предрасположенностью нестабильность надколенника часто бывает двусторонней.

В литературе есть отдельные публикации о реабилитации после оперативного лечения нестабильности надколенника у взрослых [1], сведений о реабилитации у детей нам не встретилось, что явилось основанием для проведения данного исследования.

Материалы и методы. В ЦИТО (в настоящее время ФГБУ НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова) с 2011 по 2016 годы наблюдалось 117 больных в возрасте от 7 до 18 лет с нестабильностью надколенника, у которых проводилось оперативное лечение. Длительность анамнеза составила от 6 месяцев до 7 лет. Распределение по полу было следующим: 81 – девочки, 56 – мальчики. Чаще встречались нестабильность и привычный вывих надколенника слева – 67% (33% справа).

Была предпринята попытка консервативного лечения при хронической нестабильностью надколенника у 10 детей. Однако результаты его были неудовлетворительные. В связи с этим всем пациентам производилось оперативное

вмешательство с последующей реабилитацией.

Выполнялась артроскопическая стабилизация надколенника по методике Yamamoto (87 детей) – ушивание медиального поддерживающего аппарата в сочетании с релизом латерального удерживателя; стабилизация надколенника по методике Yamamoto с транспозицией бугристости большеберцовой кости (23 ребенка). При выраженной торсии дистального конца бедра производилась корригирующая деротационная надмышцелковая остеотомия бедренной кости с фиксацией пластиной (2 наблюдения); стабилизация надколенника с пластикой медиальной пателлофemorальной связки (5 случаев). В последнем случае в качестве трансплантата использовалось сухожилие тонкой мышцы, которое фиксировали на надколеннике при помощи якорных фиксаторов, а на мышцелке бедра – интерферентным винтом.

Функциональное состояние коленного сустава оценивали в ранний постиммобилизационный период у 105 пациентов (89,7%), и в поздний постиммобилизационный период у 64 пациентов (54,7%) при помощи модифицированной системы интегральной балльной оценки, предложенной Мироновым С.П., Цыкуновым М.Б., Орлецким А.К. (1999). В ее основе не абсолютные значения исследуемых показателей, а относительные (сравнивали их с неоперированной ногой), что позволяет оценивать результат без поправки на динамику обусловленную ростом ребенка.

Реабилитация детей с нестабильностью надколенника после оперативного лечения основывалась на принципе этапности и с учетом особенностей метода оперативного лечения.

Выделяли следующие этапы:

1. Иммобилизационный, обеспечивающий ограничение нагрузки для создания условий заживления капсулы коленного сустава и образования соединительнотканного рубца, сращения в зоне остеотомии, улучшение трофики в области оперативного вмешательства, а также профилактики гипотрофии околоуставных мышц и контрактур с смежных суставах.

2. Ранний постиммобилизационный, направленный на восстановление амплитуды движений в оперированном коленном суставе, восстановление функции и дозированной укрепление околоуставных мышц, в т.ч. мышечного баланса активных стабилизаторов надколенника.

3. Поздний постиммобилизационный, в котором решаются задачи связанные с избирательной тренировкой мышц стабилизаторов надколенника, повышение их выносливости к продолжительной статической и динамической нагрузке, а также специальная проприоцептивная тренировка направленная на активную разгрузку прателлофemorального сочленения и тренировку локомоций в усложненных условиях.

Конечной целью операции и реабилитационных мероприятий являлся возврат пациента к полной физической нагрузке [4].

После стабилизации надколенника по любой из перечисленных выше оперативных методик производилась иммобилизация конечности в течение 4-х недель в гипсовой лонгете или тугоре в положении полного разгибания коленного сустава. Осевую нагрузку на оперированную конечность как правило не ограничивали, за исключением случаев с остеотомией бедра. При ходьбе использовали дополнительную опору с помощью костылей, на неоперированную ногу надевали обувь с каблучком, что обеспечивало ее удлинение и способствовало меньшему нарушению стереотипа ходьбы. Сроки перевода в вертикальное положение пациента были обусловлены состоянием тканей в зоне операции и болевым синдромом. В большинстве случаев это ближайшие дни после операции.

При отсутствии боли и отека в области оперированного сустава уже во время перевязок начинали профилактику образования спаек в пателлофemorальном сочленении. С этой целью ритмично пассивно низводили надколенник дистально. Следили за тем, чтобы он не смещался в латеральном направлении, допускали небольшое медиальное отклонение надколенника. Данную манипуляцию продолжали и после прекращения иммобилизации (рис 1).

Через 4 недели прекращалась иммобилизация и пациенты приступали к разработке движений. По достижении



Рис. 1. Мобилизация надколенника – пассивное низведение (а, б – варианты техники).

амплитуды сгибания 90° в коленном суставе (обычно это 6 неделя после операции) пациентам разрешали дозированную нагрузку с постепенным переходом к полной нагрузке (7 неделя после операции). Сразу же начинался этап укрепления мышц с прогрессивно возрастающим противодействием. Через 12-13 недель функция коленного сустава восстанавливалась, и пациенты возвращались к полной физической нагрузке. Это основное деление, так как у части больных были трудности с восстановлением проприоцепции, с разработкой движений и дальнейшим укреплением мышц. В этих случаях сроки реализации указанных

задач увеличивали, но последовательность оставалась той же.

Как отмечалось ранее, важным условием восстановления функции коленного сустава и стабильности надколенника являлось укрепление четырехглавой мышцы и, в особенности, ее внутренней головки. Однако восстановление ее функции обычно требует использования специальных приемов (рис.2).

Для восстановления амплитуды движений в раннем послеоперационном периоде использовались преимуще-



Рис. 2. Изометрические упражнения для четырехглавой мышцы с пальпаторным самоконтролем по смещению надколенника при сокращении (а) и по упругости мягких тканей (б).

ственно упражнения с самопомощью в положении лежа и сидя.

При восстановлении достаточной амплитуды движений более 90° основное внимание уделяли укреплению мышц



Рис. 3. Упражнения с самопомощью для восстановления амплитуды движений: а – с лямкой, б – с помощью другой ноги.

стабилизаторов с постепенным увеличением интенсивности нагрузки (рис. 4).

В заключительной части раннего и в позднем послеоперационном периода использовали методику аналогичную



Рис. 4. Активные упражнения на укрепление четырехглавой мышцы в положении сидя: а – многократные повторения, б – с дополнительным отягощением грузом.

описанной в клинических рекомендациях по реабилитации при повреждении капсульно-связочного аппарата коленного сустава (оперативное лечение) [3].

Результаты.

Результаты лечения оценивали по модифицированной методике балльной оценки предложенной нами совместно с С.П. Мироновым, и А.К. Орлецким (1999), которая позволяет оценить функциональное состояние коленного сустава до и после лечения, а также провести анализ эффективности оперативного лечения и реабилитационных мероприятий. Функциональное состояние коленного сустава у детей оценивалось в ближайшие послеоперационные сроки и через 1-4 года.

Отмечены значительные различия в функциональном состоянии коленного сустава после окончания

иммобилизации ($2,1 \pm 0,7$ балла), что говорило о декомпенсации функции. В конце раннего постиммобилизационного периода через 10-14 недель с момента операции различия в значительной степени нивелировались: интегральный показатель составила $3,22 \pm 0,2$ балла, что соответствует субкомпенсации функции, а в конце позднего послеоперационного периода интегральный показатель достигал $4,45 \pm 0,4$, что говорило о компенсации ее.

Заключение.

Предложенная комплексная программа дифференцированного оперативного лечения и реабилитации детей с нестабильностью надколенника имеет высокую эффективность, обеспечивает восстановление функции коленного сустава и существенно улучшает качество жизни.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Миронов С.П., Архипов С.В., Цыкунов М.Б., Синецкая Т.В. Методика комплексного хирургического и функционального восстановительного лечения больных с вывихом надколенника и ее результаты // Теория и практика физической культуры. - 1984. - № 5. - С. 53.
2. Миронов С.П., Орлецкий А.К., Цыкунов М.Б. Повреждения связок коленного сустава, Москва, Лесар, 1999, 208 с.
3. Миронов С.П., Цыкунов М.Б., Буйлова Т.В. Реабилитация при повреждении капсульно-связочного аппарата коленного сустава (оперативное лечение). Федеральные клинические рекомендации // Вестник восстановительной медицины. №3(73), 2016. С. 78-85.
4. Цыкунов М.Б. Раздел II Физическая реабилитация в травматологии и ортопедии. - Физическая реабилитация под ред. С.Н. Попова / учеб. Для студ. учреждений высш. мед. проф. образ., Т.1, М., из-д Академия, 2013. - с. 66-147
5. Герцик Ю.Г., Герцик Г.Я. Биофизические предпосылки применения магнито- и электростимуляции костных тканей при реабилитационных мероприятиях в травматологии // Вестник восстановительной медицины. №3(73), 2016. С. 58-61.
6. MacNab I Recurrent dislocation of the patella. J Bone Joint Surg Br 34:957-967 (1952)

REFERENCES

1. Mironov S.P., Arkhipov S.V., Tsykunov M.B., Sinitcyna T.V. metodika kompleksnogo khirurgicheskogo i funktsional'nogo vosstanovitel'nogo lecheniya bol'nykh s vyvikhom nadkolennika i ee rezul'taty //Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury. -1984. -№ 5. - P. 53.
2. Mironov S.P., Orletskiy A.K., Tsykunov M.B. Povrezhdeniya svyazok kolennogo sustava, Moskva, Lesar, 1999, 208 p.
3. Mironov S.P., Tsykunov M.B. Bujlova T.V. Reabilitatsiya pri povrezhdenii kapsul'no-svyazochnogo apparata kolennogo sustava (operativnoe lechenie). - Federal'nye klinicheskie rekomendatsii. - 2015
4. Tsykunov M.B. Razdel II Fizicheskaya reabilitatsiya v travmatologii i ortopedii. - Fizicheskaya reabilitatsiya pod red. S.N. Popova / ucheb. Dlya stud. Uchrezhdeniy vyssh. Med. Prof. Obraz., T.1, M., iz-d Akademiya, 2013. - P. 66-147
5. Gertsik Yu.G., Gercik G.Ya. Biophysical preconditions for the application of magneto- and electrostimulation of bone tissues during rehabilitation activities in traumatology // Journal of Restorative Medicine. No. 3 (73), 2016. P. 58-61.
6. Macnab I Recurrent dislocation of the patella. J Bone Joint Surg Br 34:957-967 (1952)

РЕЗЮМЕ

Статья посвящена разработке и анализу комплексной программы реабилитации детей с нестабильностью надколенника после оперативного лечения. Рассматриваются различные методы реабилитации с учетом тактики оперативного лечения. Работа основана на материале наблюдения и лечение 117 детей с нестабильностью надколенника в ЦИТО. Результаты лечения оценивали по модифицированной методике балльной оценки предложенной нами совместно с С.П. Мироновым, и А.К. Орлецким (1999), и предложенная программа приводила к восстановлению функции коленного сустава. Выделяются 3 послеоперационных периода: иммобилизационный, ранний постиммобилизационный и поздний постиммобилизационный периоды.

Ключевые слова: коленный сустав, надколенник, нестабильность, реабилитация

ABSTRACT

The article is devoted to the development and analysis of a complex postoperative rehabilitation program for children with patellar instability. Various rehabilitation methods are reviewed, depending on different approaches to surgical treatment. The study is based on clinical material that includes 117 children with patellar instability treated at our institute. The results of the study were evaluated according to a modified grading scale, developed by us in collaboration with S. P. Mironov and A. K. Orletskiy (1999). The proposed program is divided into three distinct postoperative periods (immobilization, early postimmobilization, and late postimmobilization) and has led to effective restoration of joint function.

Keywords: knee joint, patella, instability, rehabilitation.

Контакты:

Саутенко А. А. E-mail: dr.sautenko@yandex.ru