

8. Юсупов Р.Ф. //Профилактика и лечение ортопедических заболеваний у детей. — Казань, 1987. — С. 32–36.
9. Bennett J.T., Marurek R.T., Cash J.D. //J. Bone Jt Surg. — 1991. — Vol. 73B, N 2. — P. 225–228.
10. Ingman A.M., Paterson D.C., Sutherland A.D. //Clin. Orthop. — 1982. — Vol. 163. — P. 141–147.

EARLY DIAGNOSIS AND CHOICE OF CURATIVE TACTICS IN LEGG-CALVE-PERTES' DISEASE

O.A. Batalov, A.B. Bogosyan, I.V. Musikhina, N.A. Tenilin, A.G. Sosnin, M.B. Permaykov, D.B. Vashkevich, P.S. Vvedenskiy, V.M. Kochemasov

The experience of diagnosis and treatment of 155 children with Legg-Calve-Perthes' disease (LCPD) is presented. The high efficacy of sonography and radiothermometry in diagnosis of the early LCPD stages is showed. Sixty two patients were treated conservatively and 93 patients were operated on. Conservative treatment was used in patients with I–III LCPD stages when interrelations of joint elements were in norm. The following therapeutic remedies were used: hyperbaric oxygenation, acupuncture as well as drug therapy by new scheme. Indications to operative treatment, i.e. intervention in proximal femur or pelvic bones, were the incongruency of articular surfaces and failure of conservative treatment during 6 months even in normal interrelation of articular elements. Given scheme of diagnosis and treatment of LCPD allowed to achieve good and satisfactory results in 92.3% of patients.

© Коллектив авторов, 1998

В.В. Банаков, С.И. Липкин, А.С. Самков

КОМПРЕССИОННО-ДИСТРАКЦИОННЫЙ МЕТОД КОРРЕКЦИИ УКОРОЧЕНИЙ И ДЕФОРМАЦИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ ДИСХОНДРОПАЗИИ

Центральный институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова, Москва

Целью исследования было выяснение роли внеочагового остеосинтеза в лечении больных дисхондроплазией и влияния дистракции на очаги хондроматоза. Внеочаговый остеосинтез применен у 59 больных в возрасте от 6 до 17 лет с целью коррекции укорочений и деформаций костей предплечья (11), плечевой кости (12), костей нижних конечностей (36). Выделены три формы дисхондроплазии: диспластическая, опухолевидная и смешанная. В зависимости от формы процесса видоизменялась методика дистракционного остеосинтеза. Хорошие результаты получены у 89% больных. Гистологическое исследование материала из очагов дисхондроплазии на разных стадиях хирургического лечения показало, что дистракция не приводит к оссификации очагов хондроматоза и не оказывает стимулирующего влияния на их рост. По мнению авторов, внеочаговый компрессионно-дистракционный остеосинтез являлся методом выбора при лечении больных дисхондроплазией.

Дисхондроплазия — врожденное системное заболевание, сущность которого заключается в нарушении энхондрального костеобразования. Нарушение процессов обызвествления и оссификации приводит к разрастанию эмбриональной хрящевой ткани в метафизарных отделах пораженных костей. В результате пророчного остеогенеза резко нарушается продольный рост костей, образуются осевые деформации и укорочения сегментов конечностей. В Международной классификации системных заболеваний, принятой в Париже в 1983 г., дисхондроплазия включена в группу остеохондродисплазий, в раздел нарушений развития хрящевого и фиброзного компонентов скелета. Некоторые авторы [3, 5] на основании ряда клинко-рентгенологических и структурных признаков рассматривают дисхондроплазию как опухолеподобное заболевание. По данным литературы [2, 6], дисхондроплазия составляет 4–5% среди всех опухолей, опухолеподобных и диспластических заболеваний костей у детей.

Укорочение сегментов верхних и нижних конечностей — один из ведущих симптомов дисхондроплазии, особенно оно выражено при одностороннем поражении. С ростом ребенка укорочения прогрессируют и в отдельных случаях достигают значительной степени.

Внедрение в клиническую практику компрессионно-дистракционного остеосинтеза явилось новой вехой в решении проблемы хирургического лечения больных с укорочениями и осевыми деформациями конечностей. Ряд авторов [1, 4, 7, 12] сообщают об успешном использовании внеочагового остеосинтеза для удлинения конечностей при дисхондроплазии. Однако до настоящего времени вопрос о месте этого метода в лечении больных дисхондроплазией остается открытым, так как нет единого мнения о воздействии дистракции на очаги хондроматоза в зоне удлинения. Большая группа исследователей [6–9] считают, что под воздействием дистракции происходит оссификация хрящевых очагов и внеочаговый остеосинтез является патогенетическим методом лечения. Другие [12, 13] отрицают возможность оссификации очагов хондроматоза при дистракции.

В отделении детской патологии и подростковой ортопедии ЦИТО внеочаговый компрессионно-дистракционный метод применяется для коррекции укорочений и деформаций конечностей у больных дисхондроплазией с 1964 г. К настоящему времени мы располага-

ем опытом лечения 59 больных в возрасте от 6 до 17 лет. Компрессионно-дистракционный остеосинтез у 11 пациентов был использован с целью коррекции деформаций костей предплечья (у 6 — по типу локтевой, у 5 — лучевой косоруконости), у 12 больных — деформаций плечевой кости, у 36 — костей нижних конечностей.

В настоящей работе мы попытались оценить роль и место внеочагового остеосинтеза в лечении больных дисхондроплазией и выяснить влияние дистракции на очаги хондроматоза.

На основании клинико-рентгенологических данных мы условно выделили три формы дисхондроплазии: диспластическую, опухолевидную и смешанную. Следует сразу же указать на отсутствие параллелизма между этой классификацией и классификацией С.И. Липкина [10], в которой выделяются три гистологических типа очагов хондроматоза по степени их сходства с хондромой. Так, в разных препаратах из материала, взятого из одного очага хондроматоза, может быть обнаружено строение, свойственное и 1, и 2, и 3-му типу хондроматоза. В то же время для каждой выделяемой нами формы характерны свои клинико-рентгенологические проявления.

При диспластической форме (7 пациентов) укорочение сегментов не превышало 5–6 см, осевое искривление составляло 10–15°. Рентгенологическая картина характеризовалась наличием очагов хондроматоза, исходящих из ростковой пластинки и идущих в метафизарный отдел, в виде лентовидных просветлений на фоне неизменной костной структуры. Грубых изменений формы пораженных костей не отмечалось. Ростковая пластинка в местах прилегания очагов хондроматоза была незначительно истончена и деформирована.

При опухолевидной форме (12 пациентов) укорочение сегментов было более значительным — от 10 до 18 см, осевая деформация не превышала 15–20°. Имелись деформация метафизарных отделов за счет разрастания очагов хондроматоза, нарушение функции смежных суставов, их нестабильность. Рентгенологическая картина характеризовалась булавовидным утолщением метафизарных отделов вследствие разрастания очагов хондроматоза. Патологическая хрящевая ткань распространялась практически по всему диаметру кости. Очаги имели неоднородную структуру. В ряде случаев на рентге-

нограммах на фоне очагов выявлялись точечные вкрапления оссифицированной ткани. Кортикальный слой в местах прилегания патологического хряща был резко истончен, на отдельных участках выявлялось его разрушение с образованием козырька и выходом хрящевых масс за пределы кости. Ростковая пластинка была резко истончена и деформирована на всем протяжении. Эпифизы имели неправильную форму.

При смешанной форме поражения (40 пациентов) также наблюдались укорочение сегментов на 6–10 см с осевой деформацией от 30 до 85°, избыточная подвижность в суставах. Рентгенологическая картина характеризовалась чередованием разных по форме и размеру очагов хондроматоза с участками неизменной кости. Нередко на фоне очагов хондроматоза определялись участки оссификации. При краевом расположении очагов отмечалось истончение кортикальной пластинки, а в отдельных случаях ее разрушение и выход хрящевых масс за пределы кости. Ростковые пластинки были истончены и деформированы на значительном протяжении. В ряде случаев имела деформация эпифизов.

Хирургическое лечение с использованием внеочагового остеосинтеза проведено 59 больным. Всего выполнено 88 оперативных вмешательств: 20 больным операция произведена на двух смежных сегментах, 7 пациентов оперированы дважды, а одна больная — трижды на одном и том же сегменте в связи с рецидивом деформации и укорочения.

Общими показаниями к применению компрессионно-дистракционного остеосинтеза у больных дисхондроплазией являются укорочение голени или бедра более 5 см, плеча более 6 см, наличие осевой деформации свыше 10°. При поражении двухкостных сегментов показаниями служат наличие локтевой косоруконости II–III степени тяжести, лучевая косоруконость (укорочение лучевой кости более 1 см), прогрессирующая вальгусная деформация голеностопного сустава.

Для удлинения конечностей у больных дисхондроплазией использовались следующие методики внеочагового остеосинтеза: закрытое растяжение очага хондроматоза; дистракционный эпифизеолиз; остеотомия с последующей дистракцией; удлинение в сочетании с удалением патологической ткани и аллопластикой дефекта.

Закрытое растяжение очага хондроматоза производилось при смешанной форме пора-

жения, когда патологический хрящ распространялся на 2/3 диаметра кости и более при сохранных кортикальных пластинках в местах предполагаемого проведения спиц или стержней аппарата внешней фиксации. Использование этой методики на плече, бедре и голени позволило добиться удлинения сегмента на 6–10 см.

Дистракционный эпифизеолиз имел ограниченное применение у больных дисхондроплазией в связи с угрозой прорезывания спиц и преждевременного закрытия зон роста.

Остеотомия с последующей дистракцией — наиболее распространенный вид оперативного вмешательства с целью коррекции деформаций и укорочений у больных с различными формами дисхондроплазии.

Удлинение сегмента в сочетании с краевой резекцией кости и аллопластикой дефекта использовалось при смешанной форме поражения с наличием очагов хондроматоза, характеризующихся интенсивным ростом, а также при опухолевидной форме поражения в случаях резкого истончения и разрушения кортикальной пластинки. Данная методика позволила добиться удлинения плеча на 6–10 см, предплечья до 3 см, бедра и голени на 6–8 см.

Особенностями методик внеочагового остеосинтеза у больных дисхондроплазией, отличающимися их от аналогичных методик, применяемых при других видах патологии, следует считать:

— более низкий темп дистракции при проведении остеотомии через очаг хондроматоза (ориентировочно он составляет от 0,5 до 0,75 мм в сутки, но в каждом случае подбирается индивидуально);

— проведение спиц и/или стержней с учетом состояния костной ткани (желательно вне хондроматозных очагов).

Методики удлинения и коррекции деформаций однокостных сегментов практически не имеют других отличий. Особую трудность представляет коррекция деформаций двухкостных сегментов, что связано как с их тяжестью, так и с состоянием костной ткани. В процессе лечения устранялись имевшиеся деформации костей, уравнивалась их длина, восстанавливались правильные взаимоотношения в суставах. Конструкция аппарата должна предусматривать возможность выполнения поставленных задач.

Для коррекции деформаций предплечья нами использовались методики, разработанные в отделении [11]. Лечение вальгусной

деформации голеностопного сустава осуществлялось путем дозированной дистракции укороченной малоберцовой кости, что приводило к ее удлинению и восстановлению правильных взаимоотношений в голеностопном суставе. При необходимости производилась остеотомия дистального отдела большеберцовой кости.

Анализ результатов лечения показал, что в подавляющем большинстве случаев (53 больных — 89%) удалось добиться полного или почти полного восстановления функции конечностей. Неудовлетворительные результаты у 6 (11%) больных были связаны с осложнениями, развившимися в процессе лечения (нагноение трансплантатов, парез малоберцового нерва).

Как уже было сказано выше, особый интерес представляет влияние напряжения растяжением на очаги хондроматоза при дозированном удлинении сегментов конечностей в аппаратах внешней фиксации:

— происходит ли оссификация хрящевых очагов в зоне удлинения, зависит ли она от методики внеочагового остеосинтеза, возраста пациента, величины удлинения, проведения повторных операций с использованием внеочагового остеосинтеза?

— оказывает ли дистракция стимулирующее влияние на интенсивность роста очагов хондроматоза в зоне удлинения?

Для получения ответа на поставленные вопросы было проведено патоморфологическое исследование. Проанализированы текущие и архивные гистологические препараты из операционного и биопсийного материала 18 больных дисхондроплазией в возрасте от 7 до 16 лет, причем в 3 случаях имел место синдром Маффуччи. Материал был получен из следующих костей: бедренной (7), большеберцовой (10), плечевой (1), лучевой (2). У 9 пациентов гистологическому исследованию подвергнут исходный (операционный) материал и полученный в последующем на этапах лечения путем трепанобиопсии зоны удлинения. С целью объективизации результатов материал для исследования брали из одних и тех же участков кости — это были зоны регенерата и прилежащие к нему в проксимальном и дистальном отделах участки материнской кости. Сроки между гистологическими исследованиями в этой группе составили от 1,5 мес до 1,5 лет. У 6 больных материал для исследования был получен при проведении повторной операции по удлинению на том же сегменте. Ин-

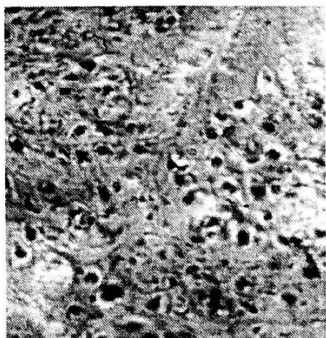


Рис. 1. Микрофотограмма препарата из зоны удлинения плечевой кости (6 лет спустя после закрытого растяжения очага). Строение очага хондроматоза 2-го типа.

Окраска гематоксилином и эозином. Ув. 120.

тервал между операциями, и соответственно между гистологическими исследованиями материала из зоны удлинения, колебался от 3,1 года до 10 лет. У больной, перенесшей трехкратное удлинение бедра, материал для гистологического исследования был взят с интервалами в 8 и 6 лет. Величина удлинения сегментов конечностей по всей этой группе больных составляла от 4 до 14 см.

Анализ результатов гистологического исследования материала, полученного до операции, показал присутствие очагов хондроматоза всех трех гистологических типов. В 12 случаях отмечено сочетание очагов 1-го и 2-го (10 наблюдений) и 2-го и 3-го (2 наблюдения) типов. Очаги только 2-го гистологического типа выявлены у 8 пациентов.

Очаги 1-го типа практически не отличаются от истинной хондромы, обладают интенсивным ростом — в препарате клетки преобладают над межклеточным веществом или, значительно реже, их соотношение более или менее сбалансировано. Отмечается выраженная дольчатость очагов. Часто выявляются скопления полнокровных сосудов на границе с окружающей костной тканью. Процессы обызвествления и костеобразования присутствуют, но их выраженность незначительна. Очаги 2-го типа также имеют сходство с хондромой, но меньшее. Признаки интенсивного роста выражены слабее, дольчатость не явная. Чаше обнаруживаются признаки обызвествления и оссификации, и их выраженность больше. Очаги

3-го типа резко отличаются от хондромы. В основном они напоминают гиалиновый хрящ беспорядочной структуры. Явные признаки роста отсутствуют — в препаратах определяется низкая клеточность, преобладание межклеточного вещества с участками его слоистого обызвествления.

Гистологическое исследование материала, полученного на этапах хирургического лечения из зоны удлинения (регенерат и прилежащие к нему участки материнской кости), показало присутствие в препаратах патологической хрящевой ткани (рис. 1). Очаги хондроматоза, вне зависимости от величины удлинения, использованной методики внеочагового остеосинтеза, времени, прошедшего с момента окончания дистракции, имели то же строение, что и до удлинения сегмента. Перехода очагов с интенсивным ростом в очаги с менее интенсивным ростом и наоборот выявлено не было. Признаков, свидетельствующих об усилении процессов оссификации в очагах, не отмечено ни у одного больного (рис. 2). При гистологическом исследовании материала после выполнения повторных удлинений на одном и том же сегменте также выявлено присутствие патологической хрящевой ткани, не претерпевшей каких-либо изменений.

На основании проведенного анализа можно сделать вывод, что компрессионно-дистракционный остеосинтез является ведущим методом коррекции укорочений и деформаций конечностей у детей с дисхондроплазией. Применение его позволяет значительно снизить инвалидизацию этого тяжелого контингента больных. Однако дистракция не приводит к оссификации очагов патологического хряща: вне зависимости от формы поражения, сроков после окончания лечения и методики внеочагового остеосинтеза очаги хондроматоза сохраняются. Вместе с тем дистракция не оказывает и стимулирующего влияния на рост очагов хондроматоза.

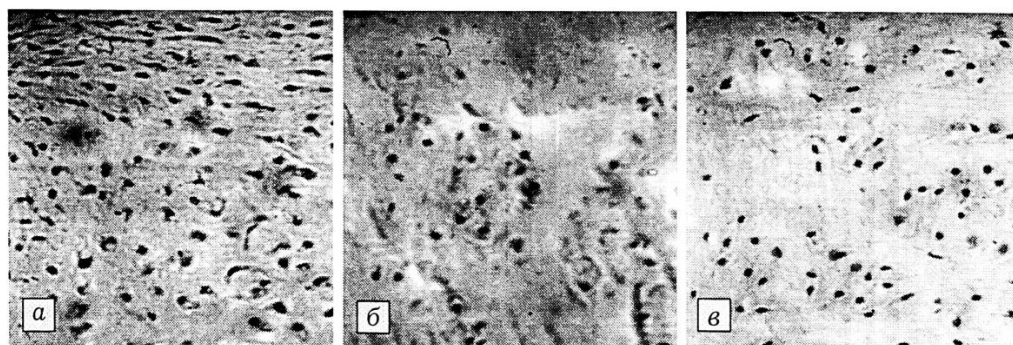


Рис. 2. Микрофотограммы препаратов из проксимального отдела большеберцовой кости до операции (а) и из зоны ее удлинения через 1 год 2 мес (б) и 4 года 9 мес (в) после операции. Во всех случаях строение очага хондроматоза 2-го типа.

Окраска гематоксилином и эозином. Ув. 120.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Андрианов В.Л., Моргун В.А. //Актуальные вопросы травматологии и ортопедии. — 1975. — Вып. 11. — С. 70–72.
2. Андрианов В.Л., Сосненко Е.Г. //Реабилитация детей с ортопедическими заболеваниями и травмами. — Новгород, 1985. — С. 134–136.
3. Аренберг А.А. Дисхондроплазия костей (клиника, диагностика, лечение): Дис. ... канд. мед. наук. — М., 1964. — С. 15.
4. Бондаренко Н.С., Попсуйшапка А.К. //Съезд травматологов-ортопедов, 5-й: Тезисы докладов. — М., 1988. — С. 23–24.
5. Виноградова Т.П. Опухоли костей. — М., 1973.
6. Волков М.В. Костная патология детского возраста. — 2-е изд. — М., 1985.
7. Илизаров Г.А. //Чрескостный компрессионный и дистракционный остеосинтез в травматологии и ортопедии. — Курган, 1972. — С. 5–34.
8. Илизаров Г.А., Шуруп В.А. //Физиология развития человека: Тезисы докладов 11-й Всесоюз. конф. — М., 1981. — С. 302–303.
9. Крисюк А.П., Лучко Р.В. //Заболевания и повреждения опорно-двигательного аппарата у детей: Тезисы докладов Межобл. науч.-практ. конф. в Ростове-на-Дону. — Л. 1989. — С. 91–92.
10. Липкин С.И. //Ортопед. травматол. — 1983. — N 7. — С. 54–57.
11. Моргун В.А. Компрессионно-дистракционный метод лечения деформаций конечностей у детей при диспластических заболеваниях и последствиях лечения опухолей костей: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1973.
12. Моргун В.А., Очкуренко А.А. //Заболевания и повреждения верхних конечностей у детей. — Л., 1988. — С. 72–75.
13. Очкуренко А.А. Хирургическая коррекция деформаций и укорочений плеча у детей: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1990.

COMPRESSION-DISTRACTION IN THE CORRECTION OF SHORTENING AND DEFORMITY OF EXTREMITIES ON DISCHONDROPLASY

V.V. Vanakov, S.I. Lipkin, A.S. Samkov

The aim of the study was to determine the significance of extrafocal osteosynthesis in the treatment of patients with dischondroplasy as well as the affect of distraction on chondromatosis foci. In 59 patients, age 6–17, extrafocal osteosynthesis was applied for correction of shortening and deformity of forearm (11), humerus (12), lower extremities (36). Three forms of dischondroplasy were distinguished: dysplastic, tumor-like, mixed. The technique of distraction osteosynthesis was changed depending upon the dischondroplasy form. Good results were achieved in 89% of patients. Histologic examination of dischondroplastic foci was performed at the different stages of surgical treatment. It revealed that no distraction neither led to ossification of chondromatosis focus nor stimulated its growth. By authors' opinion the extrafocal compression-distraction osteosynthesis is the method of choice in treatment of patients with dischondroplasy.

© Коллектив авторов, 1998

В.Л. Котов, С.Ю. Батраков

ГЕМИМЕЛИЧЕСКАЯ ЭПИФИЗАРНАЯ ДИСПЛАЗИЯ — РЕДКОЕ СИСТЕМНОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ СКЕЛЕТА

Центральный институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова, Москва

Представлен опыт лечения 22 больных гемимелической эпифизарной дисплазией в возрасте от 1 года до 16 лет. Проведен анализ клинической и рентгенологической картины заболевания, показаны особенности хирургической тактики в зависимости от локализации и степени поражения. Авторы считают, что, несмотря на частое рецидивирование процесса, предпочтительно раннее выполнение экономных моделирующих резекций с целью профилактики деформирующего артроза и вторичных деформаций конечностей.

Гемимелическая эпифизарная дисплазия (ГЭД) — редкое системное заболевание из группы остеохондродисплазий. Характеризуется нарушением пролиферации суставного хряща с появлением дополнительных центров оссификации в эпифизах, приводящим к их поражению с развитием артроза и вторичных деформаций костей скелета, причем поражение всегда бывает односторонним [5, 6]. Впервые это заболевание под названием «тарзомегалия» было описано в 1926 г. A. Monchet и J. Belot, наблюдавшими 18-месячного ребенка с односторонним поражением таранной кости. Позднее D. Trevor (1950), затем D. Angio и соавт. (1955) сообщили о нескольких случаях «тарзоэпифизарной аклазии», а в 1956 г. T. Fairbank, собрав сведения о 27 больных, дал наиболее подробное описание процесса и предложил для него название, используемое по настоящее время [цит. 1].

ГЭД чаще встречается у мальчиков и может поражать любые кости скелета, но преимущественно таранную и дистальные эпифизы бедренной и большеберцовой костей. Как правило, страдает только половина эпифиза, в большинстве случаев медиальная, но возможно и его тотальное поражение. Одна половина эпифиза растет и развивается нормально, синостоз ее с диафизом наступает в обычные сроки. Пораженная же часть, значительно увеличиваясь в размерах, избыточно разрастается в сторону сустава, что приводит к деформации зоны роста и кости в целом, развитию деформирующего артроза, нарушению биомеханики конечности с соответствующей клинической и рентгенологической