Д.Н. Мяделец, Е.В. Корниасова

ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНИ ШЕЙЕРМАНА У ДЕТЕЙ В ДОКЛИНИЧЕСКОЙ СТАДИИ ЕЕ РАЗВИТИЯ*Алтайский государственный медицинский университет (Барнаул)*

Цель — повышение эффективности консервативного лечения болезни Шейермана у детей. Использовались клинический, клинко-генеалогический, антропометрический, рентгенологический, биохимический методы исследования. В течение 8 лет наблюдались 42 ребенка мужского пола, начиная с 5–6-летнего возраста из 35 семей, в которых родители страдали болезнью Шейермана. Несмотря на наследственный характер заболевания, проведение у них лечебных мероприятий, включающих адекватную физическую нагрузку с учетом индивидуальных особенностей физического развития и возрастных критических периодов роста, дифференцированную лекарственную терапию, направленную на регуляцию процессов ремоделирования костной ткани и антиоксидантной системы организма, мембраностабилизирующую терапию и снижение гиперкальциурии, позволило уменьшить число пациентов по сравнению с группой контроля с выраженными формами патологического кифоза (45–50° и более) в 2,5 раза, а в ряде случаев — сохранить физиологическую осанку и тем самым избежать хирургического лечения, инвалидизации больных и улучшить качество жизни пациентов.

Ключевые слова: болезнь Шейермана, лечение, профилактика

TREATMENT OF SCHEUERMANN'S DISEASE IN CHILDREN AT THE PRECLINICAL STAGE OF ITS DEVELOPMENT

D.N. Myadelets, E.V. Koniyasova

Altay State Medical University, Barnaul

The aim of our study was to increase the effectiveness of conservative treatment of Scheuermann's disease in children. Clinical, clinical and genealogical, anthropometric, radiological, biochemical methods of study were used. 42 male children starting with the age of 5–6 years from families whose parents suffered from Scheuermann's disease were observed during 8 years. Despite of hereditary nature of the disease realization of their medical activities that include adequate physical activity, taking into consideration individual characteristics of physical development and age-related critical periods of growth, differentiated drug therapy aimed at regulating of processes of remodeling of bone tissue and antioxidant system of organism, membrane-stabilizing therapy and decrease of hypercalciuria allowed to reduce the number of patients suffered from severe forms of abnormal kyphosis (45–50° and more) in 2,5 times in comparison with control group and in some cases to preserve physiological posture, thus to avoid surgical treatment, incapacitation of patients and to improve the quality of life.

Key words: Scheuermann's disease, treatment, prophylaxis

Болезнь Шейермана — это болезнь растущего позвоночника, при которой стадийность патологического процесса коррелирует с периодами роста. Начальная, или I, стадия проявляется себя в виде усиления грудного кифоза и приходится, как правило, на период начала полового созревания. Согласно современным представлениям, болезнь Шейермана — генетически наследуемое по аутосомно-доминантному типу заболевание соединительной ткани с преимущественным поражением позвоночника, сопровождающееся остеопенией и нарушением баланса оксидантной и антиоксидантной системы организма [3, 4, 5]. Известны способы лечения болезни Шейермана, ее клинически выраженных форм различной степени тяжести методами хирургической коррекции деформации позвоночника и использованием реклинующих корсетов [7, 12]. Однако эти способы не пригодны для лечения ранних форм заболевания. Консервативному лечению болезни Шейермана в литературе уделено сравнительно мало внимания.

Целью нашего исследования явилось повышение эффективности консервативного лечения болезни Шейермана у детей посредством при-

менения фармакотерапии, массажа и комплексов лечебной физкультуры в период отсутствия у них признаков деформации позвоночника для создания оптимальных условий обменных процессов в тканях организма и биомеханических условий работы позвоночника, что позволило бы уменьшить величину кифотической деформации и улучшить качество жизни больного.

МЕТОДИКА

Для решения поставленных задач использовались клинический метод; метод центильных таблиц по возрастам; клинко-генеалогический метод [2] — для формирования групп детей с риском развития у них данной патологии; рентгенологический метод — для измерения степени кифотического искривления позвоночника по методу Кобба [8]; биохимический метод с использованием автоматического биохимического анализатора HITACHI MODULAR — P800 — для определения общего кальция в сыворотке крови и моче [9], ионизированного кальция в сыворотке крови (определялся с помощью коэффициента перерасчета общего кальция на общий белок), неорганического фосфора в

сыворотке крови и моче [11], оксипролина в сыворотке крови [6], активности щелочной фосфатазы в крови [10], позволяющий судить об интенсивности и сбалансированности процессов ремоделирования в костной ткани у детей и о наличии у них гиперкальциурии. Наблюдалось 42 ребенка мужского пола, начиная с 5–6-летнего возраста, из 35 семей, в которых родители страдали болезнью Шейермана. Им проводилось консервативное лечение с применением лекарственной терапии, лечебной физкультуры и массажа корректируемых в зависимости от индивидуальных особенностей развития и критических возрастных периодов роста – основная группа. Контрольная группа состояла из 21 ребенка – без коррекции фармакотерапии и физической нагрузки. Критические возрастные группы, согласно современным данным биохимических особенностей обмена костной ткани [1], выделялись следующие: 5–6 лет – полуростовой скачок (значительное увеличение длины тела на фоне некоторой сбалансированности основных процессов костного оборота – резорбции кости и ее формирования с превалированием последнего в данном возрастном периоде детства); 7–10 лет (относительное замедление скорости роста на фоне возникающего своего рода равновесия между основными процессами костного ремоделирования – остеосинтезом и резорбцией); 13–14 лет – ростовой скачок (значительное увеличение длины тела на фоне сбалансированного ускоренного костного ремоделирования). Наблюдение проводилось в течение 8 лет.

РЕЗУЛЬТАТЫ

При клиническом и антропометрическом исследовании основной и контрольной групп детей в возрасте 5–6 лет определялись нормальные темпы роста (центили роста – от 25 до 75), отмечалось снижение мышечной силы у 2/3 и нарушение осанки в виде сутулости – у половины обследованных детей. При рентгенографии позвоночника отсутствовали признаки структурных нарушений позвоночного столба. При биохимическом исследовании детей обеих групп в возрасте 5–6 лет были получены следующие результаты, представленные в таблице 1.

Полученные данные свидетельствовали о нарушении процессов ремоделирования костной ткани с усилением в них процессов резорбции и о наличии у детей гиперкальциурии как в основной, так и в контрольной группах.

В основной группе динамическое клиническое наблюдение (оценка осанки, определение мышечной силы, мышечного тонуса) проводилось 2 раза в год, биохимические исследования – один раз в год, рентгенологическое исследование – по показаниям. Контрольное рентгенологическое исследование у всех наблюдаемых детей обеих групп проводилось в возрасте 13–14 лет.

Детям основной группы проводился массаж 3–4 раза в год, для устранения физических нарушений проводилась адекватная физическая нагрузка с учетом особенностей опорно-двигательного аппарата ребенка и критического возрастного периода – это способствовало формированию адаптивных возможностей тканей позвоночника в поддержании осанки. Необходимо заметить, что физическое здоровье является важным условием для достижения положительного эффекта в лечении болезни Шейермана и сопутствующей ей гиперкальциурии. Выраженные и длительные нарушения физического развития в конечном счете реализуются в микроциркуляторных отклонениях, ведущих к гипоксии, и/или в непосредственном повреждающем воздействии на клетки. Все это активизирует и/или усугубляет нарушения клеточного обмена, интенсивность перекисного окисления липидов мембран, их нестабильность.

Лекарственная терапия была направлена на достаточное потребление кальция и его усвояемость. Потребление кальция в детском возрасте ассоциируется с увеличением пика костной массы, а у больных болезнью Шейермана – еще с тем фактом, что у них повышен процесс резорбции в доле костного ремоделирования [4]. С этой целью назначался кальцемин, в состав которого входят кальция цитрат и кальция карбонат 250 мг как наиболее легко усвояемые формы кальция, колекальциферол (витамин Д3) 50 МЕ, цинк в форме оксида 2 мг, медь в форме оксида 500 мкг, марганец в форме сульфата 500 мкг, бор в форме

Таблица 1
Биохимические показатели активности костного ремоделирования у детей в возрасте 5–6 лет (n = 63)

Биохимические показатели	Здоровые дети	Основная группа (n = 42)	p <	Контрольная группа (n = 21)	p <
	X ± s	X ± s		X ± s	
Кальций сыворотки крови (мМ/л)	2,3 ± 0,34	2,3 ± 0,12	0,5	2,2 ± 0,15	0,5
Ионизированный кальций (мМ/л)	1,23 ± 0,281	1,21 ± 0,091	0,5	1,19 ± 0,061	0,5
Неорганический фосфор сыворотки крови (мМ/л)	1,6 ± 0,21	1,1 ± 0,05	0,5	1,2 ± 0,09	0,5
Оксипролин сыворотки крови (мкМ/л)	15,39 ± 1,612	29,4 ± 11,12	0,05	27,4 ± 14,09	0,05
Щелочная фосфатаза сыворотки крови (в кат.)	3,16 ± 0,542	5,9 ± 1,81	0,05	5,7 ± 1,93	0,05
Экскреция кальция в моче (мМ/сут.)	2,58 ± 0,213	4,91 ± 0,53	0,05	5,01 ± 0,35	0,05
Экскреция фосфора в моче (мМ/сут.)	21,1 ± 1,72	23,1 ± 1,93	0,5	25,0 ± 2,61	0,5

Таблица 2

Биохимические показатели активности костного ремоделирования у детей в возрасте 13–14 лет (n = 63)

Биохимические показатели	Здоровые дети	Основная группа (n = 42)	p <	Контрольная группа (n = 21)	p <
	X ± s	X ± s		X ± s	
Кальций сыворотки крови (мМ/л)	2,3 ± 0,34	2,2 ± 1,01	0,5	2,1 ± 0,12	0,5
Ионизированный кальций (мМ/л)	1,23 ± 0,281	1,22 ± 0,101	0,5	1,20 ± 0,061	0,5
Неорганический фосфор сыворотки крови (мМ/л)	1,6 ± 0,21	1,4 ± 0,11	0,5	1,4 ± 0,07	0,5
Оксипролин сыворотки крови (мкМ/л)	15,39 ± 1,612	19,4 ± 9,45	0,5	27,4 ± 14,09	0,05
Щелочная фосфатаза сыворотки крови (в кат.)	3,16 ± 0,542	3,9 ± 0,67	0,5	5,9 ± 1,93	0,05
Экскреция кальция в моче (мМ/сутки)	2,58 ± 0,213	3,01 ± 1,321	0,2	4,09 ± 0,350	0,05
Экскреция фосфора в моче (мМ/сутки)	21,1 ± 1,72	21,3 ± 11,23	0,5	25,0 ± 2,61	0,5

натрия бората 50 мкг. Этот комбинированный препарат регулирует фосфорно-кальциевый обмен, восполняет дефицит кальция и витамина Д3, способствует укреплению костей и суставов, предупреждает заболевания костно-мышечной системы. Необходимо отметить, что в физиологических условиях уровень кишечной абсорбции кальция не превышает 20–30 %, применение витамина Д увеличивает ее до 60–80 %. Поступивший после всасывания в кровь кальций распределяется по системам и органам, прежде всего поступает в кости, где участвует в процессе минерализации, а также в почки. Назначался препарат детям от 5 до 12 лет по 1 таблетке 1 раз в сутки, старше 12 лет – по 1 таблетке 2 раза в сутки в течение 3 месяцев с перерывом в 3 месяца. Поскольку у пациентов с болезнью Шейермана отмечалась гиперкальциурия, одновременно с кальцемином по той же временной схеме назначался канефрон, состоящий из измельченного лекарственного сырья: травы золототысячника, корня любистока лекарственного, листьев розмарина, оказывающего легкое мочегонное и предупреждающее образование камней в мочевых путях действие. Препарат назначался детям в возрасте 5 лет по 15 капель 3 раза в день, детям школьного возраста – по 25 капель или 1 драже 3 раза в день. Универсальным способом уменьшения гиперкальциурии также является прием большого количества жидкости, что способствует уменьшению концентрации растворимых веществ в моче, при этом предпочтение мы отдавали простой или минеральной воде, поскольку длительный прием жидкостей, например, подкисляющих мочу или содержащих углеводы, может вызвать увеличение экскреции кальция. Также назначались препараты, обладающие мембраностабилизирующим и антиоксидантным эффектом. Пиридоксин (витамин В6) оказывает мембраностабилизирующее действие за счет участия в обмене жиров и аминокислот в качестве антиоксиданта, он назначался в дозе 1–3 мг/кг/сутки (до 400 мг/сутки) в течение 1 месяца ежеквартально. Мембраностабилизирующее действие оказывает и витамин А, который встраивается в билипидный слой и нормализует

взаимодействие белков и липидов мембраны, суточная доза витамина А 1000 МЕ на год жизни ребенка, курсом 1 месяц ежеквартально. Антиоксидантом, укрепляющим белково-липидные связи клеточных мембран и участвующим в процессах акцепции электронов при свободнорадикальных реакциях на мембранах является токоферола ацетат (витамин Е), он назначался одновременно с пиридоксином и витамином А в дозе 1–1,5 мг/кг массы в сутки. Лекарственная терапия корректировалась в динамике наблюдения с учетом данных биохимических показателей.

По истечению 8 лет динамического наблюдения за детьми были получены следующие результаты. Биохимические показатели, представленные в таблице 2, свидетельствовали о тенденции улучшения процессов ремоделирования костной ткани у детей в возрасте 13–14 лет в основной группе по сравнению с группой контроля: уменьшились экскреция кальция в моче и концентрация оксипролина, снизилась активность щелочной фосфатазы.

При антропометрическом обследовании детей в возрасте 13–14 лет было установлено, что центильные показатели оставались в нормальных пределах в обеих группах. При клиническом осмотре пациентов в возрасте 13–14 лет жалобы на дискомфорт или боли в спине отмечались в основной группе у 36 %, в контрольной – у 75 % пациентов (p < 0,05). Среди этой возрастной категории детей в основной группе физиологическая осанка в пределах 20–40° сохранялась у 38 (90,5 %) детей, в контрольной группе – у 11 (52,4 %) (p < 0,05). Патологический кифоз (45–50° и более) был обнаружен в 2,5 раза чаще в группе контроля, чем в основной группе (p < 0,05). Характерные рентгенологические признаки болезни Шейермана в различных сочетаниях присутствовали у детей как в основной, так и в контрольной группах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, несмотря на наследственный характер заболевания, формирование групп риска детей раннего возраста с угрозой развития у них патологического кифоза, присущего болезни Шейермана, проведение у них лечебных мероприятий,

включающих адекватную физическую нагрузку с учетом индивидуальных особенностей обменных процессов, физического развития и возрастных критических периодов роста, лекарственной терапии, направленной на регуляцию процессов ремоделирования костной ткани, антиоксидантной системы организма, снижение гиперкальциурии и мембраностабилизирующая терапия, — все это способствует созданию оптимальных условий для жизнедеятельности позвоночника и позволяет в группах риска детей с данной патологией уменьшить число пациентов с выраженными формами патологического кифоза в 2,5 раза, в ряде случаев сохранить физиологическую осанку и тем самым избежать хирургического лечения, инвалидизации больных и улучшить качество жизни.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов А.А., Щеплягина Л.А., Баканов М.И. и др. Особенности изменений биохимических маркеров костного ремоделирования у детей в возрастном аспекте // MEDIC-21VEK.RU: Медиц. науч. и учеб.-метод. журнал [Электронный ресурс]. — 2002. — № 6. — С. 131–148. — Режим доступа: <http://www.medic-21vek.ru>.
2. Генеалогический метод исследования: метод, реком. — М., 1974. — 25 с.
3. Зайдман А.М., Фомичев Н.Г., Калашникова Е.В. и др. Болезнь Шойермана — Мау: клиника, морфология, биохимия, генетика, лечение. — Новосибирск, 2002. — 111 с.
4. Иванов С.Н. Остеопенический синдром в симптомокомплексе болезни Шейермана — Мау: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — СПб., 2005. — 24 с.
5. Калашникова Е.В. Патогенез болезни Шойермана — Мау (клинико-экспериментальное исследование): автореф. дис. ... докт. мед. наук. — Новосибирск, 1999. — 48 с.
6. Осадчук М.А. Методы исследования оксипролина в крови и моче // Лабор. дело. — 1979. — № 8. — С. 456–458.
7. Цивьян Я.Л. Хирургия позвоночника. — Новосибирск, 1993. — 362 с.
8. Cobb J.H. The problem of the primary curve // J. Bone Jt. Surg. — 1960. — Vol. 42-A. — P. 1413–1428.
9. Paschen K. Die Bestimmung des Calciums und seiner Fraktionen im Serum // Thieme Copythek. — Stuttgart: George Thieme Verlag, 1975. — P. 25.
10. Rick W. Klinische Chemie und Mikroskopie. — Berlin: Springer Verlag, 1990. — P. 294.
11. Tietz N.W. Textbook of Clinical Chemistry. — Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1986. — P. 1841.
12. Viola S., Andrassy I., Kiss S. Experience in the conservative management of Scheuermann disease // Magy Traumatol. Orthop. Kezseb. Plasztikai Seb. — 1994. — Vol. 37, N 2. — P. 161–168.

Сведения об авторах

Мяделец Дмитрий Николаевич — ассистент кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ Алтайского государственного медицинского университета (656038, Алтайский край, г. Барнаул, просп. Ленина, 40)

Корникова Елена Владимировна — доктор медицинских наук, профессор кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ Алтайского государственного медицинского университета (656038, Алтайский край, г. Барнаул, просп. Ленина, 40; тел.: 8 (913) 257-59-66)