



ДИАСТЕМАТОМИЕЛИЯ: А ЕСЛИ ГРЕБЕНЬ НЕ УДАЛЯТЬ?

Удаление диастематомиелического гребня, расщепляющего спинной мозг, показано перед корригирующим вмешательством по поводу врожденного сколиоза во избежание развития тяжелых неврологических осложнений. Казалось бы, просто и ясно. Такова общепринятая на сегодняшний день хирургическая тактика. Об этом весьма убедительно говорится в великолепной монографии Э.В. Ульриха «Синдром расщепленного спинного мозга (диастематомиелия)» (2012), где детально проанализированы литературные данные и обширный материал автора. Иных точек зрения найти в литературе не удалось.

Мы располагаем клиническим материалом, который, смеем думать, позволяет высказать иную, нежели общепринятая, точку зрения. С 1996 г. в клинике детской и подростковой вертебрологии Новосибирского НИИТО находились на оперативном лечении 282 пациента с врожденными деформациями позвоночника различной пространственной ориентации. В комплекс предоперационного обследования всех больных с деформациями позвоночника входит МРТ-исследование, а с 2005 г. – МСКТ (при врожденных деформациях и наиболее тяжелых формах сколиозов другого происхождения). На сегодняшний день в базе данных имеется информация о 15 больных с врожденными деформациями позвоночника, у которых в ходе обследования выявлена диастематомиелия. Все эти пациенты были оперированы с целью коррекции формы позвоночного столба, но ни в одном случае корригирующему вмешательству мы не предпосылали удаление диастематомиелического гребня, хотя такая подготовительная операция рекомендуется всеми ведущими специалистами.

Основное соображение, которым мы руководствовались, воздерживаясь от внутриканального вмешательства, – опасность развития или усугубления неврологической симптоматики. Подобное осложнение представлялось нам весьма реальным из-за крайней сложности анатомических взаимоотношений, складывающихся при формировании и развитии диастематомиелии. Оно и в самом деле реально – Э.В. Ульрих отметил ухудшение дооперационной неврологической картины у 16 (18,3 %) пациентов, причем у 2 – до плегии. Автор констатирует, что примерно такие же результаты опубликованы целым рядом других хирургов. У 15 больных мы ни в одном случае не отметили появления или усугубления неврологической симптоматики. Можно дискутировать на тему, много это или мало – 18,3 % неврологических осложнений, но трудно отрицать, что развитие их обосновано (анатомией, техническими сложностями, исходным состоянием невральных тканей). Тогда почему мы не сталкивались с такими осложнениями, хотя не трогаем внутриканальную перегородку? Должны ли ставить спинной мозг под удар во время коррекции деформации позвоночника? Чтобы попытаться ответить на эти вопросы, мы свели в табл. всю информацию по 15 больным, которую так или иначе можно было бы увязать с развитием неврологического осложнения (либо отсутствием такового).

Возраст пациентов варьировал от 5,0 до 19,6 года (12 больных были в возрасте 9 лет и старше). По характеру 14 деформаций были сколиотическими (с кифотическим или лордотическим компонентом), 1 – чистый кифоз. Только у двух больных сколиотическая деформация была левосторонней. Исходная величина сколиотической дуги

Таблица

Характеристика пациентов, оперированных по поводу врожденных деформаций позвоночника при наличии верифицированной диастематомиелии (продолжение на с. 69, окончание – с. 70)

Пациент	Возраст, лет	Диагноз	Угол Cobb, град.		Тип операции
			до операции	после операции	
1-й	12,9	Правосторонний сколиоз; полная конкресценция Th ₈ , Th ₉ , Th ₁₀ , Th ₁₁ тел и дужек позвонков; <i>spina bifida posterior</i> Th ₈ , Th ₁₁ , Th ₁₂ , L ₁ , L ₂ , L ₃ позвонков; полная костная перегородка в позвоночном канале на уровне Th ₉ –Th ₁₀ –Th ₁₁	85	46	Скелетное вытяжение, коррекция сегментарным инструментарием
2-й	11,3	Правосторонний сколиоз; тело D ₁₁ бабочковидное, тела D ₁₀ и D ₁₂ клиновидно деформированы, конкресценция суставных отростков D ₁₀ –D ₁₂ слева и D ₁₁ –D ₁₂ справа, D ₁₀ –D ₁₂ ребер слева, двусторонний дефект межсуставной части дужки L ₄ , <i>spina bifida posterior</i> на уровне L ₂ –L ₅ ; на уровне поясничного утолщения и конского хвоста спинного мозга	75	38	«Antares»

Продолжение таблицы

Пациент	Возраст, лет	Диагноз	Угол Cobb, град.		Тип операции
			до операции	после операции	
3-й	12,1	Правосторонний кифосколиоз; левосторонние клиновидные боковые полупозвонки Th ₁ и Th ₃ , между телами Th ₅ и Th ₆ , Th ₆ и Th ₇ сверхкомплектные боковые полупозвонки, гипоплазия Th ₁ –Th ₂ –Th ₇ –Th ₈ межпозвонковых дисков; <i>spina bifida posterior</i> Th ₇ позвонка; на уровне Th ₅ –Th ₆ ; костная перегородка разделяет канал на правую и левую половину	100	76	Скелетное вытяжение, коррекция сегментарным инструментарием
4-й	11,6	Правосторонний сколиоз; конкреция тел D ₁₀ –L ₁ в сочетании с нарушением их сегментации; на уровне D ₁₀ –S ₃ <i>spina bifida posterior</i> ; на уровне D ₁₀ –L ₁ в позвоночном канале полная сагиттальная костная перегородка толщиной 19,4 мм в вентральном отделе, 4,4 мм – в дорсальном	68	65	Скелетное вытяжение, коррекция сегментарным инструментарием
5-й	13,1	Правосторонний сколиоз; Th ₇ , Th ₁₀ , Th ₁₂ – бабочковидные позвонки, Th ₉ – правосторонний боковой клиновидный полупозвонок, <i>spina bifida</i> Th ₈ , L ₂ –S ₁ ; нижний периферический парализ легкой степени, без нарушения функции тазовых органов; Расширение позвоночного канала на уровне Th ₁₂ –L ₂ , расщепление поясничного утолщения и конуса спинного мозга	70	46	Скелетное вытяжение, коррекция сегментарным инструментарием
6-й	9,2	Правосторонний лордосколиоз; Th ₃ , Th ₅ – симметричные бабочковидные позвонки, Th ₇ , Th ₈ – несимметричные бабочковидные позвонки, <i>spina bifida</i> Th ₁ , Th ₆ –Th ₁₀ , L ₅ , <i>sacralis totalis</i> ; костный диастематомический гребень на протяжении Th ₃ –Th ₁₁	73	46	Скелетное вытяжение, коррекция сегментарным инструментарием
7-й	19,6	Правосторонний лордосколиоз; бабочковидные Th ₃ , Th ₄ , Th ₆ , Th ₁₀ позвонки, <i>spina bifida posterior</i> Th ₁ , Th ₂ , Th ₆ , Th ₇ , Th ₉ –Th ₁₂ ; сагиттальная костная перегородка в позвоночном канале на уровне тел Th ₆ , Th ₇ позвонков	117	94	Скелетное вытяжение, коррекция сегментарным инструментарием
8-й	11,8	Левосторонний сколиоз; левосторонний заднебоковой клиновидный Th ₅ позвонок; Th ₇ , Th ₉ –Th ₁₁ бабочковидные позвонки; конкреция дужек Th ₄ –Th ₆ , Th ₇ –Th ₁₀ позвонков; множественные синостозы ребер справа и слева; <i>spina bifida posterior</i> C ₆ –Th ₃ , Th ₁₁ –L ₁ позвонков; синдром пирамидной недостаточности; костная перегородка позвоночного канала на вершине кифоза (Th ₈ –Th ₁₀), расположенная в сагиттальной плоскости и разделяющая позвоночный канал на правый и левый боковые отделы	114	101	Коррекция сегментарным инструментарием
9-й	14,4	Правосторонний кифосколиоз; гипоплазия дисков Th ₄ –Th ₅ , Th ₁₀ –Th ₁₁ , L ₃ –L ₄ , конкреция остистых отростков L ₂ –L ₃ , ребер II–III слева; <i>spina bifida</i> Th ₁₀ –Th ₁₂ , L ₃ –L ₄ ; костная перегородка на уровне Th ₉ –Th ₁₀	85	51	Скелетное вытяжение, коррекция сегментарным инструментарием
10-й	18,0	Правосторонний кифосколиоз; гипоплазия Th ₁₂ –L ₁ , L ₁ –L ₂ дисков, конкреция задних отделов позвонков на этих же уровнях; костная перегородка на уровне Th ₁₀ –Th ₁₂ позвонков	75	27	Скелетное вытяжение, коррекция сегментарным инструментарием
11-й	9,3	Кифоз; задний клиновидный L ₂ полупозвонок, гипоплазия Th ₁₂ –L ₂ дисков; на уровне тела L ₂ позвонка развоение конуса спинного мозга	10	63	Скелетное вытяжение, коррекция сегментарным инструментарием (четырекратно в связи с формированием переходного кифоза)
12-й	5,0	Правосторонний сколиоз; бабочковидные позвонки Th ₃ –Th ₈ ; клиновидный полупозвонок между Th ₂ и Th ₃ позвонками слева; конкреция Th ₂ –Th ₄ , Th ₇ –Th ₁₀ позвонков на уровне дужек; гипоплазия Th ₃ –Th ₄ , Th ₅ –Th ₆ , Th ₆ –Th ₇ межпозвонковых дисков; <i>spina bifida posterior</i> Th ₅ , Th ₆ , Th ₁₀ –Th ₁₂ позвонков; костная перегородка позвоночного канала на уровне Th ₇ –Th ₈ позвонков, делящая последний на правую и левую половину	51	36	Многоэтапная коррекция VERTR (5 этапов)

Окончание таблицы

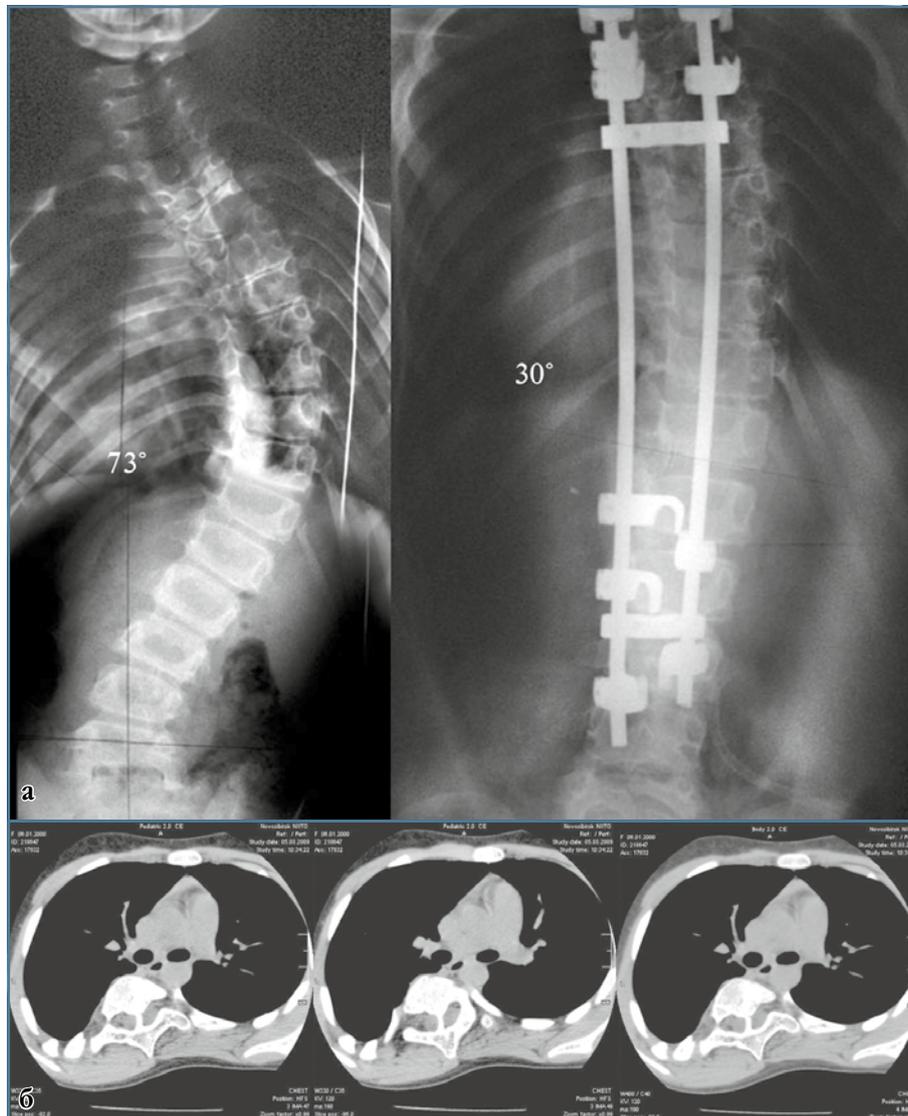
Пациент	Возраст, лет	Диагноз	Угол Cobb, град.		Тип операции
			до операции	после операции	
13-й	9,0	Правосторонний кифосколиоз; Th ₁₁ — бабочковидный позвонок с преобладанием правой половины тела, левая половина тела конкрецирована с телом L ₁ позвонка; L ₂ — правосторонний боковой клиновидный полупозвонок; конкреция тел Th ₁₂ и L ₃ позвонков; гипоплазия Th ₁₂ –L ₁ –L ₂ –L ₃ дисков; <i>spina bifida posterior</i> Th ₁₂ –S ₂ позвонков; конкреция ребер слева; На уровне поясничного утолщения в структуре спинного мозга определяется ликворная киста диаметром 10,0 мм и протяженностью 36,0 мм; каудальнее — две терминальные нити, соединенные спайкой на уровне тела L ₄ ; неполная костная перегородка на уровне тел L ₂ и L ₃ (после субтотального удаления перегородки), выступает в просвет на 9 мм, длинник 23 мм, поперечник 12 мм	103	92	Многоэтапная коррекция VEPTR (4 этапа)
14-й	8,0	Правосторонний кифосколиоз; тела Th ₈ , Th ₁₀ — бабочковидные, конкреция тел Th ₇ –Th ₁₀ , левые полудужки Th ₈ –Th ₁₀ аплазированы, тела L ₂ –L ₄ слиты в конгломерат, дужки не замкнуты с наличием широкого диастаза, конкреция правых полудужек Th ₁₂ , L ₁ , множественные аномалии ребер; сирингомиелическая полость с ровными стенками на уровне Th ₉ –Th ₁₀ позвонков размерами 16 на 6,7 мм; диастематомиелия в сочетании с сирингомиелией каждого столба спинного мозга с уровня Th ₁₁ –Th ₁₂ межпозвонкового диска до S ₁ сегмента; на уровне тел L ₂ , L ₃ в позвоночном канале имеется широкая сплошная сагиттальная костная перегородка, разделяющая дуральный мешок на две неравные половины	146	102	Многоэтапная коррекция VEPTR (первый этап)
15-й	7,0	Левосторонний кифосколиоз; Th ₁₀ — левосторонний боковой полупозвонок, слившийся с телом Th ₁₁ , справа — множественные аномалии ребер; сирингомиелия на шейном, грудном, поясничном уровнях; состояние после дренирования сирингомиелической полости на уровне C ₃ –C ₅ ; состояние после опорожнения, дренирования кистозной опухоли груднопоясничного отдела, трофические нарушения послеоперационного рубца; в обоих столбах спинного мозга ниже уровня Th ₁₁ визуализируются сирингомиелические полости; на уровне Th ₁₁ –Th ₁₂ позвонков позвоночном канале имеется костная перегородка в сагиттальной плоскости толщиной 6,6 мм	105	77	Многоэтапная коррекция VEPTR (первый этап)

варьировала от 68 до 146°, то есть можно утверждать, что речь идет о весьма тяжелых деформациях. В то же время объем достигнутой коррекции, даже с учетом типичной для врожденных сколиозов ригидности, в части случаев можно признать весьма существенным (до 50 % и даже более). Аномалии позвоночника во всех случаях были множественными, часто сочетались с разнообразными деформациями ребер. Хирургический инструментарий, который был использован, неоднороден. В 10 случаях — сегментарный инструментарий III поколения с крючковой или гибридной фиксацией (рис.), в 1 — «Antares», в 4 — VEPTR. Исходно неврологическая симптоматика выявлена у 4 больных. Ни у одного из 15 пациентов с верифицированной диастематомиелией оперативное корригирующее вмешательство не привело к развитию либо усугублению неврологической симптоматики.

Приходится констатировать, что этот результат невозможно увязать с перечисленными выше характеристиками

небольшой группы пациентов. Следовательно, мы не вправе делать какие-либо выводы. Можно процитировать Э.В. Ульриха, который в своей монографии констатирует: «К сожалению, в литературе не отражен сравнительный анализ лечения ортопедической (включая вертебологическую)... патологии при удаленной или не удаленной перегородке». Коль скоро это так, наш материал, вероятно, может рассматриваться как один из шагов к проведению этого сравнительного анализа.

Мы крайне далеки от того, чтобы оспаривать постулируемые Э.В. Ульрихом и другими хирургами положения. Мы ни в коем случае не рекомендуем коллегам следовать исключительно нашим путем, тем более что накопленный клинический материал весьма ограничен. Мы лишь констатируем сам факт отсутствия неврологических осложнений у больных, которым операцию удаления диастематомиелической перегородки в каче-

**Рис.**

Рентгенограммы и МСКТ позвоночника пациентки К., 9 лет, с врожденным правосторонним неосложненным прогрессирующим грудным сколиозом (73°) на почве множественных аномалий развития (Th_3 , Th_5 – симметричные бабочковидные позвонки, Th_7 , Th_8 – несимметричные бабочковидные позвонки, *spina bifida* Th_1 , Th_6 – Th_{10} , L_5 , *sacralis totalis*): **а** – коррекция сегментарным инструментарием, задний спондилодез аутокостью в условиях скелетного вытяжения; **б** – на МСКТ костный диастематомиелический гребень на протяжении Th_3 – Th_{11} позвонков

стве подготовительного этапа корригирующего лечения не проводили.

Всего в одной известной нам публикации высказывается аналогичная точка зрения. Guixing, Jiaming (2011) сообщили, что из 500 больных с врожденными сколиозами у 95 (средний возраст 14 лет) выявлены аномалии спинного мозга. Оперативное лечение не включало удаления диастематомиелического гребня. Исходная неврологическая симптоматика выявлена у 41 пациента, но ни в одном случае в послеоперационном периоде не отмечено ее усугубления.

Из этого, вероятно, следует, что вопрос об удалении диастематомиелической перегородки нельзя считать однозначно решенным. Проблема нуждается в дальнейшем обсуждении.

М.В. Михайловский, д-р мед. наук, проф.
(MMibailovsky@niito.ru)

И.Г. Удалова, канд. мед. наук,
Новосибирский НИИ травматологии и ортопедии