

ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДО И В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ АРТЕРИАЛЬНОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ТРАНСПОЗИЦИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ СЕРДЦА

Е.М. ТРЕМБОВЕЦКАЯ

Институт сердечно-сосудистой хирургии им. Н.М. Амосова АМН Украины, Киев

Исследовано физическое развитие детей с транспозицией магистральных сосудов, которым была проведена операция артериального переключения. С помощью центильного метода показано, что в отдаленном периоде после операции физическое развитие подавляющего большинства детей соответствует норме.

Полная транспозиция магистральных сосудов (Д-ТМС) — один из самых сложных и тяжелых синих пороков сердца, при котором имеется дискордантность соединения желудочков и магистральных артерий при конкордантности соединения остальных сегментов сердца. Иными словами, аорта отходит от морфологически правого, а легочный ствол — от морфологически левого желудочка, т. е. магистральные сосуды перемещены [1]. При такой морфологии сердца и сосудов малый и большой круг кровообращения оказываются разобщенными. Во время внутриутробного развития этот тип кровообращения возможен, но он оказывается фатальным при рождении ребенка. И только при наличии дополнительных сердечных аномалий (открытый артериальный проток, открытое овальное окно и дефект межжелудочковой перегородки) возможно выживание новорожденных [1–3].

Единственным методом лечения Д-ТМС является хирургический. Радикальные операции при этом подразделяются на гемодинамические и анатомические [1, 4]. Гемодинамическая коррекция (операции Мастарда и Сеннинга) заключается в перемещении потоков артериальной и венозной крови с помощью заплатки на уровне предсердий. Основной недостаток данной коррекции состоит в том, что правый желудочек продолжает нести системную нагрузку, что может иметь неблагоприятные последствия в отдаленном периоде. Анатомическая коррекция (операция Жатене — артериальное переключение) заключается в пересечении магистральных сосудов выше клапанов в условиях искусственного кровообращения и перемещении их к соответствующим желудочкам. Предварительно разделяют и перемещают во вновь конструируемую аорту коронарные артерии. Преимущество данной операции по сравнению с гемодинамической коррекцией Д-ТМС заключается в возвращении системы кровообращения к нормальным анатомическим условиям [3, 4].

Однако возникает вопрос: как протекает развитие детей, которые перенесли данную операцию, и не только системы кровообращения, но и их физическое развитие в целом?

Понятие «физическое развитие» включает совокупность морфологических и функциональных признаков организма, которые характеризуют рост, массу, форму тела ребенка, структурно-морфологические особенности.

В клинической педиатрии под термином «физическое развитие» понимают динамический процесс роста (увеличение длины и массы тела, развитие отдельных частей тела) и биологического созревания

ребенка в разные периоды детства. Темпы физического развития на каждом этапе онтогенеза зависят от индивидуальных особенностей, социальных факторов, региона проживания [5]. Уровень физического развития в детском возрасте является объективным показателем состояния здоровья, поскольку физическое развитие тесно связано с многочисленными факторами, которые влияют на состояние здоровья детей, и является следствием взаимодействия внутренних факторов и факторов окружающей среды (санитарно-гигиенические условия, питание, физическое воспитание). Кроме того, физическое развитие — достаточно чувствительный показатель, который легко изменяется под воздействием разнообразных неблагоприятных условий, как внутренних, так и внешних. Вследствие этого оценка уровня физического развития ребенка является неотъемлемым элементом контроля за состоянием его здоровья и занимает важное место в практической деятельности врача-педиатра [5, 6].

Большая часть детей с Д-ТМС рождается с нормальными весоростовыми показателями, однако вскоре у них возникают признаки дисгармоничного развития, причем отставание в массе выражено больше, чем в росте. В возрасте 1–3 мес, как правило, отмечается гипотрофия, что в первую очередь связано с недопадением из-за быстрой утомляемости [2], обусловленной развитием гипоксемии и сердечной недостаточности при данном пороке. Отставание в моторном развитии приводит к тому, что дети позже начинают сидеть и ходить.

Оценку физического развития ребенка проводят путем сравнения его индивидуальных антропометрических показателей с нормативными. Для сравнения антропометрических параметров используют два основных метода: метод ориентировочных расчетов и метод антропометрических стандартов [5, 6].

Метод ориентировочных расчетов основан на использовании эмпирических формул и дает лишь приблизительные данные о физическом развитии детей. Метод антропометрических стандартов более точен, поскольку индивидуальные антропометрические показатели ребенка сравниваются с возрастными, половыми и региональными антропометрическими таблицами стандартов двух видов — параметрическими (сигмальными) и непараметрическими (центильными) [5, 7, 8].

Сигмальные таблицы более информативны по сравнению с ориентировочными расчетами, но не дают представления о взаимосвязи роста, массы и других показателей. Кроме того, сигмальные таблицы не позволяют делать выводы о гармоничности развития ребенка.

Преимущество центильного метода заключается в возможности комплексной оценки уровня физического развития, поскольку его показатели (рост, масса тела) представлены во взаимосвязи. Очень важно, что все показатели представлены в отношении к росту.

Принцип центильных таблиц заключается в том, что центили делят область значений показателей физического развития на 100 равнозначных интервалов, попадания в которые имеют равную вероятность. Обычно для характеристики физического развития используют 3, 10, 25, 50, 75, 90 и 97-й центили. Например, 3-й центиль — это величина исследуемого параметра, меньшая которой наблюдается у 3% детей; величины параметров, меньшие, чем 10-й центиль, встречаются у 10% детей.

Нормальным развитие считается, если масса тела попадает в среднюю центильную границу (25–75-й центиль), что соответствует средним показателям роста. Границы от 25-го к 10-му (от 75-го к 95-му) центиллю позволяют говорить о тенденции к снижению (росту) массы тела ребенка; границы от 10-го к 3-му (от 90-го к 97-му) центиллю свидетельствуют о явном снижении (росте) массы относительно роста [5–8].

Гармоничным считают физическое развитие, в результате которого показатели роста и массы тела не отличаются от средних и при этом масса тела соответствует росту.

В период с января 1992 г. по январь 2004 г. в Институте им. Н.М. Амосова была проведена операция артериального переключения у 152 детей, из которых выписалось 75. В отдаленном периоде умерли двое детей в возрасте 3 и 6 мес. Из остальных 73 пациентов в отдаленном периоде обследование прошел 51 (70%). В данной группе детей изучалось физическое развитие с помощью центильного метода как в дооперационном, так и в отдаленном периоде. Средний срок отдаленных наблюдений составил $3,2 \pm 0,6$ года (от 0,4 года до 11 лет). Результаты этих исследований представлены в таблице.

В дооперационном периоде у 35 детей (70%), средний возраст которых составил 13 ± 5 дней, отмечалось нормальное физическое развитие. У остальных

Показатели физического развития детей до и в отдаленные сроки после операции артериального переключения ТМС (в центилях)

Период обследования	< 10		10–25		> 25	
	Число обследованных					
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Дооперационный	8	15	8	15	35	70
Послеоперационный	—	—	2	4	49	96

16 (30%) было выявлено отставание физического развития, из них значительное (< 10 центилей) — у 8 детей, возраст которых превышал 1 мес и в среднем составил $4,5 \pm 1,5$ мес. Это позволяет сделать вывод, что чем больше длительность существования порока, тем быстрее происходит нарастание гипоксемии и сердечной недостаточности, что, в свою очередь, приводит к снижению массы тела детей и, как следствие, к значительному отставанию в физическом развитии.

Как следует из данных таблицы, у подавляющего большинства детей (96%) физическое развитие соответствовало норме и лишь у 2 детей имелась тенденция к снижению массы тела.

В целом результаты проведенных наблюдений позволяют сделать следующие выводы.

Учитывая возможность комплексной оценки уровня физического развития и взаимосвязанного представления его основных показателей — роста и массы тела, наиболее приемлемым для исследования физического развития детей с Д-ТМС следует считать центильный метод.

В дооперационном периоде у большинства (70%) детей наблюдается нормальное физическое развитие, у остальных отставание в физическом развитии связано с большей длительностью существования порока и, следовательно, с нарастанием гипоксемии и сердечной недостаточности.

В отдаленном периоде после операции артериального переключения физическое развитие 96% детей соответствует норме, у остальных наблюдается тенденция к снижению массы тела.

Литература

1. Бураковский В.И., Бокерия Л.А. Сердечно-сосудистая хирургия.— М.: Медицина, 1989.— 752 с.
2. Белоконов Н.А., Подзолков В.П. Врожденные пороки сердца.— М.: Медицина, 1990.— 352 с.
3. Затицкий Е.П. Кардиология плода и новорожденного.— М.: Инфа-Медиа, 1996.— 183 с.
4. Cardiac surgery of the neonate and infant. USA / A.R. Castaneda, R.A. Lones, J.E. Mayer, F.L. Hanley.— 1994.— P. 504.
5. Акопян Г.Р., Антипків Ю.Г., Верзін В.І. Медицина дитинства: Навч. посібник: У 4 т. / За ред. П.С. Мошчица.— К.: Здоров'я, 1994.— Т.1.— 704 с.
6. Воронцов И.М., Мазурин А.В. Справочник по детской диететике.— М.: Медицина, 1980.— С. 158–70.
7. Nelson Textbook of pediatrics / Pod red. M. Sieniawskiej / W.E. Nelson, R.E. Behrman, R.M. Kliegman, V.C. Vaughan.— Warszawa: PWN, 1996.
8. Woynarowska B., Oblacińska A. Powszechnie profilaktyczne badania lekarskie dzieci i m odzie y do 15 roku ycia: Poradnik dla lekarzy.— Warszawa: In-t Matki i Dziecka, 1993.

Поступила 20.01.2005

ASSESSMENT OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN BEFORE AND AFTER ARTERIAL SWITCHING OF LARGE CARDIAC VESSELS TRANSPOSITION

E.M. Trembovetskaya

Summary

Physical development of children with transposition of the large vessels who underwent arterial switching was studied. Centile method was used to show that the physical development of the majority of children corresponded to the norm in long terms after the surgery.