

ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

© Капитонов В.Ф., 2004

В.Ф. Капитонов

ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ОЦЕНКЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РОСТА И РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА

Канифольнинская участковая больница Нижнеингашского района Красноярского края
(главный врач к.м.н. В.Ф. Капитонов), РФ

Физическое развитие (ФР) является одним из основных критериев здоровья детей. Сравнительная простота и доступность методов исследования ФР детей, значительная информативность получаемых материалов придают показателям ФР значение объективного критерия индивидуального развития организма.

Учитывая большую информативную значимость показателей ФР, в странах Европейского Союза впервые опубликованы данные, параллельно рассматривающие увеличение продолжительности жизни и длины тела подростков как равноценные обобщающие параметры здоровья населения [1].

В настоящее время оценка ФР вводится как один из критериев отклонений в здоровье в протоколе индикаторов состояний, используемых для расчета патологического груза болезней населения мира [2], а некоторые авторы [3] отмечают, что к 2005 г. право на здоровье будет определяться на основе измерения роста ребенка.

Показатели ФР детей и динамика их за последние годы претерпевают значительные изменения [4].

Анализируя материалы о ФР детей России в последние годы, Т.М. Максимова [5] отмечает не только снижение приростов основных размеров тела по сравнению с предшествующим периодом, но и тенденцию к снижению абсолютных значений массы тела, с разной интенсивностью проявляющихся в различных регионах страны. Эти изменения подтверждают и полученные нами данные на материалах изучения ФР двух когорт детей первых 6 лет жизни сельской местности в интервале 20 лет [6].

По нашему мнению, одной из причин снижения показателей ФР является уменьшение среднего числа детей в семье.

Полученные нами ранее результаты [8] показали, что показатели ФР детей-первенцев достоверно ниже аналогичных показателей последующих детей ($p < 0,05$).

С целью комплексного изучения состояния здоровья и ФР детей в семье нами в Нижнеингашском районе Красноярского края на протяжении 30 лет велось наблюдение за 3 когортами (с 10-летними интервалами между ними) семей с момента рождения первого ребенка.

Проведенное нами исследование показало, что за 30 лет на селе значительно увеличился удельный вес детей-первенцев и рожденных вторыми и снижение доли последующих рождений. Так, в когорте 1970 г. доля детей, родившихся первыми и вторыми, составляла 78,7%, а в когортах 1980 г. и 1990 г. — соответственно 86,5% и 92,4%.

Отношение доли детей-первенцев и рожденных вторыми по отношению к последующим рождениям составило в когорте 1970 г. — 3,7, в когорте 1980 г. — 6,4, в когорте 1990 г. — 13,0.

При определении адекватности роста детей возрасту обычно конкретный возраст ребенка сопоставляют с ростом в специально разработанных таблицах для детей соответствующего возраста.

В России для оценки ФР детей применяют региональные (местные), а с 1990 г. «межрегиональные» нормативы по центильным шкалам распределения.

Анализ полученных результатов проведенных исследований различных авторов [7] свидетельствует о том, что организм растет так, чтобы достичь генетически предопределенного размера.

Для каждого индивидуума характерны свои особенности антропометрических признаков, которые многими исследователями рассматриваются как критерии состояния здоровья и ФР [8].

Для многих хронических заболеваний детского возраста не существует определенной и специфической симптоматики, относящейся к начальному периоду, но нарушения ФР, в частности соотношения массы и длины тела, торможение роста, уже могут быть неспецифическим, но важным критерием необходимости углубленного обследования ребенка.

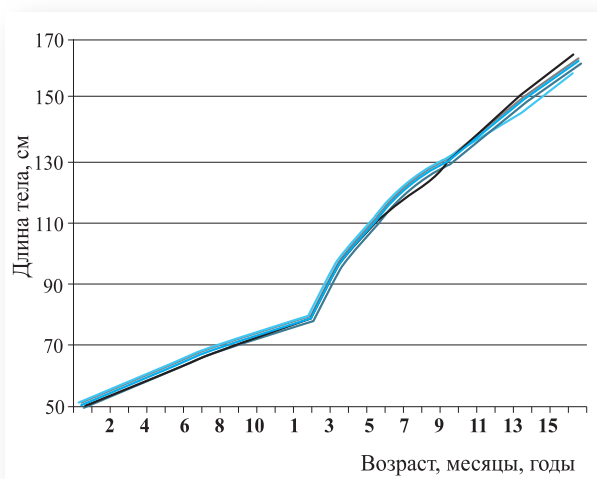


Рис. 1. Динамика абсолютных размеров длины тела членов семьи С.
 — Максим 1984 г.р., — Вадим 1986 г.р., — Саша 1988 г.р., — мать 1967 г.р., — отец 1965 г.р.

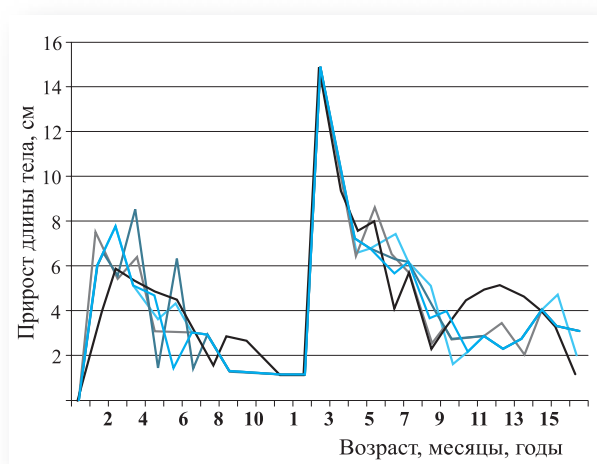


Рис. 2. Динамика темпов роста длины тела членов семьи С.
 — Максим 1984 г.р., — Вадим 1986 г.р., — Саша 1988 г.р., — мать 1967 г.р., — отец 1965 г.р.

Нарушения ФР могут быть следствием и свидетельством изменений социально-гигиенического характера, количественной и качественной недостаточности питания. Нарушение или дисгармоничность ФР может отражать конституциональные особенности, врожденную или наследственную патологию самого аппарата развития [9].

Н.Н. Крамер и соавт. [6], проводя исследования ФР детей, сравнивали их со средним ростом родителей (по показателю среднеарифметического роста отца и матери ребенка) отдельно для мальчиков и девочек. Результаты математических выкладок были представлены затем в виде таблиц «Специфические, конституциональные поправки для оценки роста детей и подростков». Если известны истинная длина тела ребенка и средняя длина тела родителей, данные таблицы позволяют рассчитать долж-

ную длину тела ребенка. Этот показатель отражает генетические особенности роста в каждой семье и позволяет классифицировать детей с нормальным и патологическим ростом с учетом семейных особенностей роста.

Обычно между 2 годами и началом периода полового созревания рост нормального ребенка остается в пределах определенного центиля для соответствующего возраста, почти не отклоняясь от этой кривой. Такую закономерность назвали «канализацией», а тщательные измерения показали, что у здорового ребенка кратковременно ускоряется или замедляется процесс роста с тем, чтобы его длина осталась в предопределенных пределах. Вполне возможно, что некоторые интеркуррентные заболевания могут послужить причиной уменьшения скорости роста, за которым следует компенсаторное ускорение, когда болезнь проходит. Для хронических заболеваний характерна более глубокая задержка роста, но даже в этом случае возможны компенсаторные изменения, если лечение оказывается успешным.

Для подтверждения генетических особенностей роста в семье нами были проведены исследования 328 семей по изучению ФР детей и сравнение уровня их ФР в динамике с уровнем ФР родителей в этих же возрастных периодах (рис. 1 и 2).

На рис. 1 и 2 видно, что, несмотря на различные темпы роста длины тела (более стабильным показателем, по сравнению с массой тела) детей разных годов рождения и их родителей, абсолютные показатели длины тела детей стремятся к показателям длины тела родителей, что подчеркивает генетическую запрограммированность данных параметров.

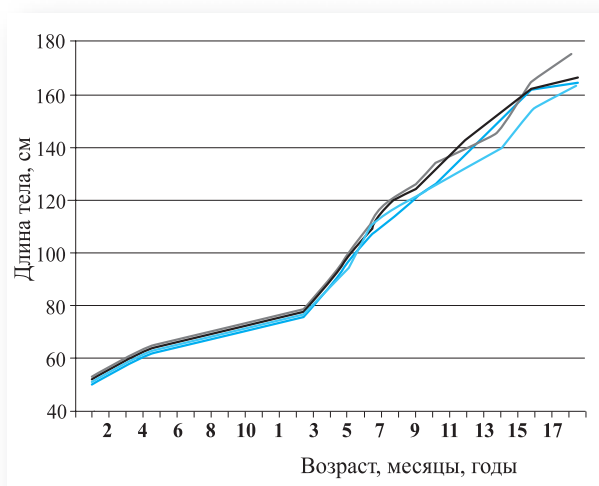


Рис. 3. Динамика абсолютных значений длины тела детей матери Р. от первого брака с М. и второго брака с Р.
 — Наташа 1973 г.р., — Игорь 1975 г.р., — Света 1980 г.р., — Слава 1982 г.р.; длина тела матери Р. 164 см, отца М. — 165, отца Р. — 174 см.

Согласно проведенных нами исследований, мы вынуждены согласиться с тем, что факторы, поддерживающие канализацию роста, заключены в генетической программе организма как таковой. При рассмотрении этих показателей до 18 лет в пределах одной семьи (примерное окончание роста длины тела) мы отметили, что показатели окончательной длины тела детей мало отличаются от длины тела родителей (± 5 см). При этом отмечаются различные темпы роста всех индивидуумов.

Анализ темпа роста детей показывает их различие, которое, возможно, зависит от качества питания, заболеваемости каждого индивидуума. Несмотря на различные темпы роста всех детей в одной семье, их длина тела находится в генетически предопределенных параметрах.

Для уточнения вопроса о генетической наследственности детей по показателям длины тела нами

были проанализированы показатели детей и родителей 112 семей, в которых мать имела детей от нескольких браков. На рис. 3, видно, что девочки от обоих браков (с М. в 1971 г. с Р. в 1979 г.) ближе по уровню ФР к матери, в то время как мальчики стремятся к уровню ФР отцов.

Следует отметить, что эти данные сходятся примерно в 75% случаев.

Таким образом, в случаях отклонений в ФР ребенка, оценку индивидуального ФР ребенка необходимо корректировать данными генетического анализа, учитывающего семейные особенности роста. Сочетанное применение индивидуальной оценки ФР ребенка с семейными особенностями роста позволит избежать диагностических ошибок.

В случае резкого расхождения в уровне ФР детей и родителей следует обратиться к генеалогическому дереву, чтобы выяснить ФР предков.

ЛИТЕРАТУРА

1. The state of Health in the European Community. — Brussels; Luxemburg, 1996.
2. Murray Ch.J.L., Lipez A.D. The Global Burden of Disease (WHO). — Geneva, 1994.
3. Visschedijk J., Simeant S. // World Health Statist. Quart. — 1998. — Vol. 51, № 1. — P. 56—67.
4. Ярославцев А.С. // Пробл. соц. гиг. и истории мед. — 1998. — № 5. — С. 6—9.
5. Максимова Т.М. // Пробл. соц. гиг. и истории мед. — 1998. — № 2. — С. 14—18.
6. Капитонов В.Ф. Особенности состояния здоровья и физического развития детей первых 6 лет жизни сельской местности Красноярского края (проспективное исследование двух когорт в интервале 20 лет): Дисс. ... канд. мед. наук. — Красноярск, 1999. — 130 с.
7. Rohn R.D. // Am. J. Dis. Child. — 1990. — Vol. 144, № 9. — P. 995—997.
8. Воронцов И.М. // Педиатрия. — 1997. — № 6. — С. 59—64.
9. Воронцов И.М., Матвеева Н.А., Максимова Т.М. // Педиатрия. — 1995. — № 4. — С. 50—51.
10. Kramer H.H., Hendrikx B., Trampisch H.J., Kruger M. // Mschr. Kinderheilk. — 1986. — Bd. 134, № 4. — S. 184—191.

© Изаак С.И., Панасюк Т.В., 2004

С.И. Изаак, Т.В. Панасюк

МОНИТОРИНГ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ РОССИЙСКИХ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА*

Всероссийский НИИ физической культуры и спорта,
Российский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Москва

В дошкольном возрасте оптимальная двигательная активность и физическое воспитание являются ведущими факторами в сохранении здоровья, физическом и психическом развитии ребенка [1, 2]. Мониторинг физического развития (ФР) и физической подготовленности дошкольников приобретает большое значение в последние годы, когда происходит резкое сокращение численности детс-

ких дошкольных учреждений (ДДУ). Это сокращение сопровождается расслоением их на категории с преобладанием ДДУ низшей (третьей) категории с ограниченными возможностями физического воспитания. А среди детей, не охваченных общественным воспитанием, целенаправленное развитие двигательных качеств практически отсутствует [3].

* Работа выполнена в рамках п. № 9 «Создание базы данных о состоянии здоровья детей, подростков, молодежи России» подпрограммы «Физическое воспитание и оздоровление детей, подростков и молодежи в Российской Федерации» (2002—2005 гг.) Федеральной целевой программы «Молодежь России» (2001—2005 гг.).