

© Прахин Е.И., Грицинская В.Л., 2002

Е.И. Прахин, В.Л. Грицинская

ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ

ГУ НИИ медицинских проблем Севера СО РАМН, г. Красноярск, РФ

Общепризнано, что физическое развитие (ФР) детей является одним из информативных показателей уровня здоровья населения [12, 22, 24, 56]. Однако до сих пор в методике оценки ФР человека нет единого подхода.

Исторически сложилось, что о ФР судят, главным образом, по внешним морфологическим параметрам, и большинство авторов ограничиваются длиной, массой тела и окружностью грудной клетки. Более детальные исследования включают морфофункциональные параметры — длину туловища и конечностей, ширину плеч и таза, жизненную емкость легких, максимальное потребление кислорода, показатели кистевой и становой силы и др. [6, 16, 22, 25, 30, 43, 45, 58]. К числу интегральных характеристик уровня ФР ребенка относится поверхность тела [3, 6, 7, 25, 36, 38, 48].

Формирование представлений об индивидуальной оценке ФР детей началось с использования различных индексов. Несмотря на ряд недостатков данного метода [4, 5, 50], некоторыми индексами исследователи широко пользуются и в настоящее время. Наиболее часто используются в педиатрической практике массо-ростовые индексы Кетле, Рорера, Эрисмана, индекс «стении» Вервека—Воронцова; представляет интерес стереоматематический индекс [6—10, 41, 44, 47—49, 51, 54]. По мнению П.Ф. Шапаренко, наиболее информативным является предложенный им массо-объемный индекс [50].

Большое распространение получило научное направление, при котором моделирование ростовых и формообразовательных процессов базируется на математических подходах. Для описания динамики показателей длины и массы тела были предложены уравнения параболы, экспоненциальные уравнения [26, 53]. Математическое описание закономерностей роста используют и в целях прогноза, диагностики и оценки адаптивных отклонений в динамике роста и развития детей [3, 22, 40, 53].

Позднее для индивидуальной оценки ФР были предложены параметрические нормативные таблицы и шкалы, основанные на сигмальных отклонениях. Особенностью данного метода является то, что в качестве показателя изменчивости признаков используется стандартное отклонение, позволяющее оценивать только достигнутый уровень ФР, а не процесс развития как таковой [6, 8, 28, 33, 34, 36, 38, 46, 49]. Для взаимосвязанных признаков более точные данные дает метод корреляции и регрессионного анализа (по шкалам регрессии) [37, 42, 45]. На основе метода сигмальных отклонений предложено оценивать ФР детей в виде соматометрического профиля роста Мартина, что позволяет визуально оценивать уровень ФР в зависимости от пропорциональности телосложения [6].

В последние годы отечественные исследователи все шире используют для оценки индивидуального ФР детей нормативные непараметрические (центильные) таблицы, позволяющие унифицировать методику оценки важнейших антропометрических показателей. Основанием к этому послужили исследования В.Г. Властовского, В.П. Чтецова, А.И. Клиорина и др., констатировавших факт, что для показателей длины и массы тела характерно логнормальное с наличием правой асимметрии распределение. Центильные таблицы более просты в работе, они могут быть использованы для оценки гармоничности ФР детей и подростков, позволяют оценивать темпы индивидуального развития ребенка в онтогенезе [6, 7, 11, 21, 25, 30, 34, 46].

До сих пор ведется научная дискуссия о нормативах ФР детей. Наряду с мнением о необходимости создания региональных таблиц для оценки ФР детей [32, 36, 38], ряд исследователей доказывают состоятельность и эффективность использования межрегиональных нормативов [25, 27]. Сторонники региональных нормативов утверждают, что ФР подвержено колебаниям в зависимости от географических, этнических, климатических, социальных, экологических факторов, уровня урбаниза-

ции. Поэтому стандарты ФР детей требуют регулярного (не реже 1 раза в 5—10 лет) обновления [12, 23, 45]. В то же время Е.А. Шапошников при анализе большого материала выявил, что средние показатели массы, выведенные по отношению к длине тела, одинаковы для разных возрастных, национальных, территориальных и социальных групп детского населения до 14 лет и почти не меняются при смене поколений, в связи с чем региональные стандарты не требуются [52]. Аналогичного мнения придерживаются и другие авторы, нашедшие подтверждение вышесказанному в своих исследованиях [27, 57].

Сейчас уже не вызывает сомнений, что многие особенности роста и развития организма конституционально обусловлены. Телосложение — один из важнейших признаков конституции. За последние годы появилось немало работ, посвященных различию в темпах развития у представителей различных типов конституции [1, 2, 3, 8, 17, 18, 28, 39, 45, 48, 51].

Большинство типологических схем разработано на взрослых людях. Начиная с античности, было предложено около 60 схем выделения типов телосложения. Наибольшее распространение получили классификации Виолы, Кречмера, Сиго, Шелдона, Богомольца, Бунака, Черноуцко, Конрада, Галанта, Шевкуненко, Чтецова, Хит—Картер [10, 14, 45, 46, 59]. Научные основы учения о типах конституции всегда были полемическими, обстоятельной критике подвергались практически все классификации [47].

К сожалению, в детской практике нет общепринятой классификации конституциональных типов. Единого подхода к возрасту, по достижении которого возможно проведение соматотипирования, также нет. Это определяется тем фактом, что в детском возрасте, в период активного роста и формирования тела, трудно выделить четкие типы или в силу их слабой дифференцировки, или из-за неравномерного роста отдельных частей тела. Сонгад считает возможным судить о конституциональном типе телосложения ребенка с 2—4 лет жизни [14, 59], J. Tanner — с 4—5 лет [6, 58], Л.Н. Кретинина — с 7-летнего возраста [46]. По мнению В.Г. Штефко и А.И. Клиорина, типы телосложения формируются в препубертатном возрасте, окончательно стабилизируясь после полового созревания [19, 55]. Панасюк Т.В., Изаак С.И. и Хит отмечают, что соматотип ребенка в 3—4 года выражен достаточно отчетливо, однако в дальнейшем этот тип может претерпеть большие изменения, равно как и остаться неизменным [35, 48]. По мнению ряда авторов, конституциональные типы, сложившиеся к периоду младшего возраста, в 70—85% случаев остаются постоянными [15, 39, 46, 48].

Для оценки конституции детей и подростков большинство отечественных авторов применяют схему Штефко и Островского (1929) [2, 17, 35, 39].

Предложенная схема предусматривает выделение чистых (астеноидный, торакальный, мышечный, дигестивный и абдоминальный), смешанных (сочетание элементов чистых типов) и неопределенных типов конституции [55]. Однако данная типология основана на соматоскопических признаках, что вносит значительную субъективную часть в оценку показателей. На протяжении десятилетий ученые работают над созданием принципиально новой системы оценки конституциональных типов с использованием признаков, имеющих количественное, метрическое выражение, позволяющей прогнозировать продолжительность отдельных периодов развития, служащей основой для прогнозирования дефинитивных размеров тела, его компонентного состава.

Пропорции телосложения определяются по соотношению отдельных частей тела и его длины, т. е. рассчитываются индексы относительной длины нижних и верхних конечностей, ширины плеч, таза и др. Принято выделять 3 основных типа пропорций — долихоморфный, брахиморфный и мезоморфный. При соматотипировании предлагается разными авторами использовать индексы Рорера, Пирке, Лени, Эрисмана, плече-ростовой; индексы имеющегося питания — Кетле I и Кетле II; соотношение между верхними и нижними сегментами тела [8, 9, 47, 48, 50, 54].

И.М. Воронцов предложил использовать для соматотипирования индекс «стении» и центильную шкалу для его оценки [9].

Учитывая соотношение нескольких параметров тела (длина тела, размеры таза и грудной клетки), Л.Д. Заяц выделяет следующие морфотипы: нормальный, инфантильный, астенический, общее опережение, брахискелия, интерсексуальный (атлетический) и др. [46].

Р.Н. Дорохов и И.И. Бахрах предложили определение соматотипов на основании величины сигмальных отклонений длины, массы тела и окружности грудной клетки от средних значений. По сумме отклонений, выраженных в баллах, обследуемые подразделяются на три основных и два переходных соматических типа — микросомный, мезосомный, макросомный, микромезосомный и мезомакросомный [15, 46, 52]. В связи с тем, что наиболее распространенной является не сигмальная, а центильная шкала оценок основных соматометрических показателей, И.М. Воронцов предложил модификацию данной схемы — выделение трех основных соматотипов по сумме номеров «коридоров» центильной шкалы [9].

Развитие науки предполагает шире использовать в соматотипировании показатели компонентного состава тела — костной, мышечной и жировой тканей, количественное соотношение которых определяет телосложение человека [1, 2, 13, 15, 17, 20, 25, 29, 39, 45—47]. Б.А. Никитюк и А.И. Козлов предложили использовать для соматотипирования

процентное отношение суммы толщины 4 кожно-жировых складок к длине тела [31].

В последние годы получила распространение схема соматотипирования В.В. Бунака в модификации Ю.Е. Вельтищева с применением центильного анализа. В схему соматодиагностики включены такие показатели физического развития, как длина, масса тела, окружность грудной клетки, удельный вес компонентов сомы (жирового, мышечного, костного) и индексы грудной клетки, ширины плеч и ширины таза, характеризующие широтные размеры тела [6].

В настоящее время разработан математический аппарат, основанный на теории синтетической конституции и методах многомерной статистики, по-

зволяющий практически со 100% вероятностью отнести обследуемого к тому или иному типу конституции на основании данных комплексного обследования. В батарею тестов, необходимых для определения конституциональной принадлежности, наряду с антропометрическими измерениями параметров ФР входят также оценки психофизиологических свойств и моторного развития [45].

Таким образом, использование соматометрических показателей составляет основу оценки ФР детей, как в практике диспансеризации детского населения, так и в научных популяционных исследованиях. При всем разнообразии методов и методик оценки ФР историческое значение имеют те, которые идентифицированы, унифицированы и сопоставимы.

ЛИТЕРАТУРА

См. online-версию журнала <http://www.pediatrjournal.ru> № 2/2004, приложение № 3.

© *Визель А.А., Гурылева М.Э., 2002*

А.А. Визель, М.Э. Гурылева

САРКОИДОЗ У ДЕТЕЙ

Кафедры фтизиопульмонологии (зав. проф. А.А. Визель) и биомедицинской этики и медицинского права (зав. проф. В.Ю. Альбицкий) Казанского государственного медицинского университета, Республика Татарстан, РФ

Саркоидоз — системное гранулематозное заболевание неизвестной природы, которое чаще всего поражает легкие, лимфатические узлы, кожу, глаза, селезёнку, кости и железистые ткани. Согласно МКБ X, саркоидоз относят к классу III «Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм». Распространенность этого заболевания изучена недостаточно, но имеющиеся сведения позволяют говорить о том, что саркоидоз у взрослых чаще встречается в северных странах, чем в южных, чаще болеют женщины молодого и среднего возраста. Саркоидоз детского возраста — еще менее изученная проблема, а эпидемиологические данные крайне противоречивы.

Эпидемиология. Отечественные авторы сообщали, что распространенность саркоидоза среди детей составляет 0,1 на 100 тыс [2], а по данным швейцарских ученых, эта величина гораздо больше — 20—180 случаев на 100 тыс в популяции в зависимости от этнических и географических особенностей [26]. В течение 1980—1992 гг. в Копенгагене популяция детей составляла 610 тыс. Среди них было выявлено только 3 случая сар-

коидоза. Заболеваемость саркоидозом у жителей Дании в возрасте до 15 лет была 0,22—0,27 на 100 тыс населения, или 3 случая в год. Авторы отмечали, что истинная распространенность этого заболевания у детей неизвестна, поскольку оно часто протекает бессимптомно и склонно к спонтанным ремиссиям [22]. По данным ученых из Канзас-Сити (США), первая перепись (регистрация) детей, больных саркоидозом, была проведена в 1991 г. В последующие 5 лет 23 врачами из 14 стран было зарегистрировано еще 53 больных. Во всех случаях был поставлен окончательный гистологический диагноз: бесказеозные гранулемы кожи (31), синовиальной оболочки (15), печени (10), лимфатических узлов (8), легких (5), мышц (4), конъюнктивы (3) и почек (1) [21]. С 1957 г., когда в Индии был описан первый случай саркоидоза среди детей, было отмечено еще 11 описаний детского саркоидоза. 9 из них были сделаны врачами общей практики, а 3 — педиатрами из Нью-Дели. Интересно, что в Индии среди детей с саркоидозом преобладали девочки (9 из 12) [12], а в Санкт-Петербурге в детско-подростковом возрасте саркоидозом чаще болели мальчики [3].