

ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ СИМУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ В РАБОТУ ПРАКТИКУЮЩЕГО ВРАЧА: ОТ ИСТОКОВ К СОВРЕМЕННОСТИ

Максимович Н.А., Свириденко В.И.

Учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет»

Внедрение перспективных современных симуляционных технологий в учебный процесс студентов медицинских университетов – одно из важнейших направлений по повышению эффективности работы практикующего врача [4].

Значимое место в определении состояния здоровья детей занимает оценка физического развития [1].

Понятие физическое развитие включает морфологические, функциональные и соматические признаки организма, совокупность которых отражает процессы роста и созревания ребёнка, обусловленные наследственными и внешнесредовыми факторами.

Физическое развитие детей и подростков – это одна из важнейших составляющих формирования здоровья детей.

На современном этапе оценку физического развития проводят тремя основными методами: соматометрическим (основной), соматоскопическим и физиометрическим.

Одной из первых методик для оценки физического развития была предложенная 100 лет назад французским антропологом Полем Броком формула расчёта идеальной массы тела: масса тела (кг) = рост человека (см) – 100. Автор одним из первых предложил метод оценки физического развития, в котором учитывалась зависимость длины и массы тела.

Наиболее распространённым, простым, надёжным и современным показателем физического развития детей является массо-ростовой индекс, или индекс Кетле, который рассчитывается по формуле: индекс Кетле = масса тела (кг) / рост (м²).

Помимо вышеизложенного, предложены методы для оценки физического развития детей с помощью: таблиц-шкал регрессии, скрининг-тест, антропометрические индексы и другие. Их основным недостатком – ориентировочное представление о физическом развитии детей.

В настоящее время выделяют два основных метода оценки физического развития: параметрический (сигмальный) и непараметрический (центильный).

На основе широкого внедрения данных методов оценка физического развития детей заняла достойное место в работе врача-педиатра.

Получены удобные в работе оценочные параметрические шкалы, а математические модели распределений длины и массы тела достаточно строго описывают распределения, подчиняющиеся закону Гаусса-Лапласа.

С помощью данного метода появилась уникальная возможность на больших выборках здоровых детей определенного этноса и одинаковой возрастно-половой группы или популяции создать стандартные оценочные таблицы. Простой метод сравнения показателей физического развития обследуемого со средними показателями соответствующей возрастно-половой группы стандартных оценочных таблиц позволяет легко решить данную проблему.

Даже существенный недостаток метода – отсутствие учёта связи между показателями – не уменьшает число его сторонников. Ведь простота построения параметрических шкал с помощью малого числа наблюдений по-прежнему поддерживают его популярность [1].

На современном этапе сигмальный метод, претерпев ряд изменений, в «новом» модифицированном виде предложен экспертами ВОЗ как метод Z-score (1978 г.).

Для расчётов используется значение медианы и Z-score вычисляется по формуле: $Z\text{-score} = \frac{\text{показатель ребёнка} - \text{медиана эталонной популяции}}{\text{стандартное отклонение в эталонной популяции (сигма - } \delta)}$ [2].

Для оценки физического развития также широко используются центильные шкалы, которые представляют собой описание частотных долей распределения диапазона варьирования признаков, абсолютно независимое от математического описания формы распределения.

С этой целью чаще всего используют центильную шкалу Стюарт, в которой предусмотрено выделение границ 3, 10, 25, 50, 75 и 90-го центилей распределения. Величину наблюдаемого признака считают средней (типичной), если она находится в пределах от 25 до 75 центилей. При использовании данного метода исключаются расчёты, что способствовало его широкому распространению.

Недостатком центильных шкал оценки физического развития является сложность их построения и отсутствие возможности для описания и оценки крайне отклоняющихся величин [1].

В связи с развитием и внедрением симуляционных технологий и компьютерных методов обработки медицинских данных оценка физического развития детей и подростков приобрела популярность, её методы путём унификации и автоматизации нашли широкое применение в виде различных программ или антропометрических калькуляторов.

Наибольшей популярностью среди симуляционных технологий оценки физического развития детей и подростков пользуются программы Anthro и AnthroPlus, разработанные и рекомендуемые ВОЗ.

Данные программы основаны на центильной оценке параметров физического развития детей с использованием разработанных ВОЗ в 2006 г. «Норм роста детей» (4).

Программа ВОЗ Anthro используется при проведении мониторинга роста и развития двигательных навыков у детей и в генеральных совокупностях детей в возрасте до 5 лет.

Особой популярностью среди симуляционных технологий оценки физического развития детей и подростков в возрасте от 5 до 19 лет пользуется программа ВОЗ AnthroPlus, в которую импортируются имеющиеся данные из программы ВОЗ Anthro.

В настоящее время распространяется третья версия программного продукта ВОЗ Anthro, состоящая из трёх модулей: антропометрический калькулятор, индивидуальная оценка и обследование состояния питания.

Если данные антропометрии ребёнка меньше медианы стандарта, то расчётное Z-значение (Z-score) будет иметь отрицательную величину, если показатели выше медианы, Z-значение будет положительным [4].

Простота и быстрота использования, возможность графического представления результатов и их вывода на бумажный носитель, а также поддержка ВОЗ позволяет данным программам занимать лидирующие позиции среди ныне существующих методов оценки физического развития детей.

Благодаря быстрому росту медицинских знаний, научная база оценки физического развития детей ежегодно дополняется новыми информационными технологиями. Благодаря этому вероятно

разработка ещё более прогрессивных методик оценки и прогнозирования физического развития детей, с учётом уровня умственного развития родителей, черт их характера, психологической адаптации, генетических и средовых факторов, влиявших на них в прошлом.

Предполагается, что новые технологии позволят не только предугадывать степень физического развития детей, но дадут возможность усиливать положительные и ослаблять отрицательные воздействия на онтогенез каждого отдельно взятого человека с момента его рождения.

Следовательно, своевременное внедрение симуляционных технологий (в виде программного продукта ВОЗ Anthro и AnthroPlus) оценки физического развития детей и подростков в работу практикующего врача-педиатра, особенно в работу врача общей практики, повысит частоту ранней диагностики хронических расстройств питания (гипотрофии, ожирения и др.) у детей раннего и старшего возраста и улучшит качество оказания медицинской помощи данной категории населения республики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воронцов И.М., Мазурин А.В. Пропедевтика детских болезней / И. М. Воронцов, А.В. Мазурин. – 3-е изд., доп. и перераб. – СПб: ООО «Издательство Фолиант», 2009. – С. 157-158; 168-169.
2. Диагностика и коррекция белково-энергетической недостаточности и нарушений трофологического статуса у детей: методическое пособие / О. Н. Назаренко, К.В. Юрчик, В.В. Дмитрачков. – Мн.: ДокторДизайн, 2015. – 72 с.
3. Павлов, В. Н. Симуляционные технологии в формировании профессиональных компетенций / В. Н. Павлов // Современные тенденции в медицинском образовании. – 2012. – № 1. – С. 43-46.
4. Программа ВОЗ Anthro для персональных компьютеров. Руководство / ВОЗ – 2009. – 87 с.