



МАРКЕРЫ РАЗВИТИЯ ОЖИРЕНИЯ У ДЕТЕЙ

Т.В. КОБЕЦ
В.В. ЯКОВЕНКО

*Крымский медицинский
университет, г. Симферополь*

e-mail: kobez@yandex.ru

В работе нами проанализированы массо-ростовые индексы, такие как, индекс массы тела, количество жировой и нежировой ткани с учетом возраста у детей, наличия избыточной массы тела или ожирения, представлены результаты исследования, доказана важность их расчета для прогнозирования развития ожирения у детей.

Ключевые слова: ожирение, избыточная масса тела, индекс массы тела.

Избыточная масса тела (ИзМТ) и ожирение являются одними из самых распространенных хронических заболеваний в мире [1, 4]. Несмотря на достижения современной медицины, отмечается увеличение частоты его встречаемости, как у детей, так и у взрослых. По данным ВОЗ в 2010 году число детей с излишней массой в мире превысило 42 миллиона [2, 3, 5]. Распространенность ожирения у детей и подростков, высокая частота нарушений углеводного и липидного обмена, артериальной гипертензии на фоне ожирения свидетельствуют об актуальности исследования проблемы.

Целью исследования явилось выявление маркеров развития ожирения у детей и оценка их прогностического значения.

Материал и методы. Под наблюдением находились 115 пациентов в возрасте от 10 до 18 лет. Исследуемые пациенты были разделены на 3 группы по ИзМТ. В группу 1 вошли 30 детей и подростков с ИзМТ и индексом массы тела (ИМТ) между 85 и 95 перцентилем. Группу 2 составили 50 пациентов с ожирением с ИМТ выше 95 перцентиля. В группу контроля вошли 35 практически здоровых детей и подростков с ИМТ от 5 до 85 перцентиля.

Оценка физического развития выполнялась согласно нормативам ВОЗ [4, 6, 9]. Индекс массы тела рассчитывался, как отношение массы тела к двойному произведению роста (кг/м²), оценивался по перцентильным таблицам и расчетом показателей сигмальных отклонений (SD) [4]. Рассчитаны показатели мышечной массы (LBM), показатель изолированного количества жира в организме (FAT). Для определения характера распределения жировой ткани в организме использовался показатель (ОТ/ОБ), как соотношения окружности талии (ОТ) к окружности бедер (ОБ). При индексе ОТ/ОБ более 0,9 у мальчиков и более 0,8 у девочек ожирение считалось абдоминальным [7, 8].

Результаты и обсуждение. При сравнительной оценке абсолютных показателей массы и ИМТ у пациентов основной группы мы выявили достоверно большие показатели в группе 2 (73,94±2,48, 27,31±0,47, соответственно) в сравнении с аналогичными параметрами в группе 1 (64,03±2,14, 23,91±0,30, соответственно) (p<0,05). Сравняя показатели в группе 1, нами отмечена большая разница колебаний данных показателей в зависимости от возраста. Показатели массы и ИМТ у детей с 10 до 13 лет (53,04±3,65, 22,24±0,38, соответственно), был достоверно ниже, чем у детей с 14 до 18 лет (68,97±1,75, 24,75±0,24, соответственно) (p<0,05). Аналогичная зависимость выявлена в группе 2 для массы и ИМТ – в подгруппе 2(10-13 лет) (61,45±1,86, 25,41±0,51 соответственно), был достоверно ниже, чем в подгруппе 2 (14-18 лет) (86,43±3,10, 29,22±0,60, соответственно) (p<0,05). Важно отметить, что в обеих группах исследуемых пациентов, анализируемые показатели были достоверно выше, чем в контрольной группе (51,45±1,51, 18,42±0,33, соответственно) (p<0,05). Мы не выявили достоверных различий при сравнении показателей массы у пациентов группе 1 (10-13 лет) с массой здоровых детей.

Учитывая полученные данные, мы рассчитали SD и перцентили для ИМТ. Важным, по нашему мнению, является отсутствие достоверных различий в группах 1 и 2, по возрастным показателям, по показателям SD и перцентилей ИМТ, что позволяет стандартизировать оценку ИзМТ и ожирения, использовать данный показатель вне зависимости от возраста ребенка, адекватно разделить пациентов с нормальной и избыточной массой. Средний перцентиль ИМТ в группе 1 (90,57±0,63), как превышающий 85 перцентиль, позволил нам поставить диагноз ИзМТ всем детям, вне зависимости от возраста. Учитывая, что 85 перцентиль соответствует 1,036 SD, в группе 1 – ИМТ имел отклонение 1,35±0,04 SD. Это подтверждает суждение о показателе, превышающим 1SD, как необходимым для дополнительного обследования, и постановки диагноза ИзМТ.

В группе 2, перцентиль ИМТ (98,19±0,20) превысил 95 перцентиль, что позволило поставить диагноз ожирения. Полученный нами показатель перцентилей ИМТ в группе 2 был резко отклонен до 2,29±0,07 SD, что уже соответствует патологическому состоянию (95 перцентиль соответствует 1,645 SD, что не выходит за рамки условной нормы). Выявленные показатели перцентилей SD и ИМТ

в обеих группах были достоверно выше ($p < 0,05$) аналогичных показателей у детей и подростков в контрольной группе ($0,47 \pm 0,15$ и $36,80 \pm 4,60$, соответственно).

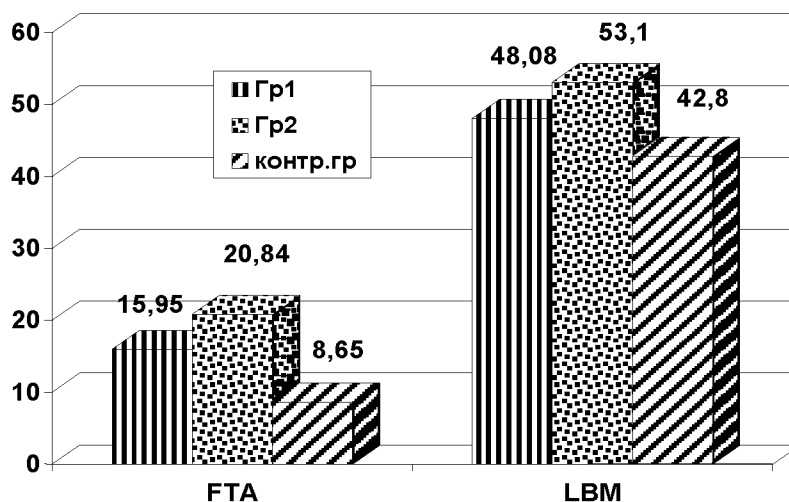


Рис. 1. Различия показателей изолированного количества жира в организме (FTA) и относительный показатель массы ребенка, при отсутствии жировой ткани (LBM) у всех обследованных детей.

Не вызывает сомнения, что важным параметром при оценке физического развития у детей с ожирением должен являться показатель изолированного количества жира в организме (FTA). Мы проанализировали данный показатель у пациентов всех трех групп (рис. 1). При анализе уровня FTA в группе 1 нами отмечено достоверное ($p < 0,05$), практически двукратное ($15,95 \pm 0,83$), а в группе 2 – достоверное ($p < 0,05$) увеличение в 2,5 раза ($20,84 \pm 1,27$) количества жира по сравнению с контрольной группой ($8,65 \pm 0,51$). У пациентов группы 2 показатель FTA был достоверно практически двукратно больше при сравнении данного параметра у детей 10-13 и 14-18 лет. В группе 2 (14-18) нами получено двукратное увеличение показателя FTA ($26,83 \pm 1,75$) в сравнении с аналогичным показателем в подгруппе 1 (14-18) – $17,87 \pm 0,71$. Не менее важным, по нашему мнению, является относительный показатель массы ребенка, при отсутствии жировой ткани (LBM). По нашим данным LBM в группе 1 ($48,08 \pm 1,67$) и группе 2 ($53,10 \pm 1,48$) был достоверно больше ($p < 0,05$), чем в контрольной группе ($42,80 \pm 1,22$). Важно отметить также, что показатель LBM в группе 2 определялся достоверно больше, чем в группе 1 ($p < 0,05$).

Таким образом, адекватным критерием оценки избыточности массы тела является именно SD ИМТ. Перцентили ИМТ оптимально использовать для постановки диагноза. Необходимо включать показатель изолированного количества жира в организме в стандартный план обследования детей с ИзМТ и ожирением. Увеличение массы тела у пациентов с ИзМТ и ожирением идет не только за счет увеличения количества жировой ткани, а с включением процессов увеличения остальных тканей, как результат более глубоких метаболических процессов, а не только роста жировой ткани в организме, что требует оценивать относительный показатель массы ребенка, при отсутствии жировой ткани (LBM), как при подозрении на патологию, так и при динамическом наблюдении за такими пациентами. Маркерами ожирения можно считать SD ИМТ, поскольку показатель, превышающий 1SD, требует дополнительного обследования, и постановки диагноза ИзМТ; показатель изолированного количества жира в организме и относительный показатель массы ребенка, при отсутствии жировой ткани, которые также повышаются при избыточной массе тела у ребенка.

Литература

1. Аверьянов, А.П. Ожирение у детей и подростков: клиничко-метаболические особенности, лечение, прогноз и профилактика осложнений / А.П. Аверьянов. – Международный эндокринологический журнал – 2009. – № 4 (22). – С. 85-91.
2. Аверьянов, А.П. Диагностика ожирения у школьников: значение определения массы жировой ткани / Аверьянов А.П., Болотова Н.В., Дронова Е.Г. – Педиатрия. – 2003. – № 5. – С. 66-69.
3. Болотова, Н.В. Болезни эндокринной системы / Н.В. Болотова, А.П. Аверьянов, Е.Г. Дронова и др. // Болезни подростков: Рук-во для врачей: В 2 т. / Под ред. П.В. Глыбочко, И.В. Козловой, А.А. Свистунова. – Саратов: Изд-во СГМУ, 2006. – Т. 1. – С. 439-601.



4. Ожирение и избыточный вес. Информационный бюллетень N 311. ВОЗ. март 2011. (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/ru/>).
5. Barlow SE and the Expert Committee. Expert committee recommendations regarding the prevention, assessment, and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report. *Pediatrics* 2007; 120 Supplement December, 2007: S 164–S192.
6. Growth velocity based on weight, length and head circumference. Geneva./ *Bulletin of the World Health Organization* – 2007, 85: 660-7.
7. Shim, WK. Letter to the editor: childhood obesity/ Shim WK. – *Hawaii Med J.* – 2011. – 70 (7 Suppl 1): 52.
8. Vos M.B., Welsh J. Childhood obesity: update on predisposing factors and prevention strategies. / *Curr Gastroenterol Rep.* – 2010, – № 12(4). – P. 280-287.
9. Wethington, H.R. Physician practices related to use of BMI-for-age and counseling for childhood obesity prevention: A cross-sectional study./ Wethington H.R, Sherry B, Polhamus B. – *BMC Fam Pract.*, 2011. – 12 – P. 80.

MARKERS DEVELOPMENT OF OBESITY IN CHILDREN

T.V. KOBZ

V.V. YAKOVENKO

Crimean State Medical University

e-mail: kobez@yandex.ru

In this paper we have analyzed such weight and growth indexes as body mass index, amount of fat and lean tissue according to age in overweight and obese children, results of the study proved the importance of their calculation and prognostic significance.

Key words: overweight, obesity, children, growth indexes.