

## ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С КОЛИЧЕСТВОМ ПОТРЕБЛЯЕМОГО БЕЛКА

Снопков В. В., Шкатулова М. А., Назаренко О. Н.\*

Белорусский государственный медицинский университет,  
кафедра пропедевтики детских болезней,  
\*4 ГДКБ,  
г. Минск

**Ключевые слова:** низкорослость, ДМТ, ИМТ, суточный рацион питания, дети.

**Резюме.** В данной работе показана взаимосвязь суточного рациона питания детей, в частности содержания белка в пище, с изменением показателей физического развития.

**Resume.** The present study shows correlation between daily diet of children, in particular the content of protein in food, with changes in physical development.

**Актуальность.** В настоящее время внимание детских врачей во всем мире обращено на показатели физического развития детей, причем особый интерес представляет не столько *Z-значение массы тела к возрасту*, показывающее высокую частоту встречаемости дефицита массы тела, сколько *Z-значение длины/роста к возрасту*, являющееся более точным показателем оценки физического развития ребенка. По данным ЮНИСЕФ и ВОЗ на 2017 год количество детей, имеющих низкорослость, превышает 155 млн., что составляет 23% от всего детского населения в мире до 5 лет, и основная причина – недостаток питания. Стоит также обратить внимание, что данных по нашему региону (восточно-европейскому) о частоте встречаемости низкорослости нет [1].

**Цель:** Изучить частоту встречаемости отклонений в физическом развитии у детей раннего возраста во взаимосвязи с суточным рационом питания, в частности с количеством потребления белка, в условиях детской поликлиники.

### Задачи:

1. Оценить физическое развитие детей в возрасте от 9 месяцев до 3-х лет;
2. Проанализировать качественный и количественный состав фактического рациона питания детей;
3. Сравнить фактический рацион детей с должным в соответствии с требованиями по возрасту;
4. Установить возможную взаимосвязь между параметрами физического развития и фактическим рационом питания детей;

**Материал и методы.** На базе УЗ "10 ГДКП" г. Минска в период с августа 2017 года по август 2018 года методом случайного индивидуального анкетирования были опрошены родители 66 детей в возрасте от девяти месяцев до трех лет, практически здоровых (1 и 2 группы здоровья), пришедших на приём к участковому педиатру.

Опрашиваемым было предложено заполнить анкету, состоящую из следующих основных разделов: анамнез жизни ребенка, суточный рацион питания на момент обследования, сведения о родителях. Также на момент опроса в анкету вносились значения антропометрических показателей ребенка при физикальном обследовании

участковым педиатром. Оценка физических показателей производилась в программе, рекомендованной к использованию ВОЗ – WHO Antro v3.2.2 (Z-score метод).

Наиболее значимый раздел рациона питания имел следующую структуру: 3 графы для отражения основных приемов пищи (завтрак, обед и ужин) и одна дополнительная. В каждую графу последовательно заполнялось название продукта (в смесях уточнялся производитель), агрегатное состояние, соответственно вес или объем, потребляемый ребенком. На основании этих данных рассчитывалось соотношение белков, жиров, углеводов (БЖУ) и калорийность для каждого продукта питания, и подводился итог – фактический суточный рацион питания (суммарное количество БЖУ и ккалорий). Для сравнения результатов также рассчитывался рацион питания на должнствующую массу тела.

Последующая обработка полученных данных производилась в пакете программ Microsoft Office (Excel 2013-2016) с применением пакета прикладных программ "Statistica 10" (Statsoft, Inc., США).

### Результаты и их обсуждение.

#### 1. Оценка показателей физического развития детей.

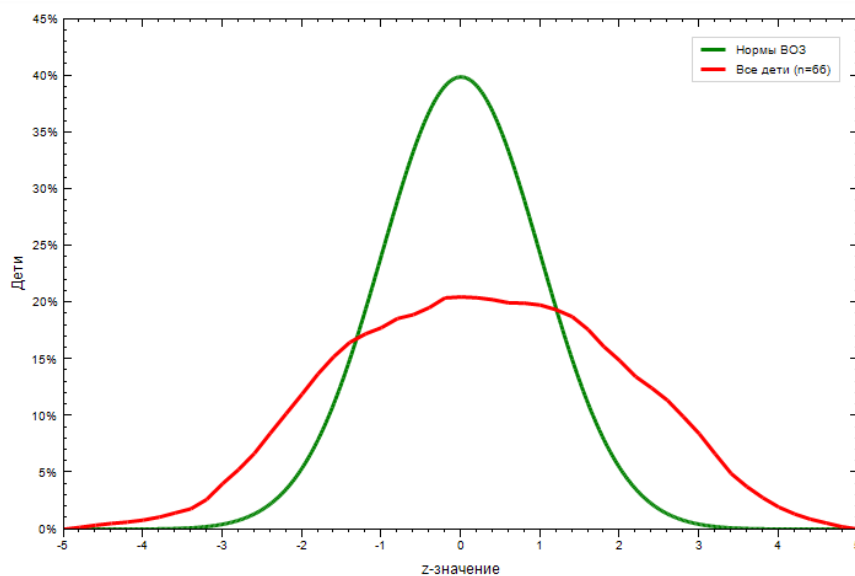
Случайная выборка детей показала, что распределение детей по показателям физического развития имело следующий вид (таблица 1).

**Таблица 1.** Распределение детей по показателям физического развития

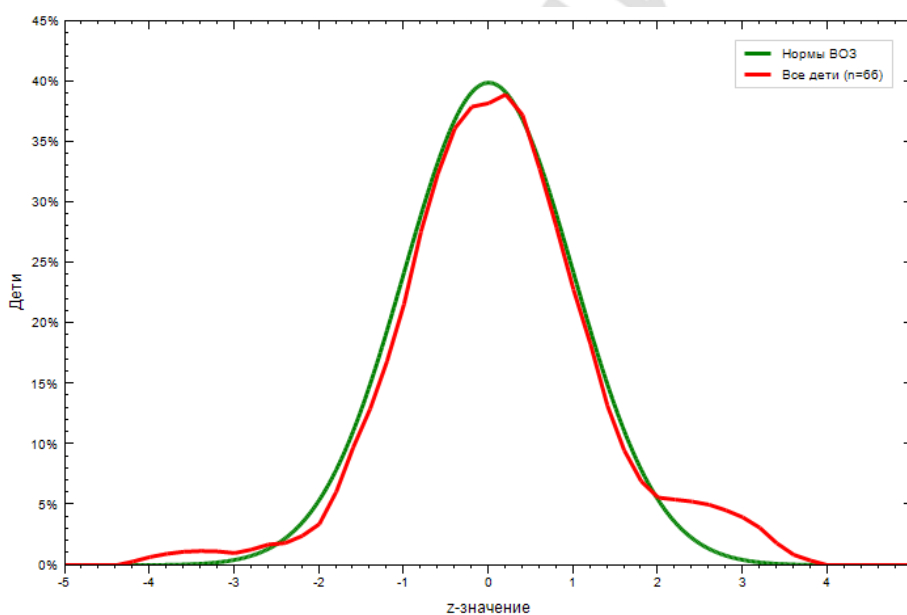
Показатель	$z \leq -3$ CO		$-3 CO \leq z < -2 CO$		$-2 CO \leq z < -1 CO$		$-1 CO \leq z \leq +1 CO$		$+1 CO < z \leq +2 CO$		$+2 CO < z \leq +3 CO$		$+3 \leq z$ CO	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Z-значение длины/роста к возрасту</b>	1	1,52	3	4,55	13	19,70	27	40,91	11	16,67	9	13,64	2	3,03
<b>Z-значение массы тела к возрасту</b>	–	–	2	3,03	8	12,12	39	59,09	11	16,67	5	7,58	1	1,52
<b>Z-значение массы тела к росту</b>	–	–	1	1,52	8	12,12	46	69,70	7	10,61	4	6,06	–	–
<b>Z-значение ИМТ к возрасту</b>	1	1,52	1	1,52	5	7,58	49	74,24	6	9,09	3	4,55	1	1,52

Как видно из таблицы, наиболее существенные и часто встречающиеся отклонения в физическом развитии отмечались в отношении Z-значении роста к возрасту детей, причем значения ниже среднего уровня наблюдались у 17 детей, что составило 25,77%, а значения выше среднего наблюдались у 22 детей, что составило 33,34% [2]. Отклонение в отношении веса к возрасту детей было менее значительным, хотя имел место недостаток массы тела у 9 детей, что составило 13,64%, и избыток массы тела у 17 детей, что составило 25,77% соответственно. Из этого видно, что низкорослость преобладает над дефицитом массы тела. В Z-значении массы тела к росту и ИМТ к возрасту значимых отклонений не наблюдалось. Для наглядности были построены графики распределения детей по Z-значениям массы тела к росту и

ИМТ. Нормальное распределение по данным ВОЗ обозначено зеленой кривой, распределение настоящего исследования – красным (рисунок 1,2)



**Рис. 1** – Z-значение длины/роста к возрасту



**Рис. 2** – Z-значение ИМТ к возрасту

## 2. Оценка пищевой ценности суточного рациона детей.

На втором этапе исследования была произведена оценка пищевой ценности суточного рациона детей. Данные были соотнесены с нормами суточного потребления, а также калорийности рациона в зависимости от возраста исследуемых детей. Особое внимание уделялось содержанию белка в суточном рационе питания.

В результате проведения анализа все дети были разделены на 5 групп по отклонению фактического потребления белка (Б) от должного за сутки (в граммах). Были также определены погрешности расчетов (таблица 2)

**Таблица 2** – Распределение нормы потребления белка за сутки

	Выраженный недостаток Б	Умеренный недостаток Б	Нормальное количество Б	Умеренный избыток Б	Выраженный избыток Б
Границы (г.)	< -25	-25 – -10	-10 – +10	+10 – +25	> +25
Группа наблюдения	3 (4,55±12,03%)	8 (12,12±11,54%)	29 (43,94±9,22%)	17 (25,76±10,61%)	9 (13,64±11,44%)

Из таблицы видно, что преобладают дети с умеренным избытком потребления белка – 17 (25,76±10,61%) над детьми с умеренным недостатком – 8 (12,12±11,54%) более чем в два раза. Такая же ситуация наблюдается и с выраженным избытком над выраженным недостатком – 9 (13,64±11,44%) и 3 (4,55±12,03%) соответственно (рисунок 3). Из этого можно сделать вывод, что более половины детей имеют отклонения в рационе питания по белку. В свою очередь это отражает на их длине/росте и массе тела (рисунок 3).

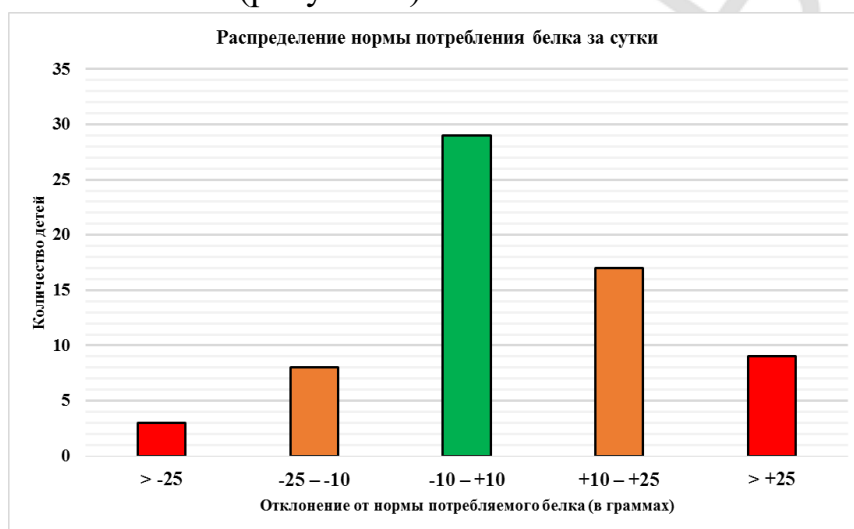


Рис. 3 – Распределение нормы потребления белка за сутки

Если провести корреляцию с распределением детей по показателям физического развития, то Z-значение длины/роста к возрасту в большей степени отражает картину отклонений в рационе питания, в частности по белку, чем Z-значение ИМТ к возрасту, а также Z-значение массы тела к росту [3].

#### Выводы:

1. Для оценки физического развития предпочтительнее использовать Z-значение длины/роста к возрасту.
2. Ведущую роль в развитии низкорослости и дефицита массы тела в данном исследовании у практически здоровых детей играет дефицит содержания белка в рационе [3].

#### Литература

1. Joint child malnutrition estimates - Levels and trends (2017 edition) [Электронный ресурс] / World Health Organization; – Электрон. дан. – М.: UNICEF, WHO and the World Bank Group, 2018. – Режим доступа: <http://www.who.int/nutgrowthdb/estimates2016/en/> (дата обращения: 10.04.18).
2. Назаренко, О. Н. Диагностика и коррекция белково-энергетической недостаточности и нарушений трофологического статуса у детей : учебно-метод. пособие / О. Н. Назаренко, К. В. Юрчик, В. В. Дмитрачков – Мн.: БГМУ, 2015. 54 с.
3. Growth in early life: growth trajectory and assessment, influencing factors and impact of early nutrition / M. Fewtrell, K. F. Michaelsen, E. Beek, R. Elburg [и др.]. – А.: John Wiley & Sons Australia, 2016. – 226 с.