

## ДЛИНА ТЕЛА И КОСТНАЯ МИНЕРАЛЬНАЯ ПРОЧНОСТЬ НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ, РОЖДЕННЫХ ОТ МАТЕРЕЙ С ИЗБИТОЧНОЙ ГЕСТАЦИОННОЙ ПРИБАВКОЙ МАССЫ ТЕЛА.

Драчева Н. А.

Научный руководитель - д.м.н., профессор Алимова И. Л.

ФГБОУ ВО Смоленский государственный медицинский университет  
Минздрава России, Кафедра госпитальной педиатрии с курсом неонатологии  
ФДПО, г. Смоленск, Россия.

**Ключевые слова:** новорожденные, избыточная гестационная прибавка массы тела, длина тела, костная прочность.

**Резюме:** целью исследования явился анализ влияния избыточной гестационной прибавки массы тела на показатели длины тела и ультразвуковой денситометрии у новорожденных. Изучены показатели длины тела и ультразвуковой денситометрии. Установлено, что избыточная гестационная прибавка веса приводит ( $p < 0,05$ ) к увеличению показателей длины тела и риска нарушений минерализации костей у новорожденных ( $z$ -score от -1 до -2).

**Resume:** The aim of the study was analyzing the effect of excessive gestational weight gain of the a body length and the ultrasound densitometry by newborns. The parameters of the body length and the ultrasonic densitometry were studied. It has been established that the excessive gestational weight gain leads ( $p < 0.05$ ) to the increase of the body length and in turn increases the risk of the bone mineralization by newborns ( $z$ -score from -1 to -2).

**Актуальность.** Вопросы влияния патологической прибавки массы тела во время беременности на развитие костной системы новорожденных и их антропометрические показатели имеют важное клиническое значение, так как адекватно увеличивают вес не более половины беременных. При этом чрезмерное увеличение массы тела встречается в 2-3 раза чаще, чем недостаточное, и регистрируется у 40-59% женщин [1,2].

**Цель:** Установить влияние избыточной гестационной прибавки массы тела на показатели длины тела и ультразвуковой денситометрии у новорожденных детей.

### Задачи:

1. Измерить и интерпретировать показатели длины тела новорожденных.
2. Оценить данные ультразвуковой денситометрии у новорожденных детей.

**Материалы и методы.** Обследовано 194 беременных женщин и их детей при рождении. Все женщины вступили в беременность с нормальным индексом массы тела (18,5-24,9), были первородящими, в возрасте 18-35 лет, не имели тяжелой соматической, костно-суставной и эндокринной патологии, осложненного течения беременности и родов. Новорожденные были распределены на 2 группы: 1-я группа ( $n=93$ ) – от матерей с избыточным гестационным увеличением веса (больше 16 кг), 2-я группа ( $n=101$ ) - от матерей с нормальным гестационным увеличением веса (11,5-16 кг) [3]. По росту женщины сравниваемых групп статистически значимо не отличались. Измерение и интерпретация значений длины тела новорожденных проводились с учетом рекомендаций ВОЗ. Значения  $z$ -score (Standard Deviation Score – SDS) длины тела новорожденных были рассчитаны по программе ВОЗ Anthro [4].

Показатели костной минеральной плотности оценивали на ультразвуковом денситометре (Omnisense 7000) по скорости прохождения ультразвуковой волны SOS (м/с) на большеберцовой кости с расчетом показателя z-score. Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью пакета программ Statistic 7,0 (StatSoft, USA). Количественные показатели представлены в виде медианы, 25 и 75 перцентилей (Me [25-75]), бинарные – в виде относительных частот (%). Критический уровень значимости (p) принимали меньше 0,05.

**Результаты и их обсуждение.** Оценка антропометрических данных у новорожденных сравнимых групп выявила, что средние показатели длины тела детей 1-й группы превышали показатели детей 2-й группы (табл.1).

Таблица 1. Длина тела новорожденных

Группы	Длина тела, см	P между группами
1-я группа	51 [50;53]	0,018
2-я группа	51 [49;52]	

При индивидуальном анализе у 20,4% новорожденных 1-й группы длина тела находилась в диапазоне высоких значений (z-score >+2) и превышала частоту встречаемости данного признака у детей 2-й группы (табл.2).

Таблица 2. Частота встречаемости длины тела новорожденных в диапазоне высоких и низких значений

Значения Z-score	Группы новорожденных				P между группами
	1-я группа		2-я группа		
	Абс.	%	Абс.	%	
z-score > +2	19	20,4	11	10,9	0,090
z-score < -2	0		0		

По данным ультразвуковой денситометрии установлено, что скорость прохождения ультразвуковой волны и значения z-score были больше у новорожденных 2-й группы относительно 1-й группы (табл.3).

Таблица 3. Показатели ультразвуковой денситометрии новорожденных

Группы	Скорость ультразвуковой волны, м/с		z-score	
	Абсолютное значение	P между группами	Абсолютное значение	P между группами
1-я группа	2887 [2819;3061]	0,098	-1,3 [-2,3;-0,6]	0,042
2-я группа	2913 [2840;3000]		-1,1 [-2,0;-0,1]	

При индивидуальном анализе выявлено, что наибольшее количество новорожденных с нормальными показателями SOS отмечалось во 2-й группе (50,5%). Снижение костной прочности в диапазоне от -1 до -2 z-score наиболее часто регистрировалось у новорожденных 1-й группы (51,6%) (табл.4).

Таблица 4. Частота встречаемости различных значений z-score скорости прохождения ультразвуковой волны у новорожденных

Значения z-score	Группы новорожденных				P между группами
	1-я группа		2-я группа		
	Абс.	%	Абс.	%	
± 1	18	19,4	51	50,5	<0,001
z-score от -1 до -2	48	51,6	32	31,7	0,005
z-score < -2	27	29,0	18	17,8	0,065

Известно, что основы роста, развития и прочности скелета новорожденных детей закладываются внутриутробно, при этом течение антенатального периода и характер питания беременной женщины оказывают существенное влияние на данные процессы [5,6]. Опубликованные ранее исследования [7,8] показали, что рацион питания женщин с чрезмерным увеличением массы тела характеризуется избытком быстрых углеводов и жиров, отсутствием полноценного завтрака и недостаточным потреблением растительной клетчатки, что сопровождается более быстрой и значительной прибавкой веса. Полученные нами данные о показателях длины тела и костной прочности у новорожденных в зависимости от уровня гестационной прибавки массы тела показывают, что правильный рацион питания беременной и подбор ингредиентов играют существенную роль не только для предотвращения патологической прибавки массы тела, но и для полноценного развития плода и новорожденного. В доступной литературе публикации, посвященные изучаемой нами проблеме, не встретились, однако данное исследование имеет определенное клиническое значение для профилактики рождения детей с отклонениями физического развития и снижением костной прочности. Важная роль в этом направлении работе должна отводиться санитарно-просветительной работе среди женщин о рациональном питании и регулярное наблюдение беременных с контролем прибавки массы тела.

#### **Выводы:**

1. Чрезмерная гестационная прибавка массы тела приводит к увеличению показателей длины тела новорожденных и частоте рождения детей с высоким уровнем физического развития.
2. Чрезмерная гестационная прибавка массы тела является фактором риска снижения костной прочности у новорожденных детей.

#### **Литература:**

1. Резник, В.А. Беременность и ее исходы при дефиците массы тела / В.А. Резник, С.Н. Гайдуков, Б.В. Еникеев // Вестник педиатрической академии. – 2007. – №8. – С. 84-86
2. Суплотова, Л.А. Распространенность ожирения, патологической прибавки массы тела и метаболического синдрома у женщин Крайнего Севера при беременности / Л.А. Суплотова, С.А. Сметанина, Н.А. Новаковская // Акушерство и гинекология. – 2011. – №2. – С. 77-81.
3. IOM (Institute of Medicine) and NRC (National Research Council). Gestation Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. Washington, DC: The National Academies Press, 2009, 854 p.
4. <http://who.int/childgrowth/software/en/>

5. Крутикова Н.Ю., Щеплягина Л.А., Козлова Л.В. Особенности костного метаболизма новорождённых детей. Российский педиатрический журнал 2006; 3: 16-21.

6. Щеплягина Л.А., Крутикова Н.Ю., Моисеева Т.Ю. и др. Состояние костного метаболизма и линейный рост младенцев в зависимости от обеспеченности кальцием матери. Вопросы современной педиатрии 2006; 5 (5): 86-89.

7. Никифоровский Н.К., Покусаева В.Н., Отвагина Н.М. и др. Влияние углеводно-жирового обмена матери на внутриутробный рост плода и формирование патологических отклонений его массы. Российский вестник акушера-гинеколога 2013; 13 (2): 77-81.

8. Серов В.Н., Кубицкая Ю.В. Современные тенденции в питании беременных женщин. РМЖ 2008; 19: 1284-1288.

Репозиторий БГМУ