



# **YEVROSIYO PEDIATRIYA AXBOROTNOMASI** **ЕВРАЗИЙСКИЙ ВЕСТНИК ПЕДИАТРИИ**

TIBBIY ILMIY-INNOVATSION JURNAL  
МЕДИЦИНСКИЙ НАУЧНО-ИННОВАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ



ISSN 2181-1954  
ESSN 2181-1962

3(18)  
2023

**Главные редакторы:**

ДАМИНОВ Б. Т. (Ташкент)  
ИВАНОВ Д.О. (Санкт-Петербург)

**Члены редакционной коллегии:**

АБЗАЛОВА Ш. Р. (Ташкент)  
АИТОВ К.А. (Иркутск, Россия)  
АЛЕКСАНДРОВИЧ Ю.С. (Санкт-Петербург)  
АКИЛОВ Х.А. (Ташкент)  
АЛИЕВ М.М. (Ташкент)  
АМОНОВ Ш.Э. (Ташкент)  
АРИПОВ А.Н. (Ташкент)  
АШУРОВА Д.Т. (Ташкент)  
БУЗРУКОВ Б.Т. (Ташкент)  
ВАЛИЕВ А.Р. (Ташкент)  
ГУЛЯМОВ С.С. (Ташкент)  
ДАМИНОВА Ш.Б. (Ташкент)  
ДЕХКОНОВ К.А. (Ташкент)  
ДУДАРЕВ М.В. (Россия)  
Д.К. МУМИНОВ (Ташкент)  
ЗАСЛАВСКИЙ Д.В. (Россия)  
ИСКАНДАРОВА А.И. (Ташкент)  
ИСКАНДАРОВА Ш.Т. (Ташкент)  
КАРИЕВ Г.М. (Ташкент)  
МАДЖИДОВА Ё.Н. (Ташкент)  
МУМИНОВ Ш.К. (Ташкент)  
ОХЛОПКОВ В.А. (Россия)  
ПУЗЫРЕВ В.Г. (Санкт-Петербург)  
РАХМАНКУЛОВА З.Ж. (Ташкент)  
РАХМАТУЛЛАЕВ А.А. (Ташкент)  
РУЗИЕВ Ш.И. (Ташкент)  
ФУЁНГ ЖИАО (Китай)  
СОБИРОВ М.А. (Ташкент)  
СОДИКОВА Г.К. (Ташкент)  
СОХАЧ А.Я. (Ставрополь, Россия)  
ТАДЖИЕВ Б.М. (Ташкент)  
ТАШМУХАМЕДОВА Ф.К. (Ташкент)  
ТАДЖИЕВ М.М. (Ташкент)  
ТИМЧЕНКО В.Н. (Санкт-Петербург)  
ХАЙТОВ К.Н. (Ташкент)  
ХАЙБУЛЛИНА З.Р. (Ташкент)  
ХАСАНОВ С.А. (Ташкент)  
ШАМАНСУРОВА Э.А. (Ташкент)  
ШАМСИЕВ Ф.М. (Ташкент)  
ШАРИПОВ А.М. (Ташкент)  
ШКЛЯЕВ А.Е. (Россия)  
ЮСУПАЛИЕВА Г.А. (Ташкент)  
ЮЛДАШЕВ И.Р. (Ташкент)  
ЭРГАШЕВ Н.Ш. (Ташкент)

**Публикация рекламы на коммерческой основе.  
Ответственность за правильность рекламного  
текста несёт рекламодатель.**

**Рекламодатели предупреждены редакцией об  
ответственности за рекламу не  
регистрированных и не разрешенных к  
применению Министерством здравоохранения  
РУз лекарственных средств и предметов  
медицинского назначения.**

**Рукописи, фотографии, рисунки не  
рецензируются и не возвращаются авторам.  
Авторы несут ответственность за  
достоверность и разрешение на публикацию  
излагаемых фактов, точность цифровых данных,  
правильность названий препаратов, терминов,  
литературных источников, имен и фамилий.**

**ЕВРОСИЁ ПЕДИАТРИЯ АХБОРОТНОМАСИ  
ЕВРАЗИЙСКИЙ ВЕСТНИК ПЕДИАТРИИ**

Тиббий илмий-инновацион журнал  
Медицинский научно-инновационный журнал

**Учредители:**

Ташкентский педиатрический медицинский институт  
Санкт-Петербургский государственный  
педиатрический медицинский университет

Зарегистрирован агентством информации и массовых  
коммуникаций при Администрации  
Президента Республики Узбекистан 08.05. 2019 г.  
Свидетельство №1023

Журнал с 01.09. 2019 года включен в список иностранных  
журналов ВАК Республики  
Узбекистан. Протокол № 268/7 от 30.08. 2019 года.

Заместители главного редактора:

*Гулямов С.С., Орел В.И.*

Ответственные секретари:

*Л.А.Титова, У.У. Абдуллаева* Заведующий

редакцией:

*Дехконов К.А.*

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ**

АЛИМОВ А.В. (Ташкент)  
АСАДОВ Д.А. (Ташкент)  
АТАНИЯЗОВА А.А. (Нукус)  
АХМЕДОВА Д.И. (Ташкент)  
БОРОНБАЕВА Р.З. (Нур-Султан, Казахстан)  
ВАСИЛЕНКО В.С. (Санкт-Петербург, Россия)  
ДАМИНОВ Т.О. (Ташкент)  
ДЕВИЛ Д. (Рим, Италия)  
ДЖУМАШАЕВА К.А. (Кыргизистан)  
ИНОЯТОВА Ф.И. (Ташкент)  
НАБИЕВ З.Н. (Таджикистан)  
ОРЕЛ В.И. (Санкт-Петербург, Россия)  
ПЕВЕЛЕЦ К.В. (Санкт-Петербург, Россия)  
РИКАРДО С. (Вашингтон, США)  
КРАСИВИНА Д.А. (Санкт-Петербург, Россия)  
СТАРЦЕВ А.И. (Беларусь)  
ТУЙЧИЕВ Л.Н. (Ташкент)  
ЧОНГ ПЕНГ ЧУНГ (Сеул, Южная Корея)  
ШАДМАНОВ А.К. (Ташкент)  
ШАМСИЕВ А.М. (Самарканд)  
ЭНВЕР ХАСАНОГЛУ (Анкара, Турция)  
ЮЛДАШЕВА Н.Ю. (Великобритания)  
ЯКОВЛЕВ А.В. (Санкт-Петербург, Россия)

Адрес редакции:

100140

Республика Узбекистан г. Ташкент ул  
Богшамол , 223 тел: +99871 - 260-28-57;  
факс: +998971 - 262 - 33-14;  
www: [tashpmi.uz/ru/science/journal\\_pediatriy](http://tashpmi.uz/ru/science/journal_pediatriy)

**3(18) 2023**

## ФАКТОРЫ И СТЕПЕНЬ РИСКА ИЗБЫТОЧНОГО ВЕСА И ОЖИРЕНИЯ У ДЕТЕЙ 7 ЛЕТ

<sup>1</sup>Ахмедова Д.И. <https://orcid.org/0000-0001-8962-8176>

<sup>1</sup>Попенков А.В. <https://orcid.org/0000-0002-0516-4843>

Ташкентский педиатрический медицинский институт, 100140, Узбекистан Ташкент, ул. Богишамол, 223, тел: 8 71 260 36 58  
E.mail: [interdep@tashpmi.uz](mailto:interdep@tashpmi.uz)

### Резюме

*Цель исследования - выявить основные факторы и степени риска избыточного веса и ожирения у детей в возрасте 7 лет.*

*Материалы и методы исследования: Обследовано 846 детей в возрасте 7 лет, учеников 1 классов 34 общеобразовательных школ в 4 регионах Узбекистана. Проводились антропометрические измерения детей и анкетирование родителей с выяснением данных развития ребенка, дневной физической активности и рациона питания.*

*Результаты: выявлены основные факторы избыточного веса и ожирения у детей 7 лет, ими явились отсутствие грудного вскармливания, низкая физическая активность, длительное использование электронных устройств, ежедневное употребление сладостей и недостаточное употребление овощей и фруктов.*

*Ключевые слова: дети в возрасте 7 лет, избыточный вес, ожирение, факторы риска, степень риска.*

### Актуальность

Ожирение среди детей является серьезной проблемой общественного здравоохранения во всем мире, играющей большую роль в развитии в старшем возрасте таких заболеваний, как сахарный диабет 2 типа, заболеваний сердечно-сосудистой системы, артериальной гипертензии, бронхиальной астмы и других. Избыточная масса тела и ожирение на сегодняшний день становится одним из лидирующих заболеваний по распространенности по всему миру [2,3]. Более того за последние годы доля детского населения, страдающего ожирением, значительно увеличилась. По оценкам ВОЗ, в 2019 году 38,2 миллиона детей в возрасте до 5 лет имели избыточный вес или страдали ожирением. Когда-то считавшиеся проблемой стран с высоким уровнем дохода, избыточный вес и ожирение сейчас увеличиваются в странах с низким и средним уровнем дохода, особенно в городских условиях. Почти половина детей до 5 лет, имевших избыточный вес или страдающих ожирением в 2019 году, проживали в Азии. В

2016 году более 340 миллионов детей и подростков в возрасте от 5 до 19 лет имели избыточный вес или страдали ожирением [17]. На сегодняшний день проведено многочисленное количество исследований, посвященных изучению проблемам ожирения и преимущественно направленных на выявления причинно-следственных связей. На основании исследований в рамках Европейской сети COSI, проведенных в период 2007 по 2013 годы в 21 стране, были получены данные влияния статуса семьи на развитие ожирения. Выяснилось, что чаще всего 3 степень ожирения встречалась в семьях, в которых матери имели низкий уровень образования [14]. Еще одним фактором, влияющим на развитие ожирения, считается наследственная предрасположенность. Дети чьи родители имеют избыточный вес и ожирение чаще страдают от данного заболевания. По результатам исследования, проведенного Weihrauch-Blüher S, Wiegand S. в 2018 году, семьи, в которых один из родителей имел ожирение риск развития ожирения увеличивался в 2-3 раза, а в случае если оба родителя страдали от этого заболевания он увеличивался в 15 раз. [15, 10]. Существуют множество исследований, подтверждающих

формирование ожирения у детей, родившихся с большой массой тела [8, 16, 11]. Вскармливание детей на первом году жизни имеет важное значение в формировании рисков развития избыточной массы у детей в последующие годы роста и развития. Дети, получающие грудное вскармливание короткой промежуток времени, или находившиеся на искусственном вскармливании, имеют высокий шанс формирования у них ожирения в дальнейшем [5]. Риск развития ожирения снижается если ребенок находится на грудном вскармливании более 6 месяцев [6]. Частое использование гаджетов и просмотр телепередач приводят к снижению физической активности, что само по себе способствует накоплению лишних запасов жира в организме [4, 9, 12]. Самым основным фактором избыточной массы тела и ожирения является чрезмерное употребление калорий. Дети, употребляющие сахаросодержащие продукты, имеют выше индекс массы тела и уровень триглицеридов в крови [7]. Употребление соков также влияет на индекс массы тела у детей в возрасте 4 лет [13]. Также к избыточному весу и ожирению приводит низкая физическая активность, пропуск завтраков и недостаточное количество овощей в дневном рационе [1].

**Цель исследования:** выявить основные факторы и степени риска избыточного веса и ожирения у детей в возрасте 7 лет.

**Материалы и методы:** Обследовано 846 детей в возрасте 7 лет - учеников 1 классов 34 общеобразовательных школ в 4 регионах Узбекистана: город Ташкент (278 детей), Джизакская (127 детей), Сырдарьинская (101 ребенок) и Ташкентская (340 детей) области. В исследовании принимали участие только дети, присутствующие в классе в день измерений, а также с согласия родителей и детей. Проводилось измерение роста, веса, объема талии детей, а также рассчитывался индекс массы тела (ИМТ). Все измерения проводились на одинаковых весах и ростомерах. Анализ полученных данных проводился с помощью программы Anthro plus (ВОЗ, 2007).

Полученные показатели сравнивались со стандартами роста и развития ВОЗ (справочные таблицы ВОЗ-а, 2007г. (61 мес. – 19 лет)). Дальнейшим этапом было проведение анкетирования родителей с выяснением данных развития ребенка, дневной физической активности и рациона питания. Дети были разделены на 4 группы в зависимости от ИМТ к возрасту (BAZ): 1 группа – 18 детей (мальчики – 10, девочки – 8) с низким весом, 2 группа – 650 детей (мальчики – 366, девочки – 338) с нормальными показателями ИМТ, 3 группа – 80 детей (мальчики – 44, девочки – 36) с избыточным весом, 4 группа – 44 детей (мальчики – 32, девочки – 12) с ожирением.

**Результаты и их обсуждение.** Анализ полученных данных антропометрических показателей показал, что средние показатели веса детей с низким весом (1 группа) составили у мальчиков -  $20,55 \pm 0,52$  кг, у девочек -  $17,77 \pm 0,80$  кг, что согласно ВОЗ соответствует 7 перцентилю; у детей 2 группы с нормальными показателями ИМТ – у мальчиков -  $23,88 \pm 0,14$  кг, у девочек -  $23,33 \pm 0,15$  кг, что согласно ВОЗ соответствует 46 перцентилю; у детей 3 группы с избыточным весом – у мальчиков -  $29,68 \pm 0,4$  кг, у девочек -  $29,73 \pm 0,64$  кг, что согласно ВОЗ соответствует 89 перцентилю; у детей 4 группы с ожирением – у мальчиков -  $37,29 \pm 1,17$  кг, у девочек -  $34,2 \pm 2,33$  кг, что согласно ВОЗ соответствует 99 перцентилю. Средние показатели роста детей составил: в 1 группе: у мальчиков -  $125,07 \pm 1,24$  см, у девочек -  $119,40 \pm 2,80$  см, что согласно ВОЗ соответствует 37 перцентилю; во 2 группе - у мальчиков -  $124,41 \pm 0,29$  см, у девочек -  $123,70 \pm 0,28$  см, что согласно ВОЗ соответствует 48 перцентилю; в 3 группе: у мальчиков -  $127,2 \pm 0,76$  см, у девочек -  $126,3 \pm 1,13$  см, что согласно ВОЗ соответствует 67 перцентилю; в 4 группе – у мальчиков -  $129,43 \pm 1,05$  см, у девочек -  $126,7 \pm 1,67$  см, что согласно ВОЗ соответствует 78 перцентилю. Средние показатели ИМТ по группам составил: в 1 группе – у мальчиков -  $13,12 \pm 0,16$  кг/м<sup>2</sup>, у девочек -  $12,43 \pm 0,12$  кг/м<sup>2</sup>, что согласно ВОЗ соответствует 2,5 перцентилю; во 2 группе – у мальчиков -  $15,39 \pm 0,05$  кг/м<sup>2</sup>, у девочек -  $15,21 \pm 0,06$  кг/м<sup>2</sup>, что согласно ВОЗ соответствует 45 перцентилю; в 3 группе – у мальчиков -  $18,31 \pm 0,12$  кг/м<sup>2</sup>, у девочек -

18,56±0,14 кг/м<sup>2</sup>, что согласно ВОЗ соответствует 92 перцентилю; в 4 группе – у мальчиков - 22,14±0,54 кг/м<sup>2</sup>, у девочек - 21,05±1,04 кг/м<sup>2</sup>, что согласно ВОЗ соответствует 99 перцентилю (таб.1).

Таблица №1.

Антропометрические показатели детей 7 лет в зависимости от индекса массы тела к возрасту

Группа детей	Пол	Вес (кг)	Рост (см)	ИМТ (кг/м <sup>2</sup> )	Талия (см)
1 группа (низкий вес)	Мальчики (10)	20,55 ±0,52	125,07 ±1,24	13,12 ±0,16	52,22 ±0,93
	Девочки (8)	17,77 ±0,80	119,40 ±2,80	12,43 ±0,12	49,43 ±1,20
2 группа (нормальные показатели)	Мальчики (366)	23,88 ±0,14	124,49 ±0,29	15,39 ±0,05	55,36 ±0,17
	Девочки (338)	23,33 ±0,15	123,70 ±0,28	15,21 ±0,06	54,24 ±0,17
3 группа (избыточный вес)	Мальчики (44)	29,68 ±0,4	127,2 ±0,76	18,31 ±0,12	61,05 ±0,48
	Девочки (36)	29,73 ±0,64	126,3 ±1,13	18,56 ±0,14	60,86 ±0,59
4 группа (ожирение)	Мальчики (32)	37,29 ±1,17	129,45 ±1,05	22,14 ±0,54	69,59 ±1,39
	Девочки (12)	34,2 ±2,33	126,7 ±1,67	21,05 ±1,04	65,79 ±2,42

Нами были изучены основные факторы, представленные в литературных данных. У таких факторов, как вес при рождении, низкий социальный уровень семьи, ожирение у родителей достоверных различий по группам выявлено не было.

Одни из самых высоких рисков ожирения были выявлены у детей, не получавших грудное вскармливание. По полученным данным в исследуемой выборке на грудном вскармливании находились 93,6% детей, из них: в 1 группе – 94,4%, 2 группе – 92,32%, 3 группе – 95%, 4 группе – 86,3%. Наименьший процент детей, получавших грудное вскармливание, был выявлен у девочек с ожирением (4 группа) и составил 75%, при этом у мальчиков этот показатель был выше - 87,8%. Результаты представлены на рис. 1.

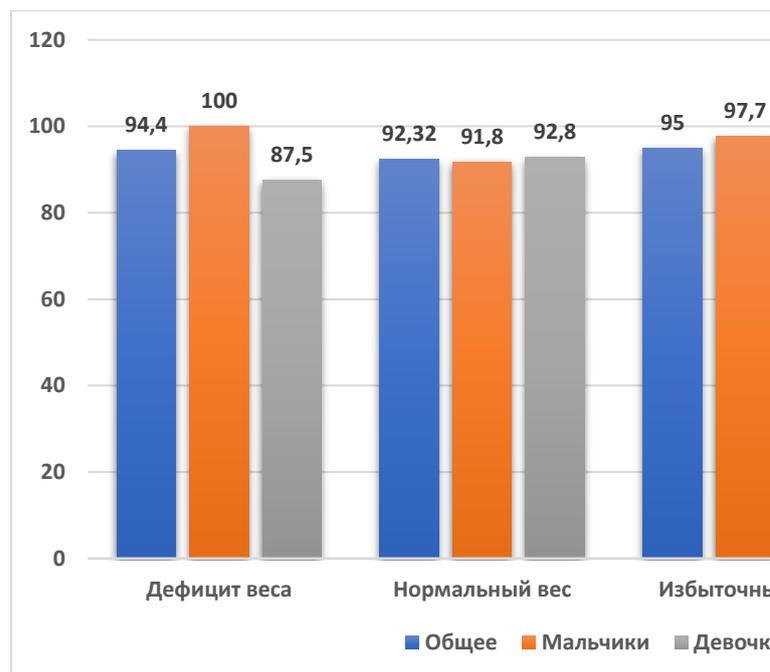


Рис.1. Частота грудного вскармливания в исследуемых группах

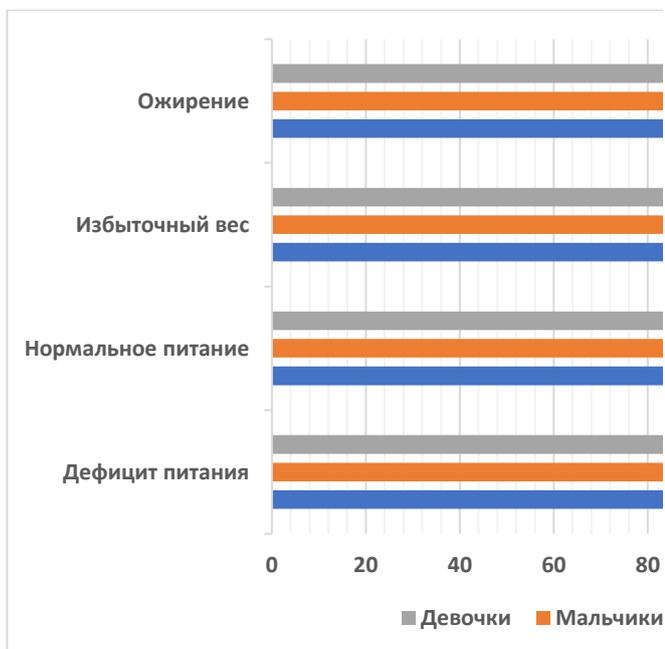
По результатам нашего исследования, дети, которые не получали грудное вскармливание, имеют риск развития ожирения в 6 раз (p <0,05) выше.

Дальнейшее изучение было направлено на выявление риска ожирения в зависимости от продолжительности грудного вскармливания. Изучался риск развития ожирения у детей, находившихся на грудном вскармливании до 6 месяцев и до 1 года жизни. Было выявлено, что дети, находившиеся на грудном вскармливании менее 6 месяцев, имеют риск развития ожирения в 2,72 раза (p <0,05), а дети, находившиеся на грудном вскармливании до 1 года, имеют риск 2,29, раза (p <0,05) выше (рис.2., таб.2)



**Рис.2. Влияние грудного вскармливания на риск развития ожирения у детей в возрасте 7 лет.**

Примечание:  $p < 0,05$ .



**Рис.3. Дневная физическая активность детей в возрасте 7 лет в зависимости от показателя ИМТ.**

Учитывая, что основными факторами является дисбаланс между потребляемыми и расходуемыми калориями, изучался дневной рацион питания и физическая активность детей. Было выявлено, что дневная физическая активность детей из 4 группы ниже чем у контрольной группы. В 1 группе физическая активность составила  $138,46 \pm 21,07$  мин.; во 2 группе -  $155,25 \pm 2,79$  мин. (мальчики -  $152,35 \pm 3,87$  мин., девочки -  $158,57 \pm 4,03$  мин.); в 3 группе -  $139,35 \pm 6,51$  мин., а в 4 группе -  $130,26 \pm 8,13$  мин. (мальчики -  $131,92 \pm 13$  мин., девочки -  $105 \pm 15,6$  мин.). Результаты представлены на рис.3. При низкой физической

активности риск ожирения увеличивается в 3,83 раза,  $p < 0,05$  (таб.2).

Частое использование электронных устройств также является причиной малоподвижного образа жизни, что, в свою очередь, является причиной избыточного веса и ожирения. По данным исследования было выявлено, что при использовании электронных устройств более 2 часов в сутки риск развития ожирения увеличивается в 1,72 раза ( $p < 0,05$ ).

Дети, которые мало употребляют свежие овощи и фрукты, также находятся в зоне риска по развитию ожирения. По полученным данным, при употреблении свежих овощей менее 1 раза в неделю риск развития ожирения увеличивается в 2,2 раза, а при недостаточном употреблении свежих фруктов – в 2,08 раза. В то время как ежедневное употребление сахаросодержащих продуктов увеличивает риск ожирения в 1,94 раза (таб. 2).

**Таблица №2**  
**Основные факторы и степени риска**  
**развития ожирения у детей 7 лет**

Фактор риска	Степень риска	Доверительный интервал (95%)
Отсутствие грудного вскармливания *	6	3,59 - 8,41
Грудное вскармливание менее 1 года*	2,29	1,35 - 3,23
Грудное вскармливание менее 6 месяцев*	2,72	1,71 - 3,74
Ежедневное употребление сахаросодержащих продуктов*	1,94	1,19 - 2,69
Употребление свежих овощей менее 1 раза в неделю*	2,2	1,2 - 3,2
Употребление фруктов менее 1 раза в неделю *	2,08	1,01 - 3,14
Низкая физическая активность (менее 2 часов) *	3,83	3,21 - 4,45
Электронные устройства более 2 часов в день *	1,72	1,09 - 2,33

Примечание: \*-  $p < 0,05$ .

**Заключение.** Исходя из вышеуказанного можно сделать вывод, что отсутствие или кратковременное менее чем 6 месяцев вскармливание грудным молоком является одним из основных факторов, способствующих повышению риска развития ожирения. Кормление грудью более 6 месяцев снижает риск развития ожирения более чем в 3 раза, при этом при кормлении до 1 года риск также продолжает снижаться. В нашем исследовании

также подтверждаются литературные данные, что низкая физическая активность, длительное использование электронных устройств являются одними из факторов, способствующих развитию ожирения. Ежедневное, рациональное употребление овощей и фруктов является превентивным фактором ожирения.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Намазова-Баранова Л.С., Ковтун О.П., Ануфриева Е.В., Набойченко Е.С. Значение поведенческих детерминант в формировании избыточной массы тела и ожирения у подростков // Профилактическая медицина. 2019;22(4):2043-2048 <https://doi.org/10.17116/profmed20192204243>].
2. Ожирение и избыточный вес. Бюллетень ВОЗ. 9 июня 2021 г. [Obesity and overweight. Fact sheet. (In Russ.)]
3. Ходжиева М.В., Скворцова В.А., Боровик Т.Э., Намазова-Баранова Л.С., Маргиева Т.В., Бушуева Т.В., Мельничук О.С., Некрасова С.В. // Оценка физического развития детей младшего школьного возраста (7–10 лет): результаты когортного исследования // Педиатрическая фармакология /2016/ том 13/ № 4 – С.363.
4. Bickham DS, Blood EA, Walls CE, et al. Characteristics of screen media use associated with higher BMI in young adolescents. Pediatrics. 2013;131(5):935-941. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-1197>]
5. Bider-Canfield Z, Martinez MP, Wang X, et al. Maternal obesity, gestational diabetes, breastfeeding and childhood overweight at age 2 years. Pediatr Obes. 2017;12(2):171-178. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12125>].
6. Haschke F, Binder C, Huber-Dangl M, Haiden N. Early-Life Nutrition, Growth Trajectories, and Long-Term Outcome. Nestle Nutr Inst Workshop Ser. 2019;90:107-120. <https://doi.org/10.1159/000490299>].

7. He B, Long W, Li X, et al. Sugar-Sweetened Beverages Consumption Positively Associated with the Risks of Obesity and Hypertriglyceridemia Among Children Aged 7-18 Years in South China. *J Atheroscler Thromb*. 2018;25(1):81-89. <https://doi.org/10.5551/jat.38570>].
8. Lee JW, Lee M, Lee J, et al. The Protective Effect of Exclusive Breastfeeding on Overweight/Obesity in Children with High Birth Weight. *J Korean Med Sci*.2019;34(10):85. <https://doi.org/10.3346/jkms.2019.34.e85>].
9. Li C, Cheng G, Sha T, et al. The Relationships between Screen Use and Health Indicators among Infants, Toddlers, and Preschoolers: A Meta-Analysis and Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(19):7324. <https://doi.org/10.3390/ijerph17197324>].
10. Martínez-Villanueva J, González-Leal R, Argente J, Martos-Moreno GÁ. La obesidad parental se asocia con la gravedad de la obesidad infantil y de sus comorbilidades [Parental obesity is associated with the severity of childhood obesity and its comorbidities]. *An Pediatr (Barc)*. 2019;90(4):224-231. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2018.06.013>].
11. Rito AI, Buoncristiano M, Spinelli A, et al. Association between Characteristics at Birth, Breastfeeding and Obesity in 22 Countries: The WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative - COSI 2015/2017. *Obes Facts*. 2019;12(2):226-243. <https://doi.org/10.1159/000500425>]
12. Robinson TN, Banda JA, Hale L, et al. Screen Media Exposure and Obesity in Children and Adolescents. *Pediatrics*. 2017;140(S2):97-101. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758K>]
13. Shefferly A, Scharf RJ, DeBoer MD. Longitudinal evaluation of 100% fruit juice consumption on BMI status in 2-5-year-old children. *Pediatr Obes*. 2016;11(3):221-227. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12048>].
14. Spinelli A, Buoncristiano M, Kovacs VA, et al. Prevalence of Severe Obesity among Primary School Children in 21 European Countries. *Obes Facts*. 2019;12(2):244-258. <https://doi.org/10.1159/000500436>.
15. Weihrauch-Blüher S, Wiegand S. Risk Factors and Implications of Childhood Obesity. *Curr Obes Rep*. 2018;7(4):254-259. <https://doi.org/10.1007/s13679-018-0320-0>. PMID:30315490].
16. Zou Z, Yang Z, Yang Z, et al. Association of high birth weight with overweight and obesity in Chinese students aged 6-18 years: a national, cross-sectional study in China. *BMJ Open*. 2019;9(5):524-532. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-024532/>
17. WHO. Obesity and overweight. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight/>
18. echocardiographic left ventricular hypertrophy: an updated overview. *Blood Press Monit*. 2012;17(1):8-13. doi.org/10.1097/mbp.0b013e32834f713a
19. Мухин Н.А., Косарев В.В., Бабанов С.А., Фомин В.В. Профессиональные болезни. М.: ИНФРА-М, 2013; 496 с. [Mukhin NA, Kosarev VV, Babanov SA, Fomin VV. Occupational diseases. М.: INFRA-M, 2013; 496 p. (In

