

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ
МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСШАЯ ШКОЛА МЕДИЦИНЫ**

Диссертационный совет Д 14.23.684

На правах рукописи
УДК 613.25–053.5

УСУПОВА ЖАМЫЙЛА ЭРИКОВНА

**ИЗБЫТОЧНЫЙ ВЕС И ОЖИРЕНИЕ У ДЕТЕЙ:
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ, ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФИЛАКТИКИ ПО
ИЗМЕНЕНИЮ ПИЩЕВЫХ ПРИВЫЧЕК У ДЕТЕЙ 7–8 ЛЕТ
В ГОРОДЕ БИШКЕК И ЧУЙСКОЙ ОБЛАСТИ**

14.02.01 – гигиена

Диссертация на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук, профессор
Рано Оморовна Касымова

Бишкек - 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ	4–6
ВВЕДЕНИЕ	7–15
ГЛАВА 1. МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОЖИРЕНИЯ У ДЕТЕЙ: СОВРЕМЕННЫЕ РЕАЛИИ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ РЕШЕНИЯ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	16–41
1.1. Гигиенические основы оценки и прогнозирования избыточного веса и ожирения у детей школьного возраста с учетом международного опыта	16–23
1.2. Социально-демографические факторы риска детского ожирения и пути решения в улучшении общественного здоровья	23–37
1.3. Эпидемиология ожирения	37–41
ГЛАВА 2. МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	42–52
2.1. Объект исследования	42–46
2.2. Предмет исследования	46–51
2.3. Статистические методы и используемые параметры	51–52
ГЛАВА 3. ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ УЧАЩИХСЯ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	53–70
3.1. Состояние физического развития учащихся 1–2 классов: антропометрические показатели детей 7–8 лет	52–61
3.2. Характеристика пищевого статуса и его распространенности среди детей 7–8-летнего возраста	61–70
ГЛАВА 4. Семейные и пренатальные детерминанты пищевого статуса детей в возрасте 7–8 лет	71–77
4.1. Особенности раннего анамнеза детей и функционального состояния родителей в развитии избыточного веса и ожирения у городских и сельских детей 7–8 лет	71–74

4.2. Влияние родительского восприятия массы тела своего ребенка в формировании избыточного веса и ожирения	75–77
ГЛАВА 5. ПИЩЕВОЕ ПОВЕДЕНИЕ С УЧЕТОМ ХАРАКТЕРА ПИТАНИЯ И ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	78–95
5.1. Поведение, связанное с риском для здоровья, в сфере питания учащихся начальных классов: особенности завтраков и пищевого рациона	78–83
5.2. Поведенческие риски, связанные со здоровьем и физической активностью	83–90
5.3. Школьная среда: питание и доступность приобретения здоровых продуктов в столовых для учащихся 1–2 классов	90–95
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	96–97
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	98–99
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	100–117
ПРИЛОЖЕНИЯ	118–138

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

ВОЗ	– Всемирная организация здравоохранения
ВПП ООН	– Всемирная продовольственная программа организации объединенных наций
ВР	– Высокий рост
г	– Грамм
ДИ	– Доверительный интервал
ДМТ	– Дефицит массы тела
ДПЗиГСЭН	– Департамент профилактики заболеваний и государственного санитарно-эпидемиологического надзора
ЕС	– Европейский союз
ЕЦА	– Европа и Центральная Азия
ЖДА	– Железодефицитная анемия
ЗОЖ	– Здоровый образ жизни
ИВ	– Избыточный вес
ИГВ	– Исключительно грудное вскармливание
ИзМТ	– Избыточная масса тела
ИМТ	– Индекс масса тела
ИП	– Избыточное питание
кг	– Килограмм
КГМИПиПК	– Кыргызский государственный медицинский институт подготовки и переподготовки кадров
КТУ	– Кыргызский технический университет
КР	– Кыргызская Республика
м	– Метр
МВРСХиПП	– Министерство водных ресурсов, сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности

МЗ	– Министерство здравоохранения
МОН	– Министерство образования и науки
МТ	– Масса тела
НПО «ПМ»	– Научно-производственное объединение «Профилактическая медицина»
НИЗ	– Неинфекционные заболевания
НПлс	– Недостаточное питание легкой степени
НПтс	– Недостаточное питание тяжелой степени
НПус	– Недостаточное питание умеренной степени
НР	– Низкий рост
НСФР	– Национальные стандарты физического развития
ООН	– Организация объединенных наций
ПП	– Постановление Правительства
ПОШП	– Программа оптимизации школьного питания
ПС	– Пищевой статус
РОО	– Районный отдел образования
СанПиН	– Санитарные правила и нормы
см	– Сантиметр
СССР	– Союз советских социалистических республик
США	– Соединенные штаты Америки
ЦА	– Центральная Азия
ЦПЗиГСЭН	– Центр профилактики заболеваний и государственного санитарно-эпидемиологического надзора
ЦЭЗ	– Центр электронного здравоохранения
ЧО	– Чуйская область
ЧП	– Чрезмерное питание
ЮНИСЕФ	– Детский фонд организации объединенных наций

FAO	– Продовольственная и сельскохозяйственная организация объединенных наций
LMS	– Learning management system или программный продукт системы управления обучением
MDD	– Минимальный набор продуктов питания
N	– Норма
NIMAS	– Национальное интегрированное исследование микронутриентного статуса и антропометрических показателей среди детей, девочек-подростков и женщин репродуктивного возраста в Кыргызской Республике 2021
OR	– Отношение шансов
SDS	– Standart deviation score: оценка стандартного отклонения
SIFI	– Social and Industrial Food Service Institute: Российская автономная некоммерческая организация «Институт отраслевого питания»
COSI	– Европейская инициатива по эпиднадзору за детским ожирением
WHtR	– Соотношение талии к росту
WHR	– Соотношение окружности талии к окружности бедра

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы диссертации. В XXI веке наблюдается стремительный рост избыточного веса и ожирения среди детского населения — более 340 млн детей по всему миру (Доклад о проблеме ожирения в Европейском регионе ВОЗ, 2022 г.). В Европе и Центральной Азии детское ожирение стало одной из ключевых угроз общественному здоровью, так как является значительным фактором риска для развития неинфекционных заболеваний [2]. Современные исследования подтверждают, что избыточный вес или ожирение в детском возрасте является важным предиктором экзогенно-конституционального ожирения во взрослой жизни [117]. Это значит, что дети, страдающие от ожирения, имеют повышенный риск развития хронических заболеваний, таких как диабет 2-го типа и сердечно-сосудистые заболевания, уже в молодом возрасте [116]. Помимо физического здоровья, детское ожирение негативно сказывается на психологическом и социальном благополучии, ведет к снижению самооценки и вызывает проблемы в учебе и общении [2, 21, 95].

Результаты популяционных исследований, проведенных в 21 европейской стране, показывают, что тяжелое ожирение затрагивает более 400 000 детей в возрасте 6–9 лет из общего числа 13,7 миллиона [3]. Эти данные подчеркивают влияние окружающей среды, особенно чрезмерного потребления энергонасыщенных продуктов, на здоровье детского населения (Романица А.И. и др., 2020) [17]. Также было выявлено, что большое количество времени, проводимое детьми перед экранами электронных устройств, а также малоподвижный образ жизни приводят к снижению физической активности и энергетическому дисбалансу, способствующему набору веса и развитию ожирения (Vinke PC et al., 2021) [67, 96, 121]. Грациану да Силва отметил, что регион Европы и Центральной Азии (ЕЦА) в последнее время все больше страдают от негативных последствий изменения климата, что подрывает усилия по производству продовольствия и повышению качества питания [65].

Особенно тревожной является ситуация в странах Центральной Азии, где наблюдается тройное бремя неполноценного питания. С одной стороны, растут

показатели детского ожирения, а с другой — сохраняются высокие уровни недоедания и дефицита микронутриентов [2, 12, 33, 35]. Это создает значительные вызовы для системы здравоохранения, требуя разработки комплексных стратегий, направленных как на борьбу с избыточным весом, так и на устранение недостатка питательных веществ и задержки физического развития. Эти проблемы усугубляются нерациональным подбором продуктов питания в домашних условиях и школах [8, 12, 20, 39, 67].

Школьный возраст является ключевым этапом формирования организма и интеллектуального развития детей. В этот период высокие темпы метаболических процессов, наличие критических фаз роста, а также увеличение учебной нагрузки и внедрение новых технологий в образовательный процесс требуют от детей значительных умственных и психоэмоциональных усилий. В этих условиях организм школьников становится особенно уязвимым к любым нарушениям в питании, что может привести к серьезным последствиям, включая развитие ожирения. Недостаток сбалансированного питания в сочетании с высоким уровнем стресса и малоподвижным образом жизни значительно увеличивает риск набора избыточного веса, что негативно сказывается на общем здоровье и развитии детей [15, 16, 32, 132].

Отмечается, что многие дети уже к началу школьного обучения формируют нерациональные пищевые привычки, а питание в школах остается несбалансированным. В то же время школьная среда имеет огромный потенциал для формирования у детей здоровых пищевых предпочтений и привычек к физической активности, которые могут сохраняться на протяжении всей жизни [Ф. А. Кочкорова, 2022].

В Кыргызской Республике программы школьного питания играют важную роль в системе социальной защиты, доказав свою эффективность в улучшении посещаемости учебных занятий и обеспечении детей хотя бы одним полноценным приемом пищи в день, особенно в условиях низкого и среднего уровня дохода. Эти программы не только способствуют улучшению процесса обучения, но и помогают развивать навыки рационального питания и

поддерживать физическую активность [Tilman Brück et al., 2021; Ф. А. Кочкорова, О. Т. Касымов, Э. К. Шатманова, 2025].

Таким образом, решение проблемы детского ожирения требует междисциплинарного и комплексного подхода, который должен включать меры по профилактике, ранней диагностике, образованию, здравоохранению, социальной поддержке и экономическому стимулированию.

В связи с тем, что оценка пищевого статуса детей школьного возраста имели фрагментарный характер, было предпринято проведение комплексного изучения факторов и поведенческих рисков в развитии данной проблемы.

Связь темы диссертации с приоритетными научными направлениями, крупными научными программами (проектами), основными научно-исследовательскими работами, проводимыми образовательными и научными учреждениями. в рамках Европейской инициативы ВОЗ по эпидемиологическому надзору за детским ожирением — COSI (WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative) и мероприятий Министерства здравоохранения Кыргызской Республики по принятию мер профилактики ожирения в популяции детского населения младшего школьного возраста.

Цель исследования. Выявить особенности пищевого поведения детей 7–8 лет (г. Бишкек и Чуйская область), учитывая их значимость среди факторов риска развития избыточного веса и ожирения с разработкой стратегии профилактики, направленной на формирование здоровых пищевых привычек.

Задачи исследования:

1. Оценить состояние физического развития и пищевого статуса детей 7–8 лет в условиях городской и сельской среды (г. Бишкек и Чуйская область).
2. Определить влияние факторов функционального состояния здоровья родителей и пренатального периода на риски развития избыточного веса и ожирения у детей 7–8-летнего возраста.

3. Изучить особенности пищевого поведения и уровня физической активности у учеников 7-8 лет с учетом влияния школьной среды, семейных привычек, и их связь с риском развития избыточного веса и ожирения.

4. Разработать комплекс профилактических мероприятий для развития навыков рационального питания и здорового образа жизни у учащихся начальных классов.

Новизна полученных результатов. Проведена комплексная социально- гигиеническая оценка влияния совокупности поведенческих и средовых факторов (включая школьную среду) на риск развития избыточного веса и ожирения у детей младшего школьного возраста (7–8 лет) по критериям ВОЗ в г. Бишкек и Чуйской области и показана впервые, что:

- доля детей составила: по г. Бишкек с избыточным весом — 12,2% и ожирения — 5,4%, что выше в Чуйской области (7,7% и 3,7% соответственно); по гендерным признакам для мальчиков (10,6% и 6,2%), и девочек (9,4% и 2,9%) соответственно ($p < 0,001$); а в возрастном аспекте у мальчиков 7 лет (9,7% и 5,5%), а у детей 8 лет (10,3% и 3,9%) соответственно ($p < 0,001$). Показатель избыточного веса и ожирения на 10 000 населения выше в среде городской (26,2 и 11,6), чем в сельской (15,4 и 7,4) соответственно ($p < 0,001$),

- значимое влияние следующих факторов у родителей: высокий ИМТ, $OR=15,2$ (95% ДИ: 10,8-21,3); наличие артериальной гипертензии, $OR=4,4$ (95% ДИ: 3,2-6,1); непродолжительное грудное вскармливание менее 6 месяцев, $OR=3,9$ (95% ДИ: 2,8-5,4); установлена высокая корреляция между весом ребенка при рождении и последующим риском ожирения ($r=0,7$); недооценка родителями веса ребенка (г. Бишкек — 84,3%, Чуйская область — 81,1%, $p < 0,05$), что увеличивает риск развития избыточного веса и ожирения у детей 7-8 лет.

- особенности пищевого поведения детей младшего школьного возраста, проявляющиеся высоким уровнем потребления сладких напитков, $OR=4,4$ (95% ДИ: 3,2-6,1) и предпочтениями нездоровых перекусов на фоне малого потребления овощей, $OR=3,8$ (95% ДИ: 2,2-6,4). Это в сочетании с

низким уровнем физической активности и использованием электронных устройств более 2 часов в день, OR=2,5 (95% ДИ: 1,8-3,5) существенно повышает риск развития ожирения.

- позитивная роль школьных вмешательств в формирование сбалансированного пищевого статуса у учащихся 1-2 классов: реализация программы по оптимизации школьного питания сопровождалась достоверным снижением доли детей с избыточным весом (с 14,5% до 12,8%, $p < 0,02$) и недостаточной массой тела (с 3,6% до 2,5%, $p < 0,01$).

Практическая значимость полученных результатов.

Методологическое обоснование профилактики избыточного веса и ожирения у детей младшего школьного возраста с использованием социально-экологической модели поведения, направленной на изменение факторов окружающей среды, включая законодательные и образовательные инициативы.

1. Изменение привычек питания на основе законодательных инициатив по регулированию и улучшению школьного питания, что способствует изменению пищевых привычек учащихся и профилактике избыточного веса:

- Статья 28: Порядок организации питания в образовательных организациях (Закон Кыргызской Республики от 11.08.2023 г. № 179 «Об образовании»).

- Повышение субсидирования школьного питания для обеспечения покрытия 20% суточной физиологической нормы потребления учащихся начальных классов (Приказ Минздрава Кыргызской Республики от 10.10.2022 г. № 1205 «О разработке и реализации мер политики в области общественного здравоохранения, направленных на улучшение статуса питания населения»).

- Обеспечение качественно продукцией с акцентом на местные продукты питания, запрет на использование трансжиров в школьной столовой: «Техническая спецификация на закупаемое продовольственное сырье и пищевые продукты при организации школьного питания в общеобразовательных организациях Кыргызской Республики» (2024 г.).

2. Методические разработки и программы для системы образования направлены на формирование у детей знаний и навыков здорового образа жизни, а также улучшения качества питания, способствующих профилактике ожирения: классные часы по здоровому образу жизни для младших (1-4 классы) и старших (6-11 классы) школьников (акт внедрения от 15.04.2021 г.); увеличение потребления овощей и фруктов — «Юный садовод» — Чуйский РОО (акт внедрения от 05.10.2024 г.), раздел «Особенности детского питания» LMS для поваров школьной столовой — Республиканский научно-методический центр Министерства образования и науки Кыргызской Республики (акт внедрения от 10.12.2023 г.), Кыргызский технический университет имени И. Раззакова (акт внедрения от 24.01.2024 г.); «Обогащенные продукты питания в профилактике микронутриентной недостаточности у детей младшего школьного возраста» для курсантов Кыргызского государственного медицинского института переподготовки и повышения квалификации имени С. Б. Даниярова (акт внедрения от 26.04.2024 г.).

Практические рекомендации:

Проблемы общественного здравоохранения в выборе здорового рациона питания детей для предупреждения ожирения требует координации профилактических программ уполномоченными органами государства в сфере социального и экономического развития:

- Система образования обеспечивает гигиенические требования к условиям обучения и воспитания, организации питания учащихся, подготовку педагогов и учащихся к знаниям о рациональном питании, режиме дня, физической активности и здоровому образу жизни. Необходимо принять к реализации инновационно-образовательные здоровьесберегающие технологии, формирующие пищевое поведение, профилактику избыточного веса и ожирения для мотивационного обучения детей с участием родителей, направленные на профилактику алиментарно-зависимого пищевого поведения (или заболеваний).

- Система здравоохранения организует регулярную оценку физического развития и пищевого поведения учащихся с учетом критериев ВОЗ для выявления приоритетных факторов риска развития избыточного веса и ожирения, осуществляет мероприятия по профилактике заболеваний и функциональных отклонений у школьников. Необходимо создать стандарты для семейных медицинских работников по оценке состояния здоровья детей, включая индекс массы тела, питание и выявление ранних признаков ожирения. Территориальным службам профилактики заболеваний и государственного санитарно-эпидемиологического надзора совершенствовать систему контроля за соблюдением санитарно-гигиенических требований к условиям обучения и воспитания, организации питания в школах, мониторинг образовательной среды и здоровьесберегающих программ, направленные на профилактику школьно-обусловленных патологий и оптимизации пищевого статуса учащихся.

- Перспективным направлением является разработка коммуникационной стратегии по профилактике избыточного веса и ожирения с обоснованием адекватных рационов школьного и домашнего питания с учетом параметров пищевого статуса, условий обучения и особенностей образа жизни детей. Целесообразно развивать практику организации «Юный садовод» для правильного ограничения экранного времени детей и поощрения участия в физической активности вне школы и «Школ здоровья» для родительского сообщества в повышении осведомленности о значении раннего грудного вскармливания, контроля массы тела ребенка и формировании здоровых семейных пищевых привычек.

- Система сельского хозяйства обеспечивает продовольственную безопасность с акцентом на производство местных продуктов: диверсификация сельского хозяйства в сторону увеличения производства садово-огородных культур.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Распространенность избыточного веса и ожирения у детей 7-8 лет по городу Бишкек достоверно превышает аналогичные показатели Чуйской области, свидетельствуя о влиянии факторов городской среды на формирование нарушений питания у младших школьников.

2. Определяющие родительские факторы риска по развитию избыточного веса и ожирения у детей: избыточный индекс массы тела, OR=15,2 (95% ДИ: 10,8-21,3); наличие артериальной гипертензии, OR=4,4 (95% ДИ: 3,2-6,1); непродолжительное грудное вскармливание менее 6 месяцев, OR=3,9 (95%

ДИ: 2,8-5,4), высокая масса тела при рождении ребенка и ее недооценка.

3. Нарушения пищевого поведения (преобладание нездоровых перекусов, потребление сладких напитков и недостаточное потребление овощей), низкая физическая активность и использование электронных устройств (более 2 час/день) являются поведенческими факторами риска ожирения у детей 7-8 лет.

4. Школьная среда в условиях организации горячего питания, проведения уроков физической культуры и реализации программ по формированию здорового образа жизни оказывает значительное влияние на пищевой статус учащихся и служит эффективной платформой для профилактики ожирения. Программные интервенции по оптимизации школьного питания способствуют достоверному снижению доли детей с избыточным (с 14,5% до 12,8%; $p < 0,02$) и недостаточным весом (с 3,6% до 2,5%; $p < 0,01$) среди учащихся 1-2 классов.

Личный вклад соискателя. Автором определены цель и задачи, объем и организация исследования. Осуществлены сбор первичного материала, статистическая обработка полученных данных, анализ и обобщение результатов исследований, формулирование основных положений, выносимых на защиту, подготовка публикаций и материалов для внедрения результатов исследования в практическое здравоохранения.

Апробации результатов диссертации. Основные положения диссертации представлены и обсуждены на международных конференциях: «Научный авангард», межвузовская олимпиада ординаторов и аспирантов, посвященная 75-летию Государственного научного центра Российской Федерации имени А. И. Бурназяна (онлайн, 2021); «Молодежь, наука, медицина», Кыргызский государственный медицинский институт переподготовки и повышения квалификации имени С. Б. Даниярова» (Бишкек, 2023); IV Международная научно-практическая конференция «Проблемы сохранения здоровья и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в Арктике» (Санкт-Петербург, 2023); IX ежегодная конференция «Жизнь в Кыргызстане», Американский Университет в Центральной Азии (Бишкек, 2023); «Strengthening network for education, research and innovation in environmental and occupational health» (Bishkek, 2021); семинары и совещания Министерства здравоохранения Кыргызской Республики, посвященные разработке национальных руководящих принципов правильного питания на основе имеющихся продуктов Кыргызстана (Бишкек, 2023, 2025).

Полнота отражения результатов диссертации в публикациях. Изданы 7 научных статей в журналах, входящих в РНИЦ и Scopus, а также 2 руководства.

Структура и объем диссертации. Изложена на 138 страницах компьютерного текста и включает введение, методологию и методы исследования, обзор литературы, 3 главы с собственными исследованиями, заключение и практические рекомендации, указатель литературы, включающего 146 источника, из них 44 - на русском и 102 - на иностранном языках. Диссертационная работа содержит 8 рисунков, 38 таблиц и 9 приложений.

ГЛАВА 1

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОЖИРЕНИЯ У ДЕТЕЙ: СОВРЕМЕННЫЕ РЕАЛИИ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ РЕШЕНИЯ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

1.1. Гигиенические основы оценки и прогнозирования избыточной массы тела и ожирения у детей школьного возраста с учетом международного опыта

Масштабы детского ожирения во всем мире продолжают набирать обороты, и быстрый темп его увеличения вызывает тревогу.

По данным некоторых исследователей [130], количество детей с ожирением во всем мире увеличилось восьмикратно в период с 1975 по 2016 годы. По оценке ВОЗ на планете около 22 миллионов детей младше 5 лет и 155 миллионов детей школьного возраста имеют избыточный вес и ожирение [132]. Существующие тенденции могут обусловить наличие ожирения у 70 миллионов детей до 5 лет к 2025 году [2, 132.]. В настоящее время в развитых странах 20–30% детей и подростков имеют избыточную массу тела и страдают ожирением [133]. С точки зрения Ли Энн Андерсон, каждый третий ребенок в США имеет избыточный вес или ожирение [85, 100], а средний вес увеличился более чем на 5 кг за три десятилетия [6]. Аналогичная тенденция наблюдается и в России [41]. В Казахстане каждый пятый ребенок (21,5%) от 1 года до 14 лет имеет избыточную массу тела или ожирение [18]. Согласно исследованию COSI в Кыргызской Республике каждый 10-й ребенок 7–8-летнего возраста имеет избыточную массу тела или ожирение. Самые низкие показатели распространенности ожирения у детей и подростков наблюдаются в Восточной Азии (2,9%) и Африки (3,9%), тогда как самые высокие из них находятся в США (31,8%). В Латинской Америке распространенность ожирения среди детей дошкольного возраста составляет 6,2% в Коста-Рике, в

Боливии 6,5%, в Чили 7% и в Аргентине 7,3% [2, 3]. Интенсивность возникновения случаев ожирения среди школьников в возрасте от 6 до 14 лет в Японии составляла более 10% [73, 93].

При изучении физического развития, состояния здоровья и фактического питания детей в различных регионах Кыргызстана в 2022 году в возрасте от 0 до 17 лет было выявлено, что менее половины детей в Чуйской области и г. Бишкек потребляли ≥ 5 групп пищевых продуктов [7].

Изучение количества и типов потребляемых продуктов (MDD) позволяет определить приоритеты для детей, испытывающих наибольшую диетическую депривацию. Согласно результатам исследования Jacob P Beskerman-Hsu, отмечается, что дети, не потребляющие MDD, имели низкий уровень потребления фруктов, овощей и продуктов, богатых белком. У многих детей, потребляющих MDD, также было низкое потребление пищи, богатой белком [70].

Согласно данным многоиндикаторного кластерного обследования в Кыргызской Республике в 2014 году, уровень распространенности недоедания среди детей в возрасте до 5 лет был относительно низким. Из общего числа детей, 2,8% имели недостаточную массу тела, в то время как у 2,8% детей было выявлено истощение. Также отмечалось, что 12,9% детей имели низкий рост. Однако следует отметить, что даже при таких низких показателях недоедания, существовало значительное количество детей с избыточным весом [23].

Согласно данным исследования NIMAS 21, распространенность избыточного веса и ожирения среди детей в возрасте от 6 до 10 лет составляла 13,8% в целом. Более высокие показатели избыточного веса и ожирения отмечались в городской местности по сравнению с сельской, а также среди детей из самых богатых квинтилей благосостояния. Кроме того, лишь 70,2% детей в возрасте от 6 до 10 лет соответствовали минимальному разнообразию питания (MDD), что свидетельствует о недостаточной вариативности и качестве их рациона. Таким образом, несмотря на достаточно низкие показатели недоедания и низкорослости среди детей до 5 лет в 2014 году в Кыргызстане, проблема

избыточного веса и ожирения среди детей старшего возраста, особенно в городской местности и среди более обеспеченных семей, оставалась заметной [12]. По данным А. Аламановой полученных результатов родительского опроса, проведенного в Чуйской области в 2022 г. было выявлено, что 5,3% отметили, что дети болели гипотиреозом, 36,8% – ожирением [84].

Это свидетельствует о тройном бремени неполноценного питания, которое заключается в сосуществовании в разной степени проявления таких его форм, как неполноценное питание, избыточный вес, ожирение и дефицит микронутриентов [14, 56]. Эта проблема наблюдается не только в странах Центральной Азии, но и Европе. Обсуждение этого насущного вопроса проходило 27 июня 2019 года на специальном мероприятии в рамках 41-й сессии конференции FAO (Рим), где присутствовали представители стран-членов этого учреждения системы ООН.

Для изучения распространения ожирения у детей и подростков требуются четкие, доступные и удобные критерии диагностики, применимые в практическом здравоохранении. До настоящего времени в Кыргызской Республике и в мире не достигнуто единого мнения относительно таких критериев. Отсутствие единых стандартов объясняет противоречивые оценки распространенности данного явления. Однако клинически доказано, что успешность борьбы с детским ожирением начинается с его раннего выявления в младшем возрасте, и такой подход, как показывает опыт некоторых европейских стран, позволяет успешно решать проблему, избегая выраженных форм ожирения в подростковом периоде.

С начала 60-х годов прошлого века для оценки гармоничности физического развития ребенка использовалось простое соотношение массы тела к длине тела. В 1960–1963 годах Ю. И. Мануйленко (1964) обследовал физическое развитие 2567 школьников г. Джалал-Абад в возрасте от 7 до 14 лет, в результате которых были выявлены некоторые возрастно-половые особенности антропометрических индексов школьников в южном регионе страны [22]. Н. Н. Миклашевская с соавт., в 1973–1975 годах изучили

физическое и половое развитие детей, проживающих в условиях высокогорья (Памира-Алая) и низкогорья (Кировский район) Киргизии. Авторы установили замедление темпов биологического созревания детей, проживающих в условиях высокогорья. Авторы установили, что 10% обследованных детей отставали в физическом развитии и отметили преобладание низкорослости среди мальчиков [1]. В то же время у взрослых для определения нормальной массы тела были популярны различные индексы, в том числе индекс Брока (используется при росте 155–170 см; нормальная масса тела при этом определяется как $(\text{рост [см]} - 100) \pm 10\%$); индекс Брейтмана (нормальная масса тела – это $\text{рост [см]} \cdot 0,7 - 50 \text{ кг}$), индекс Татоня (нормальная масса тела как $\text{рост} - (100 + (\text{рост} - 100) / 20)$ и другие. В 1972 году американский ученый Ancel Benjamin Keys предложил использовать для оценки избыточности веса показатель «индекс массы тела» (ИМТ), разработанный еще в 19-м веке бельгийским социологом и статистиком Adolph-Jacques Quetelet - ИМТ (индекс Кетле) = $\text{вес (кг)} / \text{рост (м}^2\text{)}$. С этого времени начинается активное применение ИМТ в клинической практике для оценки массы тела. Однако определение «нормы ИМТ» у взрослых неоднократно менялось. Например, в США до 1998 года считалось «нормальным» ИМТ до 27,8 кг/м². В это время Соединенные Штаты Америки находились на пике своей эпидемии сердечно-сосудистых заболеваний, и Американская ассоциация по изучению сердца (The American Heart Association) включила ожирение в список серьезных факторов риска. По их рекомендации, в 1997 году стандарты ИМТ были изменены, и «норма» стала заканчиваться на 25 кг/м². В результате более 29 миллионов ранее «здоровых» американцев были признаны с избыточным весом и ожирением. Кроме того, предложенные нормативы по оценке ИМТ, используемые взрослыми сегодня, не учитывают пол, возраст и этническую принадлежность человека. Исследования во многих странах показывают, что ИМТ выше у людей среднего возраста по сравнению с молодыми и пожилыми, а также у мужчин по сравнению с женщинами, но ниже у азиатов. В 1979 году британский

ученый Тим Коул (Tim J. Cole) провел исследования, по динамической оценке, росто-весовых показателей у 4631 детей из 5 стран и показал, что изменения массы тела и роста у детей в разные возрастные периоды (младенчество, раннее детство, пубертатный период) неравномерны, что подтвердило необходимость оценки ИМТ с учетом возраста ребенка [110].

В 1982–1984 годах французская исследовательница Мария Франсуаза Ролланд-Качера (Marie Françoise Rolland-Cachera) разработала центильные таблицы по ИМТ (на основе национальной выборки) и ввела понятие «времени перестройки жировой ткани» («adiposity rebound») – время, когда масса тела превышает рост. Точкой отсчета для «adiposity rebound» является возраст минимального значения ИМТ, который в европейской популяции наблюдается в 6,0–6,5 лет. Считается, что данный показатель является критическим периодом для развития ожирения впоследствии. Исследования М. Ф. Ролланд-Качера с соавт. показали, что дети с «ранним» (<5,5 лет) «adiposity rebound» имели статистически значимо более высокий ИМТ в возрасте 21 года по сравнению со сверстниками со «средним» (6–6,5 лет) и «поздним» «adiposity rebound». В дальнейшем было показано, что раннее начало «adiposity rebound» является фактором риска развития ожирения во взрослом возрасте, вне зависимости от наличия или отсутствия ожирения у родителей [95, 103].

В Европе чаще используют шкалу Стюарт, в которой предусмотрено выделение границ 3, 10, 25, 50, 75, 90 центилей распределения, в США чаще применяют крайние частотные точки 5 и 95 центилей. При этом «нормальные значения» ИМТ, основанные на результатах популяционных исследований, значительно разнятся между странами. Кроме этого, со временем изменяются референсные значения ИМТ даже в пределах одной популяции, так, в США первоначально диагноз ожирения у детей и подростков устанавливался при значении ИМТ, превышающем 85 перцентиль, а в дальнейшем – при ИМТ более 95 перцентили [6]. А. Г. Голов, С. Л. Тузов (1988) изучив физическое развитие детей г. Фрунзе в возрасте 7–17 лет и используя непараметрический метод статистики, построили центильные шкалы Стюарта. Несмотря на

изолированность оценки каждого из показателей друг от друга, авторы отмечают их большое удобство при скрининге общей популяции (массовость).

В дальнейшем в работах многих исследователей было показано, что значение ИМТ у детей меняется с развитием ребенка, от высокого в первый год жизни, сниженного в период раннего детства (2–5 лет) и увеличивающегося в период полового развития, что в целом отражает динамику жировой ткани. Так, на 1 кг массы плода жировая ткань составляет 2,5%, при рождении ребенка – 12%, а к 6 месяцам достигает 25%. После этого соотношение жировой ткани к мышечной снижается до начала полового созревания. У девочек после 8–9 лет процент жировой массы быстро увеличивается вплоть до 17 лет. У мальчиков в период полового созревания жировая масса нарастает медленно и начинает снижаться после 13 лет. Таким образом, с 1990-х годов прошлого века для оценки избыточной массы тела и ожирения у детей большинство стран мира начинают использовать центильные таблицы оценки ИМТ у детей с учетом пола и возраста.

Таким образом, показатели роста и веса конкретного ребенка сравнивают со статистическими значениями соответствующей возрастной группы. Центильные шкалы представляют собой описание частотных долей распределения диапазона варьирования признаков, абсолютно независимое от математического распределения. Соответственно эти шкалы универсальны, удобны при массовых обследованиях детей, для выделения групп с «пограничными» значениями и возможными патологическими отклонениями признаков (приложение 1–4).

При изучении физического развития, состояния здоровья и фактического питания детей в разных регионах КР (2005) среди 7-летних детей, проживающих в южных регионах, задержка физического развития встречалась несколько чаще (17,2-29,2%), чем среди детей этой же возрастной группы из других регионов республики (6,3-13,5%) [22, 34, 35].

В 2013 году под руководством Р. М. Атамбаевой были начаты исследования физического развития школьников г. Бишкек. Результаты этих исследований послужили основой для разработки стандартов физического

развития [34]. В результате многофакторного дисперсионного анализа было установлено, что территориальный фактор статистически значимо влиял на антропометрические показатели во всех изучаемых возрастных категориях. При этом вклад фактора в дисперсию показателей не превышал 10%. Вклад пола в дисперсию длины и массы тела детей в возрасте до 14 лет был незначительным, однако начиная с 15-летнего возраста его влияние на антропометрические показатели существенно увеличивалось, достигая максимума к 17 годам и значительно преобладая над влиянием территориального фактора.

Дети, живущие в г. Бишкек, отличались от проживающих на других территориях более высокими значениями антропометрических показателей.

По мнению Всемирной организации здравоохранения, причины отклонений в физическом развитии детей связаны не столько с генетическими или этническими особенностями, сколько с экологическими, социально-гигиеническими факторами и уровнем медицинских профилактических мероприятий. Отличительные черты физического развития выявляются среди детей и подростков, проживающих в различных регионах, с разным этническим составом, обучающихся по разнообразным учебным программам и имеющих разную культуру питания [30, 31, 42].

Некоторые авторы считают целесообразным использовать стандарты, адаптированные специально для каждой этнической группы или региона, так как такие нормативы более чувствительны к выявлению отклонений в физическом развитии [7]. Другие эксперты рекомендуют пересматривать стандарты физического развития каждые 5 лет, ВОЗ рекомендует пересматривать их каждые 10 лет, а при интенсивной миграции населения - каждые 5 лет. Это позволяет адаптировать стандарты к изменяющимся условиям и потребностям населения, обеспечивая более эффективную мониторинговую систему для оценки здоровья и физического развития детей и подростков [26, 63, 99, 109].

Антропометрические показатели составляют абсолютное «популярное большинство» среди всех имеющихся на сегодняшний день в мире методов оценки физического развития. В первую очередь это связано с тем, что

изменения показателей длины и массы тела растущего организма являются одним из основных показателей состояния здоровья ребенка, его пищевого статуса. В большинстве случаев именно отклонения от нормальных значений прибавок роста и массы тела являются первыми признаками заболеваний, обязывающих врача проводить углубленное обследование ребенка. Во-вторых, популярность антропометрических методов объяснима их доступностью, дешевизной и простотой в применении [134].

И если мы признаем важность в предупреждении ожирения с детского возраста и включения в национальную систему эпиднадзора, то будут приняты своевременные профилактические мероприятия на уровне общей популяции, а на индивидуальном уровне - каждый ребенок сможет участвовать в программе индивидуальной коррекции на базе ПМСП.

1.2. Социально-демографические факторы риска детского ожирения и пути решения в улучшении общественного здоровья

Истоки детского ожирения закладываются еще на пренатальном и детском этапе развития. Врачи и ученые по-прежнему исследуют и предлагают пути профилактики ожирения, чтобы снизить показатели его распространенности.

Одним из факторов риска ожирения является высокая масса тела при рождении, что было подтверждено множеством исследований [78, 101, 136].

Исследования подтверждают значимость наследственных факторов в развитии экзогенного ожирения. По многократно подтвержденным данным, пищевой статус родителей оказывает существенное влияние на весовую категорию их детей. У детей, родителей с ожирением, индекс массы тела (ИМТ) обычно выше. Риск ожирения у ребенка увеличивается в 2–3 раза, если один из родителей страдает ожирением, и даже в 15 раз, если оба родителя имеют эту проблему. Это объясняется не только генетическими факторами, но и формированием пищевых привычек и образа жизни в семье. Важно

отметить, что многие факторы риска ожирения могут проявиться еще в период беременности. Этот вывод подтвержден и результатами ретроспективного когортного исследования Whitaker, показавшего, что у матерей с высоким ИМТ во время беременности, дети в возрасте от 2 до 4 лет имели избыток массы тела и ожирение в 2,5 раза чаще по сравнению с детьми, чем в группе сравнения. К 4 годам 24,1% этих детей страдали ожирением по сравнению с 9,0% детей, матери которых имели нормальный вес [126]. Исследования, которые проводились Joanna Baran и ее коллегами, показывают, что патологический набор веса во время беременности ассоциирован с избыточным весом и ожирением у потомства. Также обнаружено, что гипергликемия и гестационный сахарный диабет у матери могут привести к избыточному набору веса у новорожденного и последующему развитию ожирения у ребенка, даже если ребенок родился с нормальным весом [45, 124].

По выводам, сделанными С. И. Турхиным, который отмечает, что высокая масса тела при рождении свидетельствует о наличии определенных особенностей метаболизма. Эти особенности формируются уже внутриутробно под влиянием развития генетической программы и, вероятно, в значительной степени зависят от состояния организма матери. Более того, эти характеристики метаболизма сохраняются и могут оказывать влияние на последующие этапы развития ребенка [36, 40].

Не вызывает сомнений связь между видом вскармливания и ИМТ ребенка. Вероятность развития ожирения выше у детей, находившихся на искусственном вскармливании или получавших грудное молоко в течение короткого времени [48], по сравнению с детьми, которых кормили грудью не менее 6 месяцев [78]. Напротив, грудное вскармливание более 6 месяцев связано со снижением риска избыточной массы тела у детей в возрасте 2-х лет. Частое последствие нерационального искусственного вскармливания — высокое потребление белка в течение первых двух лет жизни, а согласно Haschke и соавт., это приводит к повышению ИМТ в 9 лет и в зрелом возрасте [68, 126]. Vinke и соавт. утверждают, что грудное вскармливание помимо

снижения риска развития ожирения формирует здоровые пищевые привычки и режим питания в дальнейшем. Дети, получавшие грудное молоко, реже употребляли сахаросодержащие напитки в 5-летнем возрасте [121]. Некоторые исследования также указывают на связь между сроками введения прикорма и развитием ожирения. Позднее введение прикорма (в возрасте ≥ 7 месяцев) в исследовании S. Papoutsou и соавт. [96] было связано с увеличением распространенности избыточного веса и ожирения среди детей на грудном вскармливании. Реже всего развивалось ожирение у детей, получивших прикорм после 6 месяцев исключительно грудного вскармливания и продолжающих получать грудное молоко в течение первого года жизни. Однако есть данные, противоположные этому выводу. Так, исследование S. Bell и соавт. показало, что возраст введения прикорма не был связан с риском избыточного веса или ожирения в возрасте от 24 до 36 месяцев [46]. Согласно исследованию, проведенному американским ученым Dennis Styne, длительное кормление ребенка грудным молоком снижает риск развития ожирения, это связано с содержанием в грудном молоке оптимального количества необходимых пищевых веществ, а также с наличием в нем лептина и грелина, влияющих на рост и дифференцировку адипоцитов [2, 77].

Одно поперечное исследование, проведенное в Южной Корее с целью выявления связи между материнским восприятием и весом детей, показало, что 47,7% матерей недооценили вес своих детей, а 15,7% наоборот – переоценили. Дополнительно, 6,7% матерей хотели, чтобы их дети весили больше, а 11,1% из них стремились, чтобы их дети имели меньший вес [78, 79].

Реализация мер, направленных на возможные факторы риска, влияющие на детский организм, может способствовать предотвращению развития этого заболевания и его осложнений.

Страны Центральной Азии, входящие в Европейский регион ВОЗ, столкнулись с явлением пищевого перехода, вызванного урбанизацией и повсеместным распространением переработанных продуктов питания в последнее десятилетие [115]. К некоторым проявлениям пищевого перехода

относятся изменения в рационе, такие как снижение потребления пищи, богатой клетчаткой (бобовые, фрукты, овощи и цельнозерновые продукты), и повышенное потребление переработанных продуктов питания с высоким содержанием жиров, сахара и соли [8, 37], которые часто способствуют набору веса и росту НИЗ.

Попытки классифицировать пищевые продукты на здоровые и менее здоровые, не новы. В Соединенном Королевстве уже в 1980-х годах были предложены методы предоставления потребителям информации о питательной ценности конкретных пищевых продуктов. В 2000-х годах был разработан единый балльный метод для контроля рекламы пищевых продуктов и напитков в детских телевизионных программах, который впоследствии применялся британским регулятором (Ofcom) [112]. Таким образом, при оценке питательной ценности необходимо учитывать его состав и связанные с ним факторы риска для здоровья.

Ряд исследований показывают, что традиционное питание, основанное на использовании натуральных и необработанных продуктов, имеет преимущества с точки зрения устойчивости и питательной ценности. Однако в контексте изменения климата и современных агротехнологий наблюдается изменение качества сельскохозяйственных культур и их продуктов. Например, зерно, использовавшееся для производства хлеба в прошлом, содержало большее количество питательных веществ, чем современные зерновые культуры. Это изменение качества сельскохозяйственных продуктов может быть связано с различными факторами, включая изменение плодородия почв, применение пестицидов и гербицидов, селекцию сортов с учетом урожайности, но не всегда с учетом питательной ценности, а также изменение климатических условий.

По данным исследования А.С. Кочкунова, хлеб и хлебные изделия являются неотъемлемой частью повседневной кухни. Несмотря на то, что в последнее время выпечка хлеба производится в пекарнях или на мини хлебозаводах, домашняя выпечка (май топоч, боорсоки) все равно остается

важным источником удовлетворения потребностей сельских семей в хлебных изделиях [10].

Стоит отметить, что не все традиционные блюда являются полезными с точки зрения здорового питания. Например, некоторые популярные блюда (курут, самсы, лагман), характерные для культуры Центральной Азии, могут содержать избыточное количество соли или жира, что может негативно сказываться на здоровье.

Потребление натрия в КР является одним из самых высоких в мире и значительно превышает рекомендуемый уровень: четвертое место в рейтинге 187 стран (Powels, et al., 2013). Примерно пятая часть взрослых кыргызов регулярно добавляют соль в пищу перед ее употреблением (18%), и две трети добавляют соль при ее приготовлении (63,8%) (ВОЗ, европейский региональный офис, 2016).

Согласно результатам проведенного исследования А. Ураимовой, где описано, что потребление сахара и сахаросодержащих веществ увеличено в среднем на 1,5 раза и составляет в сутки 80–90 г при анализе среднесуточного набора основных продуктов рациона школьников Чуйского и Кеминского районов. Высокое потребление указанных сахаросодержащих продуктов снижает биологическую ценность рациона питания учащихся [37]. В долгосрочной перспективе регулярное потребление сладких напитков может приводить к набору лишнего веса, что подтверждено результатами исследования 2010 года, где установлено, что потребление сладких напитков привело к увеличению массы жировой ткани на 1,3 кг и массы тела на 1,6 кг за 10 недель [53, 54]. Рекомендуемое суточное потребление сахара детям до 10 лет - 40–47 г.

Все чаще дети и подростки отдают предпочтение нездоровым перекусам, что подтверждают результаты проводимого исследования Tilman Brüska в КР, где дети младшего школьного возраста, в среднем едят на 0,3 больше нездоровых закусок, таких как чипсы или конфеты, в то время как количество здоровых закусок, таких как фрукты или овощи, не меняется. В исходном положении вероятность употребления полезного перекуса была на

1,7 раза ниже, а в конечной линии эта вероятность еще больше снизилась - аналогичное соотношение составляет 2,1 раза [115]. Таким образом, важно учитывать как преимущества традиционного питания, так и влияние изменения климата и современных методов производства на качество пищевых продуктов [10, 35].

Действующая в настоящее время модель профилей питательных веществ и продвижения продуктов питания не определяет требования к минимально допустимому уровню энергетической ценности основных блюд, и оно может иметь пониженную энергетическую ценность [9].

Так, составленный в Соединенном Королевстве обзор показал, что во многих продуктах детского питания промышленного производства содержание воды с большой вероятностью выше, чем в пище домашнего приготовления [54], что указывает на вероятность того, что энергетическая ценность таких продуктов будет снижена [53].

Дальнейшие исследования в этой области помогут лучше понять взаимосвязь между изменением климата, агротехнологиями и питательной ценностью пищевых продуктов, что позволит разработать более устойчивые и здоровые подходы к детскому питанию, включая школьный возраст.

В работе S. Weihrauch-Blüher отмечается, что ожирение чаще встречается среди групп населения с низким уровнем дохода. Это можно объяснить недостаточной информированностью родителей о проблеме ожирения, недоступностью качественных продуктов питания и возможностей для занятий спортом, а также повышенным потреблением быстрого питания. Во многих странах этот фактор также связывают с ограниченным доступом к медицинским услугам [126].

Это подтверждается данными проведенного в 2022 году исследования профессором А. Г. Полупановым и соавт., которые выявили высокую распространенность абдоминального ожирения (52,3%) среди сельского населения Чуйского региона КР. Факторами наличия абдоминального ожирения у сельских жителей стали женский пол, возраст, наличие артериальной

гипертензии, низкая физическая активность, тревожно-депрессивные расстройства и низкий уровень образования [83].

Хотя данные о пищевом статусе, пищевых привычках и составе пищевых продуктов в КР ограничены, результаты репрезентативных опросов [12-14] свидетельствуют о стабильном увеличении распространенности избыточного веса и ожирения, в первую очередь, среди жителей городов, а также уменьшении или стабилизации распространенности недоедания у детей (включая истощение и задержку роста).

Таким образом, ожирение является сложной медицинской и социальной проблемой, требующей комплексного подхода к профилактике. Это включает информационные кампании, доступность качественных продуктов питания, физическую активность и поддержку в период беременности. Для успешной борьбы с ожирением необходимо согласование требований различных ведомств, разработка единых национальных рекомендаций по здоровому питанию и контроль их соблюдения.

Связь между ожирением и непомерным временем просмотра телепередач и использования гаджетов подтверждается множеством исследований и мета-анализов [47, 79, 102]. Это связано как с уменьшением физической активности и сидячим образом жизни, так и с употреблением фастфуда и снеков во время просмотра, воздействием рекламы высококалорийных продуктов, а также с более поздним засыпанием и меньшей продолжительностью сна. При сокращении времени использования компьютера и телевизора удалось снизить ИМТ среди детей с избытком массы тела за счет уменьшения потребляемых калорий [59].

Согласно исследованию Ghobadi, проведенному в 2018 году с участием 607 детей в возрасте от 6 до 10 лет, дети, которые привыкли смотреть телевизор более 2 часов в день, имели в 1,99 раза больше шансов заболеть ожирением, чем те, кто смотрел телевизор менее 2 часов в день [65]. Также длительность проведенного у телевизора времени снижает физическую

активность детей. Выявлено вредное влияние электронных устройств на развитие ожирения [7].

Предпочтения в питании, сформированные в детстве и юности, как правило, сохраняются и во взрослой жизни [105, 108]. Именно поэтому питание в детском возрасте играет важную роль в общественном здравоохранении. Здоровое питание включает в себя достаточное количество фруктов, овощей, бобовых продуктов (например, чечевицы и фасоли), орехов и цельных зерен [130]. В то же время стоит ограничить потребление свободных сахаров [130-134], соли [5, 8], насыщенных жиров и продуктов с высокой степенью переработки. Трансжиры в любом виде следует полностью исключить из рациона. При этом ограничение потребления подслащенных сахаром напитков имеет большое значение, так как связано с набором лишнего веса [37, 39] и развитием кариеса [8].

При изучении телевизионной рекламы пищевых продуктов в КР можно заметить, что наиболее часто рекламировались газированные напитки с содержанием сахара (49,7%), а также соки (18,3%), соленые закуски (17,0%), шоколад и кондитерские изделия (7,2%), молочные напитки (7,2%). Однако овощи и фрукты среди рекламируемых товаров представлены не были [82]. По результатам исследования рекламы на российском телевидении в 2017 году, среди всех возможных товаров наиболее часто рекламировались еда и напитки (19,2%), а на детских телеканалах преобладала реклама йогуртов, кисломолочных напитков, шоколада и кондитерских изделий. После просмотра рекламы пищевой продукции дети чаще увеличивали свой рацион приема пищи, что приводило к увеличению калорийности в 194 килокалориях в день [48].

Исследование, проведенное узбекскими учеными под руководством Ахмедовой Д. И., показало различные степени риска развития избыточного веса и ожирения у детей Узбекистана, так, например низкая физическая активность мен 2 часов увеличивает риск развитие ожирения в 3, 8 раза.

Школьное питание рассматривается как инструмент для поддержки посещаемости, успеваемости и достижения гендерного равенства в сфере

образования [2–5]. Ежедневно более 368 миллионов школьников в 161 стране получают школьное питание, которое направлено на улучшение их пищевого статуса и здоровья, а также играет важную роль в социальной защите и образовательных целях. Программы школьного питания становятся частью национальной политики и требуют значительных финансовых вложений - от 41 до 43 миллиардов долларов США ежегодно, преимущественно из внутренних источников финансирования. Эти инвестиции не только способствуют формированию человеческого капитала для будущего развития страны, но также напрямую воздействуют на экономику, создавая рабочие места и открывая рынки для местных фермеров. В результате эффективные программы школьного питания приносят высокий экономический доход, в среднем до 9 долларов США на каждый вложенный доллар, и положительно влияют на различные секторы, такие как образование, здравоохранение, социальная защита и сельское хозяйство.

Развитие системы бесплатного школьного питания в СССР и его начало в КР в 1957 году являются отражением эволюции социальной политики в области обеспечения питания школьников. Решение о предоставлении горячих завтраков учащимся 1–4 классов, а затем расширение этой программы до 7 классов, было принято в постановлениях Совета министров республики и ЦК КП Киргизии. Прогрессивное развитие законодательства в сфере школьного питания в Киргизской ССР соответствовало нормативным актам общесоюзного уровня. Например, постановление ЦК КПСС и Совета министров СССР №30 от 1972 года обязывало руководителей республик организовывать горячее питание учащихся в каждом образовательном учреждении при поддержке промышленных предприятий и сельскохозяйственных организаций. Обеспечение школьников горячим питанием осуществлялось с учетом физиологических потребностей, определенных решением коллегии Министерства здравоохранения СССР от 1982 года, что подчеркивало важность здоровья и питательной ценности предоставляемых продуктов.

После обретения государственной независимости в 1991 году КР и вступления на путь рыночных реформ, страна столкнулась с различными вызовами, такими как инфляция, повышение цен, дефицит ресурсов и раздробленность хозяйственной сферы. Эти факторы оказали негативное воздействие на экономическое и социальное положение населения. Поэтому вопрос о реформировании системы школьного питания на тот момент не являлся приоритетным для правительства КР и не был учтен в ряде ключевых нормативных актах, таких как Закон «Об образовании» 1992 года, Указ Президента КР «О государственной доктрине образования Кыргызской Республики» и «Концепция развития образования в Кыргызской Республике до 2010 года». Однако в июле 2002 года был принят Закон № 111 «Об организации питания учащихся в общеобразовательных школах Кыргызской Республики», предоставляющий учащимся 1–4 классов бесплатный завтрак за счет республиканского бюджета.

Следующим этапом в развитии школьного питания стало принятие санитарных правил и норм (СанПиН) Главным государственным санитарным врачом КР в 2004 году, которые устанавливают требования к организации питания в школах.

Только с 2006 года программа оптимизации школьного питания (ПОШП) в КР начала новую стадию развития. В настоящее время она направлена на расширение разнообразия пищевого рациона в начальных классах. Горячее питание организовано в 87% школ страны и обеспечивает питанием около 400 000 детей с первого по четвертый классы [38]. Правительство КР планирует к 2025 году обеспечить полноценным горячим питанием всех учащихся начальных классов, независимо от статуса школ страны [85]. Значительную поддержку государству в реализации ПОШП оказывают международные организации, такие как ВПП ООН, Mercy Corps и FAO.

При проведении расчета экономической выгоды, полученной от инвестиции в школьное питание, было обнаружено, что каждый вложенный

доллар США приносит экономическую и социальную выгоду, равную двойной (2 доллара США) сумме вложений (ВПП ООН, 2013).

В большинстве стран энергетическая ценность составляет примерно 30% от суточной потребности (Англия, Финляндия, Бразилия, Гана, Кения, Индия, Мали и другие). В США энергетическая ценность рекомендуется на уровне 45% от суточной физиологической потребности, рекомендуемой ВОЗ [1]. В России учащиеся первой смены обеспечиваются завтраком в объеме 20–25%, учащиеся второй смены – обедом в объеме 30–35% от суточной потребности в соответствии с национальными физиологическими нормами, превышающими рекомендации ВОЗ.

Национальные рекомендации по энергетической ценности школьного питания отличаются от рекомендаций ВОЗ: суточная энергетическая потребность у детей в этом возрасте, как у мальчиков, так и у девочек, составляет 2100 калорий в сутки, что ниже рекомендованных норм ВОЗ для этого возраста – 2380 калорий в сутки. В КР завтрак в школе должен обеспечивать 20–25% от суточной энергетической ценности. Однако, на практике школьное питание покрывают лишь 22,5% суточной потребности (Приложение 5 – Меню школьного питания).

Программы школьного питания и их цели значительно отличаются в зависимости от уровня доходов в различных странах. В странах с высоким уровнем доходов на сегодняшний день программы школьного питания эволюционировали и могут быть условно отнесены к третьей фазе своего исторического развития. Первая фаза началась в конце 19 века и представляла собой создание школьного питания как социального института для поддержки социально уязвимых детей, обеспечивая их необходимым количеством питания. Вторая фаза, начиная с середины 70-х годов прошлого века, характеризовалась повышенным вниманием к качеству питания с точки зрения его питательной ценности. Современные программы школьного питания ориентированы на решение текущих социальных и индивидуальных проблем, связанных с

ожирением и недоеданием, в контексте устойчивого питания. Основной акцент делается на пропаганде здорового и устойчивого пищевого поведения [86].

Подходы к финансированию школьного питания в странах с разным уровнем доходов существенно различаются, а также различается его стоимость. В странах с низким уровнем доходов, как правило, расходы на питание обычно полностью компенсируются государством. Вместе с тем стоимость школьного питания там не является высокой.

Например, в КР она составляет 0,16 доллара. В сравнении с другими странами: Казахстан – 1,3 доллара, Гана – около 0,32 доллара, Кения – 0,19 доллара, Мали – 0,59 доллара, Руанда – 0,48 доллара. В то время как во Франции стоимость питания составляет до 7,12 доллара, при этом плата дифференцируется в зависимости от дохода семьи, при этом до 50% стоимости субсидируется государством. Стоимость питания в Англии – 2,58 доллара, Италии – 4,68 доллара, Финляндии – 2,63 доллара [87].

Финансирование и организация школьного питания представляют собой важные аспекты социальной политики в различных странах, где уровень доходов существенно различается. В странах с высоким уровнем доходов, как правило, родители оплачивают расходы на питание своих детей в школах. Однако правительство может поддерживать программы субсидирования школьного питания или предоставлять компенсации для малоимущих семей. Примерами таких программ являются Программа школьных завтраков (SBP) и Национальная программа школьных обедов (NSLP) в США, которые обеспечивают бесплатное или льготное питание для многих детей [2].

Согласно исследованиям Университета Тафтса (Лос-Анджелес), дети и взрослые, которые употребляют здоровый завтрак, с большей вероятностью улучшат свою память, концентрацию, энергию, выносливость и настроение, а также чаще посещают школу [119]. Потребление завтрака также связано с когнитивными способностями, такими как креативность, мышление, словарный запас и решение проблем [128].

В странах, таких как Финляндия и Бразилия, школьное питание предоставляется бесплатно для всех учащихся. В других странах, например Швеции и Эстонии, государство обеспечивает высокий уровень социальной поддержки путем предоставления бесплатного питания для учащихся начальных и средних классов. Например, в Южной Корее бесплатное питание предоставляется для старшеклассников. В Норвегии дети на обед питаются едой, приносимой из дома в упаковке, но им школы предоставляют дополнительные продукты, такие как молоко и фрукты [131-134].

На сегодняшний день значительная часть школ (87%) в республике обеспечена горячим питанием за счет государственного финансирования. С 2024 года, средства, выделяемые государством на школьное питание, выросли в 2 раза и составляют 14 сом на одного учащегося в день. Это демонстрирует стремление к повышению качества питания в школьных учреждениях. Тем не менее, без поддержки международных организаций, таких как Mercy Corps и ВПП ООН, реализация ПОШП в КР не была бы столь успешной.

Результат представленного исследования, проведенного Тилманом Брюком под руководством Института социально-экономического развития в КР в 2021 году, подтвердил эффективность программ, направленных на оптимизацию системы школьного питания. Отчет указывает на ключевое значение здорового и разнообразного питания, которое существенно влияет на успеваемость школьников. Программы школьного питания показали положительную динамику в улучшении исполнительской функции и навыков грамотности и счета у учащихся, особенно во втором классе, где внедрена система школьного питания. Улучшение исполнительской функции составило 0,47, а развитие навыков грамотности и счета – 0,26 [115].

Однако несмотря на то, что правительство КР не может в полной мере обеспечить достаточного финансирования для учета физиологических потребностей детей с учетом возраста, мы видим положительную динамику не только в борьбе с кратковременным голодом, но и пищевом статусе детей младшего школьного возраста.

Институционально основную ответственность за реализацию программы школьного питания несет МОН КР, которое координирует школьное питание на государственном уровне и развивает его с педагогической точки зрения.

Департамент профилактики заболеваний и государственного санитарно-эпидемиологического надзора (ДПЗиГСЭН) МЗ КР контролирует проведение национального мониторинга и определяет пищевую ценность питания.

Министерство водных ресурсов, сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности (МВРСХиПП) КР отвечает за координацию продовольственной политики.

Министерство финансов КР осуществляет государственное бюджетирование и финансирование основных обязательств по организации горячего питания.

Правительство КР приняло ряд законов, направленных на улучшение пищевого статуса населения, включая профилактику йододефицитных заболеваний, обогащение муки хлебопекарной, защиту грудного вскармливания детей и регулирование маркетинга продуктов и средств для искусственного питания детей, а также образовательные политики, включающие вопросы питания.

В целях решения задач, связанных с улучшением пищевого статуса всего населения страны, КР также присоединилась к ряду международных сетей, включая «Всемирное движение за улучшение качества питания», став его участником в 2011 году.

В 2019 году правительство утвердило программу «Продовольственная безопасность и питания на 2019–2023 годы», в рамках которой в качестве одной из приоритетных задач перечисляются меры по улучшению пищевого статуса населения и обеспечению всеобщего права на достаточное количество разнообразной, питательной и высококачественной пищи на всех этапах жизни. Обеспечение здорового питания детей имеет большое значение в достижении Целей устойчивого развития ООН (ЦУР), такие как отсутствие голода (Цель 2),

хорошее здоровье и благополучие (Цель 3), качественное образование (Цель 4), отсутствие бедности (Цель 1), экономический рост (Цель 8) и многое другое.

1.3. Эпидемиология ожирения

По этиологии детское ожирение классифицируется на два основных типа: экзогенное и эндогенное [2, 3, 90].

Экзогенное ожирение чаще всего возникает из-за нарушений в энергетическом обмене, когда количество потребляемой энергии превышает ее расход. Это приводит к накоплению избыточной энергии, которая преобразуется в жировую ткань, ведущую к увеличению веса. Дисбаланс между поступлением и расходом энергии может быть вызван излишним питанием или недостаточной физической активностью, особенно у детей и подростков.

Контроль аппетита и энергетического баланса осуществляется гормонами, такими как грелин и лептин. Грелин стимулирует аппетит и вырабатывается желудком, а лептин, вырабатываемый жировыми клетками (адипоцитами), подавляет аппетит. Механизм образования ожирения из-за снижения сигналов лептина объясняется гипертрофией жировой ткани, саморегуляцией уровня лептина, экспрессией определенных белков (таких как SOCS3, PTP1B, TCPTP), и хроническим стрессом эндоплазматического ретикулума (ER). Недавние исследования также подчеркивают важность нейрогуморальных механизмов, которые регулируют потребление пищи, сигналы которых передаются от центральной нервной системы к кишечнику. Гипоталамус играет ключевую роль в этом процессе, регулируя чувство голода и сытости.

Поэтому важно поддерживать баланс между поступлением и расходом энергии, а также следить за нормальной функцией сигнальных механизмов, таких как лептин, чтобы предотвратить возникновение ожирения.

Эндогенное ожирение обусловлено различными генетическими, эндокринными и синдромальными факторами. Регуляция энергетического баланса, аппетита и чувства сытости контролируется множеством генов,

превышающих 600. Одним из наиболее распространенных генетических дефектов, связанных с ранним развитием ожирения в 5–6% случаев, является нарушение рецептора меланокортина 4. В редких случаях могут также проявляться дефекты в рецепторах лептина, проопиомеланокортина и пропротеинконвертазы. Однако в большинстве случаев ожирение имеет полигенное происхождение и связано с множеством генетических факторов.

Генетическая предрасположенность играет важную роль, примерно 80% влияния на массу тела ребенка объясняется генетическими факторами. Наличие ожирения у одного из родителей увеличивает риск развития ожирения у ребенка в 3 раза, а если оба родителя страдают ожирением, то этот риск увеличивается до 15 раз. Генетические синдромы, связанные с ожирением, встречаются реже, примерно в 1% случаев. У пациентов с ожирением также может быть связь с редкими хромосомными аномалиями или генетическими мутациями, что часто сочетается с другими физическими и эндокринными изменениями. Например, синдром Прадера-Вилли, связанный с детским ожирением, проявляется симптомами, такими как общая гипотония, задержка роста и повышенный аппетит. Если у ребенка до 3 лет имеется тяжелое ожирение, необходимо обязательно исключить наличие генетических причин. Факторы риска развития ожирения включают генетическую предрасположенность, перинатальные условия (масса тела при рождении и питание в период беременности), экологические факторы (доступность высококалорийной пищи и уровень физической активности), диетические привычки (употребление пищи с высоким содержанием сахара и жиров) и психосоциальные факторы (стресс и социокультурные влияния на пищевое поведение).

Таким образом, ожирение представляет собой динамическое мультифакторное заболевание, которое возникает под влиянием взаимодействия генетических факторов с перинатальными, экологическими, диетическими и психосоциальными факторами. Одной из основных причин ожирения является положительный энергетический баланс, когда количество потребляемых калорий превышает количество расходуемых.

Согласно данным Woo Baidal JA, метаболическое программирование, наблюдающееся у детей, родившихся крупными или малыми для гестационного возраста, а также от матерей с сахарными диабетом, в первые годы жизни осложняет проблему ожирения, возникающего в результате образа жизни и диетических факторов [129].

Различные исследования, проведенные в разных регионах КР, свидетельствуют о том, что уровень избыточного веса среди детей 5 лет постепенно увеличивается.

Согласно данным многоцентрового исследования MICS (Multiple Indicator Cluster Surveys) за 2006, 2014, 2018, 2023 годы, доля детей в возрасте 5 лет с избыточной массой тела увеличилась с 7% в 2012 году до 9% в 2023 году. Показатели истощения и недостаточного веса с 2006 по 2023 год остаются на уровне 3%, при этом наблюдается тенденция к снижению уровня задержки роста: с 18% в 2006 году до 14% в 2023 году (см. рисунок 1.3.1) [23]. Исследование Демографического и здоровья детей (ДОДХ) 2012 года показал уровень избыточного веса 9%.

Таким образом, детское ожирение является актуальной проблемой, и имеет тенденцию его увеличения среди детей. Это требует внимания и принятия соответствующих мер для предотвращения и лечения этого заболевания.

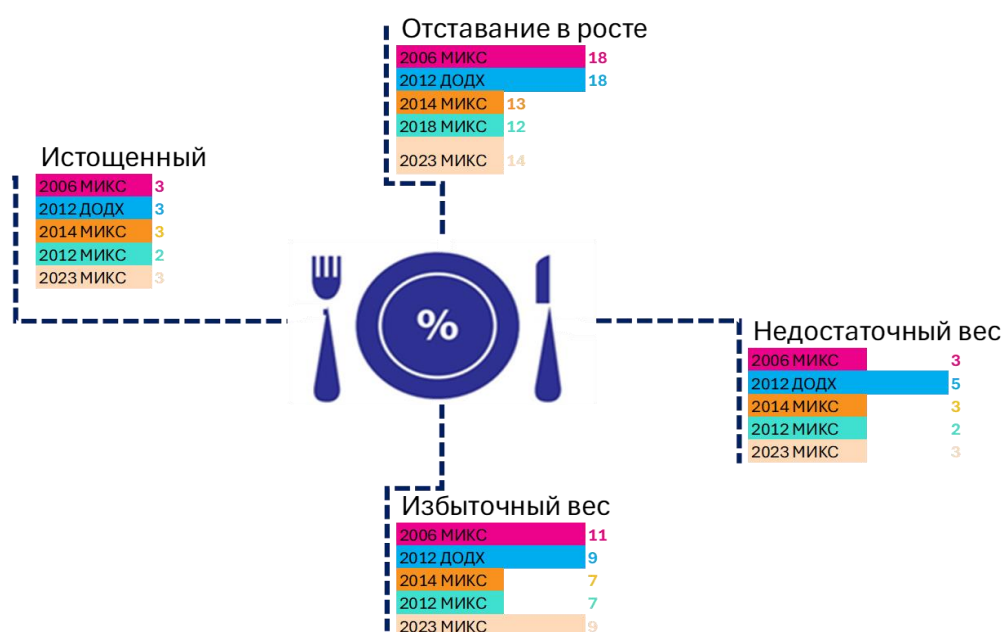


Рисунок 1.3.1 - Тенденция статуса питания детей 5-летнего возраста в КР

По результатам исследований инициативы COSI Кыргызстан 2018 было установлено, что среди младших школьников в возрасте 7 и 8 лет проблема худобы встречается в 3,1% случаев, избыточная масса тела (включая ожирение) - в 9,7%, а ожирение - в 2,6% случаев [12, 23].

Согласно другому исследованию NIMAS 21, распространенность избыточного веса и ожирения среди детей в возрасте от 6 до 10 лет составляет в целом 13,8%. Наблюдаются более высокие показатели избыточного веса и ожирения среди детей в городской местности по сравнению с сельской, а также среди детей из самых богатых квинтилей благосостояния [12].

Это может свидетельствовать о том, что проблема избыточного веса у детей в Кыргызстане остается актуальной и требует внимания со стороны органов общественного здравоохранения, правительства и родителей в целях принятия мер по улучшению питания и образа жизни детей.

Ожирение сказывается на метаболизме с самого раннего возраста, поскольку оно связано с ранним пубертатом и ускоренным созреванием скелета у школьников, что повышает риск развития гиперандрогении и синдрома поликистозных яичников у подростков [2, 80].

Заключение. Ожирение является сложной проблемой, развивающейся на протяжении всей жизни под влиянием двух взаимодействующих механизмов. Программирование развития, связанное с ожирением в предовуляторном и гестационном периодах, играет ключевую роль, также значительное влияние оказывает нездоровое питание и недостаточная физическая активность, вызванные окружающей средой.

Изучение тенденций питания и состояния здоровья детей в КР показывает увеличение доли детей с избыточным весом со временем, особенно в городских районах и среди детей из более обеспеченных семей. Это тревожный сигнал, который свидетельствует о необходимости принятия активных мер для улучшения питания и образа жизни детей.

Ожирение у детей имеет серьезные последствия для здоровья, включая ранний пубертат и ускоренное созревание скелета, а также повышенный риск

развития метаболических нарушений, таких как гипертония, нарушения липидного обмена, инсулинорезистентность и сахарный диабет. Это подчеркивает важность ранней диагностики и профилактики детского ожирения.

Профилактика ожирения на критических этапах жизненного цикла, особенно в раннем детском возрасте и подростковом периоде, обещает принести наибольшую пользу для общественного здоровья и эффективности затрат. Это также поможет прервать порочный круг ожирения и снизить неравенство в питании между поколениями.

Введение национальной системы мониторинга детского ожирения позволит проводить своевременные меры на уровне популяции и обеспечит индивидуальную коррекцию через первичную медико-санитарную помощь. Это не требует значительных финансовых затрат и может существенно повлиять на общественное здоровье.

Разработка национальных политик в продвижении школьного питания для детей способствует формированию здоровых привычек, которые могут сохраниться на всю жизнь. Это снижает риск развития хронических заболеваний у взрослого населения и дополнительно сокращает затраты на здравоохранение в будущем.

ГЛАВА 2

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Выбор Чуйской области и г. Бишкек для проведения исследования обусловлен актуальностью проблемы избыточной массы тела и ожирения среди детей. Эти регионы представляют интерес с точки зрения различий в социально-экономическом развитии, доступе к медицинским и образовательным услугам, а также особенностей образа жизни населения, что позволяет провести комплексный анализ факторов, влияющих на пищевой статус школьников.

Краткая характеристика исследуемых регионов: город Бишкек — крупнейший экономический и культурный центр страны, с развитой инфраструктурой, высоким уровнем занятости населения в сфере торговли, образования и предоставления услуг. В городе проживает значительное количество мигрантов из разных регионов страны, особенно в жилмассивах и на бывших дачных участках, где преобладает молодое население. Разнообразие социально-экономических условий внутри города делает его важным объектом для исследования факторов, влияющих на распространенность ожирения среди детей.

Чуйская область, хотя и обладает развитой инфраструктурой, по ряду экономических и социальных показателей уступает Бишкеку. Основу экономики составляет сельское хозяйство, что сказывается на уровне доходов населения и доступе к медицинским и образовательным услугам. Малые города (г. Кант, г. Токмок, г. Кара-Балта) имеют более развитую структуру по сравнению с селами, но уступают по г. Бишкек. В ряде удалённых районов области могут наблюдаться ограничения в доступе к чистой воде и качественному медицинскому обслуживанию, что также может оказывать влияние на пищевой статус детей.

2.1 Объект исследования

Выборка школ проводилась на основе регистрационного списка общеобразовательных и начальных школ двух регионов страны г. Бишкек и Чуйская область, которая была представлена Национальным статистическим комитетом КР в рамках проводимого исследования COSI. Методика, использованная для построения весовых коэффициентов выборки, была основана на прогнозирующем подходе к оценке регрессии [64].

Дети отбирались с помощью двухэтапной стратифицированной кластерной выборки, где начальные и общеобразовательные школы выступали в качестве первичных выборочных единиц (ПВЕ), а первые и вторые классы – в качестве вторичных выборочных единиц (ВВЕ).

Первичные выборочные единицы были разделены на слои на основе области/города (2 слоя – 1 область и 1 город) и степени урбанизации (2 слоя – городские и сельские районы). Школы с начальным образованием выбирались случайным образом с вероятностью, пропорциональной размеру выборки. Из полного списка начальных и общеобразовательных школ г. Бишкек и Чуйской области в 2017/18 учебном году было отобрано 34 школы (15 школ г. Бишкек и 19 школ Чуйской области) с вероятностью, пропорциональной их размеру. Каждой школе было присвоено кодовое значение.

В каждой отобранной школе случайным образом выбирали по одному первому и одному второму классу из полного списка параллельных классов школ г. Бишкек и Чуйской области в 2017/18 учебном году. Согласно полного списка, количество учащихся составило 2287 учащихся 1 и 2 классов отобранных классов и школ, на момент исследования присутствовали 1911 детей (83,5%). Все ученики этих классов и их родители были приглашены к участию в опросе после предоставления информированного согласия.

Для оценки распространенности избыточного веса и ожирения была отобрана целевая группа детей по следующим критериям:

- Критерии включения: дети в возрасте 7–8 лет, обучающиеся в первом или втором классе общеобразовательных или начальных школ, расположенных в Чуйской области или городе Бишкек Кыргызской Республики.
- Критерии исключения: дети в возрасте 6 или 9 лет, обучающиеся в первом или втором классе; отсутствие ребенка в школе в день проведения антропометрических измерений или отказ ребенка/родителя участвовать в обследовании.

•

Таблица 2.1.1 – Основные характеристики дизайна исследования

Объект	Школа	
Целевая возрастная группа	7–8 лет	
Дизайн выборки	Двухступенчатая стратифицированная кластерная выборка	
Определение единицы выборки	ПВЕ	Начальная или общеобразовательная школа
	ВВЕ	Первый и второй классы
Стратификация	Местоположение школ по областям и городам	
Отобранная единица выборки	ПВЕ	34
	ВВЕ	68
Респонденты -дети	1695	
Респонденты – родители, детей, принявших участие в исследовании	1567	
Респонденты – администрация школы	34	

Дизайн исследования: кросс-секционное эпидемиологическое исследование, при котором формируется поперечная выборка детей 7–8 лет.

Исследование в данных школах проводилось в соответствии с Международным этическим руководством по проведению биомедицинских исследований Human Subjects [21], а также было получено разрешение на проведение исследования, в соответствии с требованиями по соблюдению этических норм проведения медицинских исследований, от этического комитета Научно-производственного объединения «Профилактическая медицина» МЗ КР (выписка из протокола № 1/1 от 22 февраля 2018 года). Подробная информация о процедурах сбора данных описана в других публикациях [20, 22, 23].

Для проведения оценки физического развития детей младшего школьного возраста использовалась система возрастной классификации, основанная на точном календарном возрасте (в годах, месяцах и днях) на момент обследования.

Таблица 2.1.2 –Календарный (паспортный) возраст

Месяц рождения	Месяц обследования											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
I	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10	+11
II	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10
III	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9
IV	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8
V	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7
VI	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6
VII	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5
VIII	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4
IX	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
X	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2
XI	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1
XII	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0

Возраст каждого ребенка определялся на основании даты рождения и даты проведения обследования, с последующей группировкой по возрастным категориям:

- возраст **7 лет**: от 7 лет 0 месяцев до 7 лет 11 месяцев 30 дней;
- возраст **8 лет**: от 8 лет 0 месяцев до 8 лет 11 месяцев 30 дней.

Для обеспечения сопоставимости данных применялись две системы нормативных оценок антропометрических показателей:

1. Международные стандарты ВОЗ (WHO Growth Standards and References, 2007) — для расчета индексов физического развития (ИМТ для возраста, рост для возраста и др.) у детей 7 и 8 лет. В рамках данных стандартов в таблицах использовались возрастные значения до 7 лет 11 месяцев 30 дней включительно.
2. Национальные стандарты физического развития детей и подростков (7–17 лет) Кыргызской Республики (НСФР), разработанные Ф. Кочкоровой (2022), — применялись с целью сравнительного анализа. Согласно этим нормативам, допустимая граница возрастной категории 7 лет определялась от 6 лет 6 мес. до 7 лет 5 мес. 29 дней, а 8 лет – от 7 лет 6 мес. до 8 лет 5 мес. 29 дней, что учитывалось при расширенной интерпретации отклонений от нормы на локальном уровне.

Таким образом, интеграция международных и национальных стандартов позволила обеспечить комплексную и валидную оценку физического развития детей в исследуемой возрастной группе, с учетом как глобальных референсов, так и региональных антропометрических особенностей.

2.2 Предмет исследования

Антропометрическое исследование проводилось с использованием стандартизированной методики, основанной на протоколе Европейской инициативы по эпиднадзору за детским ожирением (Childhood Obesity Surveillance Initiative, COSI) [25, 67], разработанной на основе рекомендаций

Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ, 2007), Центрами по контролю и профилактике заболеваний США (CDC, 2000) и Международной организацией стандартизации (ISO, 20685), которые основаны на научных рекомендациях и протоколах ведущих организаций в области здоровья и питания [11, 81, 99,132].

Антропометрические измерения детей 7–8-летнего возраста, включающие рост, вес, окружность талии и бедер проводились с использованием высокоточного исследовательского инструмента, который включал стадиометр Sesa 213 с точностью 1 мм, напольные весы Sesa 813 с точностью 100 г, а также сантиметровую ленту. Во всех измерениях были использованы одни и те же приборы и инструменты.

Для обеспечения гигиенических условий и комфорта участников измерения проводились в специально оборудованном кабинете школы. Перед началом процедуры у детей получали устное согласие. Все измерения проводились в легкой одежде и без обуви, а данные фиксировались в исследовательской форме. На каждом этапе антропометрических измерений детям предоставлялось консультативное сопровождение.

Оценка наличия избыточного веса и ожирения осуществлялась на основе антропометрических данных и расчета следующих показателей: индекс массы тела (ИМТ), сопоставление данных к Z-значению роста, масса тела, ИМТ по возрасту и полу, соотношение окружности талии к росту (WHtR) и соотношение окружности талии к окружности бедер (WHR).

Для определения пищевого статуса у детей использовался стандартный, валидированный показатель общего жирового компонента тела – это индекс массы тела, рассчитанной по формуле Кетле:

$$\text{индекс Кетле (кг/м}^2\text{)} = \text{вес (кг)} / \text{рост}^2 \text{ (м)} \quad (2.2.1)$$

После расчета ИМТ интерпретация проводилась с применением возрастно-половых перцентильных шкал и Z-оценок в соответствии с рекомендациями Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ, 2007) для детей и подростков в возрасте от 5 до 19 лет.

Оценка Z-оценок ИМТ (BMI-for-age Z-score) осуществлялась на основании стандартного отклонения (SDS — standard deviation score) от медианных значений референсной популяции. Пороговые значения и соответствующие категории пищевого статуса согласно стандартам ВОЗ представлены в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1 – Интерпретация показателей физического развития для детей от 5 до 19 лет в соответствии ВОЗ [25].

Значение стандартного отклонения Z- score	Рост к возрасту	Масса тела к возрасту	ИМТ к возрасту
Выше 3	Очень высокий рост	Избыточная масса тела	Ожирение (чрезмерное питание)
Выше 2	Высокий рост		Избыточный вес (избыточное питание)
Выше 1	Норма		
Медиана 0 или ±1		Норма	
Ниже -1		Недостаточное питание легкой степени	
Ниже -2	Низкорослость	Недостаточная масса тела	Недостаточное питание умеренной степени
Ниже -3	Крайняя низкорослость	Крайняя недостаточная масса тела	Недостаточное питание тяжелой степени

Для более точной оценки физического развития детей северного региона Кыргызстана применены нормативы НСФР, учитывающие этнические и региональные особенности. В соответствии с НСФР отклонение физического развития за счет избыточной масса тела определялась в соответствии границ сигмальных отклонений для массы тела и роста, и интерпретировалась

следующим образом: при превышении значения $M + 1,1 \sigma R$ до $+ 2 \sigma R$ (Из МТ I степени); от $M + 2,1 \sigma R$ и выше (Из МТ II степени). Этот подход учитывает особенности детей азиатской национальности, для которых физиологически характерны менее выраженные ростовые показатели при относительно стабильных значениях массы тела.

Для оценки формы ожирения и выраженности абдоминального жира проводились расчеты индексов, характеризующих степень накопления жира вокруг внутренних органов по следующим формулам:

- WHR (waist-hip ratio) = окружность талии (см) / окружность бедер (см).

Согласно определению ВОЗ, абдоминальное ожирение у детей старше 5 лет определяется при значении WHR выше 0,90 для мальчиков и 0,85 для девочек [1].

- WHtR (waist-height ratio) = (окружность талии / рост) x 100.

Данный показатель используется как более эффективный в прогнозировании риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, чем окружность талии и WHR, поскольку учитывает рост, который влияет на общий размер тела [70]. Интерпретация данных осуществлялась на основании рекомендаций NICE, которые определяют степень абдоминального ожирения для детей от 5 лет и старше, а также взрослых. Эта классификация применима к детям обоих полов и всех этнических групп, включая людей с высокой мышечной массой [11].

Таблица 2.2.2 – Интерпретация степени абдоминального ожирения для детей старше 5 лет

Значение WHtR	Степень абдоминального ожирения	Риск для здоровья
40–49	Норма	Нет
50–59	Средняя степень увеличения	Увеличено
>60	Высокая степень увеличения	Продолжающееся увеличение

Затем была определена связь между двумя показателями: ИМТ в качестве индекса общего ожирения и WHtR в качестве индекса абдоминального ожирения, как основными предикторами ожирения у детей.

Для определения распространенности избыточного веса и ожирения среди детей 7–8-летнего возраста был проведен расчет интенсивного показателя на 10000 по формуле: $P = (A / n) \times 10\,000$,

где: P – распространенность, A – явление (количество детей 7–8-летнего возраста с избыточной массы тела), n– среда (численность детей 7–8 лет в Чуйской области и г. Бишкек).

В рамках работы также проведено социально-гигиеническое исследование, направленное на выявление факторов образа жизни, семейной среды и школьной инфраструктуры, оказывающих влияние на формирование пищевого поведения, физической активности и пищевого статуса детей 7–8 лет.

Инструментом сбора информации служили структурированные анкетные опросы, проведенные среди родителей учащихся 1–2 классов, а также представителей администрации общеобразовательных школ. Опрос родителей включал вопросы, касающиеся:

- пищевого поведения детей (частота завтрака и употребления фруктов, овощей, сахаросодержащих напитков, сладостей, мяса и молока);
- уровня физической активности и времени (тип передвижения, продолжительность сидячего времени за обучением или перед экраном, продолжительности сна, занятие спортом);
- особенностей пренатального периода и вскармливания в первые годы жизни ребенка (вес при рождении, длительность грудного вскармливания и др.);
- семейных факторов: образования и состояния здоровья родителей, наличие лишнего веса, артериальной гипертензии, гиперхолестеринемии.

Анкетирование администрации школ включало оценку наличия и организации программы горячего питания, наличия санитарно-гигиенических условий, проведения просветительских мероприятий по вопросам здорового

питания, а также участие школы в программе оптимизации школьного питания; доступ учащихся к здоровым продуктам питания внутри школы и рацион школьного питания; наличие маркетинговых реклам в пользу здорового питания, наличие спортзала и игровой площадки; продолжительность занятий физической культурой в неделю для учащихся младших классов.

Полученные данные использовались для сопоставления и анализа с результатами антропометрических измерений, а также для определения социальных и поведенческих факторов риска развития избыточного веса и ожирения среди детей.

2.3 Статистические методы и используемые параметры

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программ Excel 2010 и SPSS версия 16 с применением различных методов для оценки:

- различий в физических показателях (масса тела, рост, ИМТ) между регионами (г. Бишкек и Чуйская область) использовался t-критерий Стьюдента для независимых выборок при нормальном распределении. Критерии Манна-Уитни если переменные не соответствовали нормальному распределению. Сравнение долей детей в различных категориях пищевого статуса (норма, избыточная масса тела, ожирение, дефицит массы) и роста проводилось с применением χ^2 -критерия Пирсона.
- силы и направленности взаимосвязей между количественными переменными применялись коэффициенты корреляции Пирсона (r), соответствующими нормальному распределению (проверка проводилась с использованием критерия Шапиро–Уилка) и Спирмана (ρ) в случаях, когда распределение переменных имела порядковую шкалу.

- ассоциации между наличием фактора риска и избыточной массой тела/ожирением использовался метод четырехпольной таблицы (2×2 таблицы) для расчета отношения шансов (OR) кросс-секционного дизайна.
- поведенческих факторов риска у детей был рассчитан средний суммарный поведенческий риск, связанный с питанием и физической активностью, из расчета доли детей с благоприятным поведением по каждому из 8 факторов питания и 5 факторов физической активности (доля, среднее значение и 95% ДИ). На основании совокупности этих показателей определили уровни риска (низкий — до 20%, умеренный — 21–40%, высокий — 41–60%, очень высокий — свыше 60%), согласно адаптированной рекомендаций ВОЗ (2010) по факторам риска неинфекционных заболеваний у детей.

Статистическая значимость определялась на уровне $P \leq 0,05$.

ГЛАВА 3

ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ УЧАЩИХСЯ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

3.1. Состояние физического развития учащихся 1–2 классов: антропометрические показатели детей 7–8 лет

По результатам переписи населения 2018 года, численность детей в возрасте 7–8 лет в КР составляла 41 224 человека в г. Бишкек и 40 007 человек в Чуйской области. Из них мальчики составляли по 51% в г. Бишкек и Чуйской области.

Статистической обработке подверглись данные, собранные у 1695 детей в возрасте 7–8 лет (см. рис. 3.1).

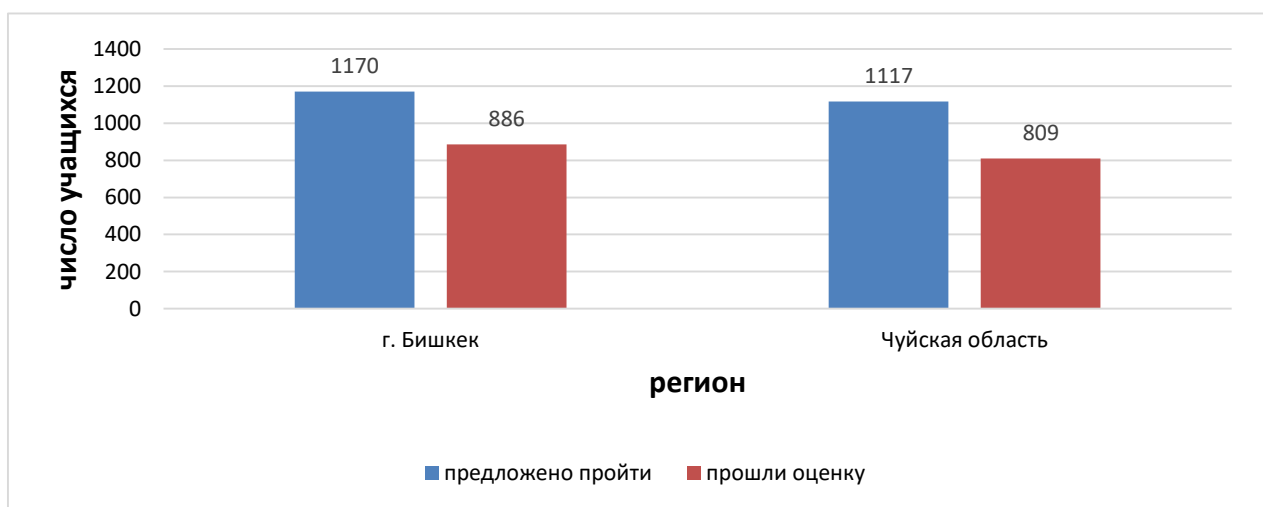


Рисунок 3.1.1 – Участие детей 7–8 лет в исследовании в разбивке по регионам

В данном исследовании приняли участие 886 детей, проживающие в городе Бишкек и 809 – Чуйской области, преимущественно представители мужского пола (51,6% мальчиков). Из них по возрасту: дети 7 лет – 43, 3%, 8 лет – 56,7%.

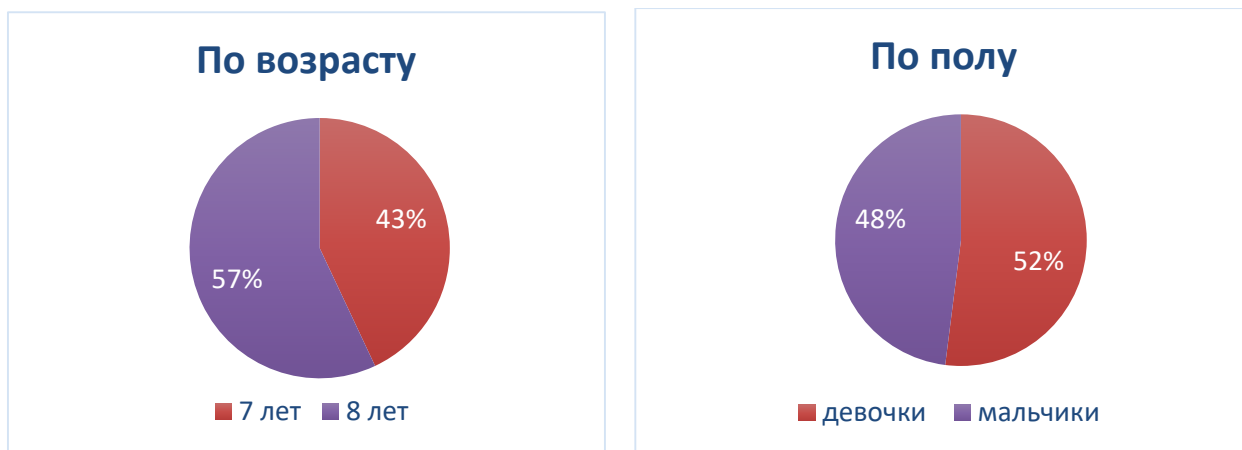


Рисунок 3.1.2 – Участие детей в исследовании в разбивке по полу и возрасту

Анализ физических параметров детей 7–8-летнего возраста в исследуемом регионе показал: средний рост мальчиков в г. Бишкек составил 128,2 см, что на 2,2 см выше среднего роста мальчиков в Чуйской области – 125,9 см ($p > 0,005$). Масса тела мальчиков в Бишкеке в среднем составляла 27,0 кг, что на 1,8 кг больше по сравнению с мальчиками из Чуйской области – 25,2 кг ($p > 0,015$). Среднее значение окружности талии у мальчиков в Бишкеке оказалось выше – 57,4 см, тогда как у мальчиков из Чуйской области этот показатель составил 56,2 см ($p > 0,01$). Среднее значение окружности бедер у мальчиков г. Бишкек составил $65,9 \pm 0,27$ см, что превышало аналогичный показатель у мальчиков из Чуйской области – 63,9 см ($p > 0,005$).

Анализ показателей среди девочек 7-летнего возраста: девочки из г. Бишкек также были выше – их средний рост составил 126,6 см по сравнению с 124,1 см у девочек из Чуйской области, разница составила 2,5 см ($p = 0,0005$). Средняя масса тела девочек в г. Бишкек составила 25,7 кг, что на 1,3 кг больше, чем у девочек из Чуйской области – 24,2 кг ($p = 0,02$). Средние значения окружности талии и окружности бедер у девочек в г. Бишкек был несколько выше и составил 55,6 см и 65,1 см по сравнению с 56,2 см и 64,0 см соответственно у девочек из Чуйской области ($p > 0,05/0,0025$).

Таблица 3.1.1 – Статистические параметры физического развития детей 7–8-летнего возраста Чуйской области в сравнении с детьми г. Бишкек по полу

Показатели	Пол	г. Бишкек		Чуйская область		Р
		nm=453, nd=433		nm= 421, nd=388		
		M ± m	σ	M ± m	σ	
Рост по возрасту (см)	мальчики	128,2 ± 0,27 (127,7–128,7)	5,7	125,9 ± 0,30 (125,4–126,5)	6,3	0,005
	девочки	126,6 ± 0,29 (126,1–127,2)	6,0	124,1 ± 0,29 (123,6–124,7)	6,1	0,0005
Вес по возрасту (кг)	мальчики	27,0 ± 0,23 (26,5–27,5)	5,0	25,2 ± 0,22 (24,8–25,7)	4,6	0,015
	девочки	25,7 ± 0,22 (25,3–26,2)	4,5	24,2 ± 0,22 (23,8–24,6)	4,5	0,02
Окружность талии (см)	мальчики	57,4 ± 0,37 (56,7–58,1)	7,8	56,2 ± 0,24 (55,8–56,7)	5,1	0,01
	девочки	55,6 ± 0,31 (55,0–56,2)	6,5	54,5 ± 0,23 (54,1–55,0)	4,8	0,01
Окружность бедер (см)	мальчики	65,9 ± 0,27 (65,5–66,5)	5,7	63,9 ± 0,24 (63,5–64,4)	5,1	0,005
	девочки	65,1 ± 0,25 (64,6–65,6)	5,3	64,0 ± 0,24 (63,6–64,5)	5,0	0,025

Примечание: Статистически значимые отличия ($p < 0,05$) при сравнении детей между регионами по полу.

Показатели роста детей относительно возрастных норм были рассчитаны на основе индексов Z-отклонений с учетом региона и пола, и приведены в таблицах 3.1.2–3.1.3. Среднее значение роста для мальчиков с высоким ростом в Чуйской области составило 134,8 см, а в г. Бишкек — 139,3 см ($p < 0,005$). Средний рост мальчиков с низкорослостью составил $113,6 \pm 0,17$ см в Чуйской области и $114,3 \pm 0,10$ см в г. Бишкек ($p = 0,05$). Средние значения нормального роста у девочек из Чуйской области и г. Бишкек варьировали от $125,3 \pm 3,7$ см до $126,6 \pm 0,19$ см ($p < 0,001$).

Таблица 3.1.2 – Основные показатели оценки роста среди детей 7–8 лет по полу и возрасту

Z- оценка рост		г. Бишкек		Р	Чуйская область		Р
		Мальчики	Девочки		Мальчики	Девочки	
		М ± m			М ± m		
ВР + 2		139,3 ± 0,19 (137,0–141,5)	138,5 ± 0,17 (136,0–140,9)	0,05	139,1 ± 0,24 (132,7–145,3)	141,1 ± 0,14 (136,6–145,6)	0,002
N	+ 1	135,0 ± 0,15 (134,2–135,8)	134,7 ± 0,16 (133,8–135,7)	0,4	134,8 ± 0,16 (133,7–135,9)	134,6 ± 0,17 (133,3–135,9)	0,1
	M ±1	127,6 ± 0,18 (127,2–128,1)	126,6 ± 0,19 (126,2–127,1)	0,005	126,6 ± 0,19 (126,2–127,1)	125,3 ± 3,7 (124,9–125,8)	0,001
	-1	120,5 ± 0,12 (119,6–121,3)	119,1 ± 0,14 (118,3–119,9)	0,001	119,6 ± 0,12 (119,0–120,0)	118,7 ± 0,19 (118,0–119,3)	0,001
НР -2		114,3 ± 0,10 (112,3–116,3)	113,6 ± 0,13 (109,5–117,9)	0,005	113,6 ± 0,17 (112,4–114,9)	113,9 ± 0,15 (112,3–115,4)	0,1
Крайняя НР -3			108,9 ± 0,03 (102,5–108,2)		N/A	109,9 ± 0,03 (104,2–115,6)	0,001

Примечание: * Статистически значимые отличия ($p \leq 0,05$) при сравнении детей между регионами по полу.

Таблица 3.1.3 – Доля детей 7–8 лет с высоким, нормальным, низким ростом в разрезе региона и пола

Z-оценка	Мальчики			Девочки		
рост по возрасту	г. Бишкек	Чуйская область	Р	г. Бишкек	Чуйская область	Р
	n ± m (%)			n ± m (%)		
Очень ВР	1 ± 0,22 (0,22)	1 ± 0,24 (0,24)	0,01*	1 ± 0,23 (0,23)	-	1
ВР	15 ± 0,84 (3,32)	5 ± 0,53 (1,19)	0,1	10 ± 0,72 (2,31)	4 ± 0,51 (1,03)	0,005*
Норма роста	59 ± 1,58 (13,05)	35 ± 1,35 (8,31)	0,1	49 ± 1,52 (11,32)	25 ± 1,25 (6,44)	0,05*
	334 ± 2,07 (73,89)	287 ± 2,27 (68,17)	0,1	307 ± 2,18 (70,90)	264 ± 2,37 (68,04)	0,1
	36 ± 1,27 (7,96)	72 ± 1,84 (17,10)	0,01	60 ± 1,66 (13,86)	78 ± 2,03 (20,10)	0,05*
НР	79 ± 0,58 (1,55)	20 ± 1,04 (4,75)	0,02	4 ± 0,46 (0,92)	15 ± 0,98 (3,87)	0,05*
Крайняя НР	-	1 ± 0,24 (0,24)	1	2 ± 0,33 (0,46)	2 ± 0,36 (0,52)	0,11
	452 (100)	421 (100)		433 (100)	388 (100)	

* Статистически значимые отличия ($p \leq 0,05$) при сравнении детей между регионами по полу.

Среднее значение роста для девочек с высоким ростом в Чуйской области составило $141,1 \pm 2,8$ см, а в г. Бишкек — $138,5 \pm 3,5$ см ($p < 0,002$). Средний рост девочек с низкорослостью составил $113,9 \pm 2,8$ см в Чуйской области и $113,6 \pm 2,7$ см в г. Бишкек. При сравнении показателей роста девочек по Z-отклонениям (SDS +3, +2, ±1, -1, -2) при $p < 0,05$ установлено, что их рост был ниже, чем у мальчиков, в обоих регионах. Исключение составлял

показатель “высокий рост” ($Z = +1$) в Чуйской области, где рост девочек и мальчиков находился на одном уровне и составлял 134,6 см ($p > 0,1$).

Подавляющее большинство детей в обоих регионах имеют стандартные показатели роста для своего возраста по данным ВОЗ.

Полученные результаты показывают, что 93,5% мальчиков Чуйской области и 94,9% мальчиков г. Бишкек имеют рост, соответствующий возрастной норме, находясь в пределах Z -значений (+1, 0, -1). Небольшая доля мальчиков в каждом регионе имеет рост выше возрастного стандарта в соответствии значений Z -отклонения (+2, +3), причем в Бишкеке таких детей несколько больше ($p = 0,005$). Так, у 1,3% мальчиков Чуйской области и 3,5% мальчиков г. Бишкек отмечен высокий рост. В то же время 4,7% мальчиков Чуйской области и 1,5% мальчиков г. Бишкек классифицированы как дети с низкорослостью ($p = 0,05$). Кроме того, встречаются дети, чей рост ниже возрастной нормы (Z -значения: -2, -3), однако их доля в Бишкеке меньше, чем в Чуйской области.

Анализируя данные по Z -оценке «рост для возраста», можно отметить, что основная масса девочек в обоих регионах имеет рост в пределах нормы, с небольшим преимуществом у Чуйской области.

Аналогично, небольшая доля девочек в каждом регионе имеет рост выше возрастного стандарта в соответствии значений Z -отклонения (+2, +3), причем в Бишкеке таких девочек несколько больше. Так, 1,7% девочек Чуйской области и 5,3 % девочек г. Бишкек имеют высокий рост. Анализ показал, что 94,6% девочек Чуйской области и 96,1% девочек г. Бишкек имеют показатели роста, соответствующие возрастной норме (Z -значения: +1, 0, -1), установленной ВОЗ. Пропорция девочек с высоким ростом выше в Бишкеке по сравнению с Чуйской областью ($p < 0,005$). Хотя доля девочек с высоким ростом в Бишкеке больше, их средний рост в этой категории несколько ниже, чем у девочек из Чуйской области. Кроме того, 4,3% девочек Чуйской области и 1,3% девочек г. Бишкек имеют рост ниже возрастной нормы (Z -значения: -2, -3). Доля девочек с низкорослостью в Бишкеке ниже, чем в Чуйской области

($p=0,05$). Эти данные свидетельствуют о том, что, несмотря на сходные средние значения роста среди девочек с низкорослостью в обоих регионах, доля таких девочек в Бишкеке заметно меньше.

Анализ антропометрических данных с использованием показателя массы тела согласно стандартам ВОЗ (2007), показал, что среднее значение массы тела, соответствующее норме (± 1 SD Z-оценки), составило 23,6 кг у мальчиков и 22,8 кг у девочек в обоих исследуемых регионах.

Показатели массы тела, отражающие дефицит массы ($Z\text{-score} < -2$ SD), также не продемонстрировали статистически значимых различий между регионами и составили в среднем 18,4 кг как у мальчиков, так и у девочек.

В то же время, при анализе данных у детей с избыточной массой тела ($Z\text{-score} > +2$ SD) выявлены различия по регионам и полу. У мальчиков среднее значение массы тела в данной категории составило 38,0 кг в городе Бишкек и 37,2 кг в Чуйской области. У девочек, проживающих в городской местности, средний вес был на 2,4 кг выше, чем у их сельских сверстниц (37,2 кг против 34,8 кг соответственно), что может свидетельствовать о более высокой распространенности избыточного веса среди городских девочек.

Таблица 3.1.4 - Среднее значение веса у детей 7–8 лет по полу и региону

Z-оценка веса	пол	M$\pm$m	95%ДИ	P
ИзМТ (выше +1,+2,+3)	мальчики	<u>38,0$\pm$0,15</u> 37,2 $\pm$ 0,13	<u>31,5–48,5</u> 30,6–47,4	0,01
	девочки	<u>37,2$\pm$0,11</u> 34,8 $\pm$ 0,17	<u>31,5–43,9</u> 29,8–41,4	0,007
Норма веса ± 1	мальчики	<u>23,6$\pm$0,54</u> 23,2 $\pm$ 0,07	<u>21,3–25,9</u> 21,1–25,4	0,06
	девочки	<u>22,8$\pm$0,85</u> 22,6 $\pm$ 0,09	<u>20,5–25,4</u> 20,4–24,9	0,1
Дефицит МТ (ниже -2,-3)	мальчики	<u>18,6$\pm$0,05</u> 18,0 $\pm$ 0,06	<u>16,7–20,5</u> 16,9–20,1	0,001
	девочки	<u>18,6$\pm$0,04</u> 18,5 $\pm$ 0,05	<u>17,7–19,6</u> 17,9–19,1	0,001

Примечание: *где числитель - данные по г. Бишкек, а знаменатель данные - по Чуйской обл. Статистически значимые отличия ($p \leq 0,05$) при сравнении детей между регионами по полу.

При анализе показателей веса мальчиков по возрастным нормам на основе Z-отклонений установлено, что 84,2 % мальчиков Чуйской области, принявших участие в исследовании, имеют вес в пределах нормы. Этот показатель на 12 % выше, чем у мальчиков г. Бишкек. Избыточный вес (Z-оценка от +1 до +3) выявлен у 13% мальчиков Чуйской области. Доля мальчиков с недостаточной массой тела, включая случаи крайнего дефицита (Z-оценка от -2 до -3), составляет 2,8%, при этом их средний вес варьируется от 16,9 кг до 18,9 кг. Недостаточная масса тела отмечена в обоих регионах, но ее распространенность в Чуйской области в 2 раза выше.

Среди мальчиков 7–8-летнего возраста г. Бишкек 72% соответствуют возрастным нормам физического развития. Избыточная масса тела отмечена у 26,2% мальчиков (Z-оценка от +1 до +3), что почти в два раза больше, чем в Чуйской области, несмотря на сходные средние значения веса для этой категории в обоих регионах. Доля мальчиков с недостаточной массой тела в г. Бишкек составляет 1,4% (Z-оценка от -2 до -3), со средним весом 19,4 кг.

Анализ показателей веса девочек по возрастным нормам на основе Z-отклонений показал, что 82% девочек Чуйской области и 83% девочек г. Бишкек имеют вес в пределах возрастных стандартов.

Среди девочек 7–8 лет в Чуйской области доля с избыточной массой тела (Z-оценка от +1 до +3) составляет 12,1%. Недостаточная масса тела, включая случаи крайнего дефицита, наблюдается у 5,8% девочек.

Среди девочек 7–8 лет г. Бишкек доля с избыточной массой тела (Z-оценка от +1 до +3) составляет 16,6%, что выше, чем в Чуйской области. Доля девочек с недостаточной массой тела в г. Бишкек составляет всего 0,4%, при этом их средний вес достигает 18,2 кг.

Анализируя данные по Z-оценке “вес к возрасту”, можно отметить, что в Чуйской области процент детей с нормальной массой тела выше, что свидетельствует о более сбалансированном физическом развитии мальчиков в данном регионе. В то же время в г. Бишкек отмечается более высокий процент детей с избыточной массой тела, особенно среди мальчиков.

Таблица 3.1.5 – Доля детей 7–8 лет с избыточной, нормальной, недостаточной массой тела в разрезе пола и региона

Z-оценка веса по возрасту		Мальчики			Девочки		
		г. Бишкек	Чуйская область		г. Бишкек	Чуйская область	
		n (%)		p	n (%)		p
Избыток МТ	+ 3	5 (1,1)	7 (1,6)	0,1	3 (0,7)	1 (0,3)	0,1
	+ 2	29 (6,4)	13 (3,1)	0,1	11 (2,5)	9 (2,3)	0,1
	+ 1	61 (13,4)	32 (7,6)	0,01	47 (10,8)	30 (7,7)	0,2
Норма МТ	±1	307 (67,7)	255 (60,6)	0,05	312 (72,1)	233 (60,1)	0,01
	-1	46 (10,1)	101 (24,0)	0,005	54 (10,1)	96 (24,7)	0,02
Дефицит МТ	-2	4 (0,8)	11 (2,6)	0,1	6 (1,4)	19 (4,9)	0,02
	-3	1 (0,2)	2 (0,5)	0,1			

* Статистически значимые отличия ($p \leq 0,05$) при сравнении детей между регионами по полу.

3.2 Характеристика пищевого статуса и его распространенности среди детей младшего школьного возраста 7-8 лет г. Бишкек и Чуйской области

Анализ показателей ИМТ у мальчиков 7–8 лет показал, что средние значения в г. Бишкек составляют 16,5 (16,1–16,6), что выше, чем у детей Чуйской области – 15,8 (15,6–16,0), при $p < 0,05$. Средний показатель ИМТ у девочек находится в пределах 15,6–15,8 в обоих регионах.

Средние значения WHtR (отношение окружности талии к росту), равные 0,45 у мальчиков и 0,44 у девочек, а также средние значения WHR (отношение окружности талии к окружности бедер), равные 0,87 у мальчиков и 0,85 у девочек, находятся в пределах нормы и свидетельствуют о невысоком риске для здоровья.

Таблица 3.1.6 – Показатели расчета индексов физического развития детей 7–8 лет Чуйской области в сравнении с детьми г. Бишкек

Показатели	Пол	г. Бишкек		Чуй		Р
		n _м =453, n _д =433		n _м =421, n _д =388		
		M ± m	σ	M ± m	σ	
ИМТ по возрасту	мальчики	16,5 ± 0,09 (16,1–16,6)	0,05	15,8 ± 0,11 (15,6–16,0)	1,9	< 0,05
	девочки	15,9 ± 0,10 (15,8–16,2)	0,1	15, 6 ± 0,10 (15,4–15,8)	1,9	< 0,05
WHtR	мальчики	0,5 ± 0,002 (0,4–0,5)	0,06	0,5 ± 0,002 (0,4–0,5)	0,04	< 0,00
	девочки	0,4 ± 0,002 (0,43–0,44)	0,05	0,4 ± 0,002 (0,43–0,44)	0,04	< 0,00
WHR	мальчики	0,9 ± 0,002 (0,86–0,88)	0,09	0,9 ± 0,09 (0,87–0,88)	0,04	< 0,05
	девочки	0,9 ± 0,003 (0,85–0,86)	0,07	0,9 ± 0,07 (0,84–0,86)	0,06	< 0,00

* Статистически значимые отличия ($p \leq 0,05$) при сравнении детей между регионами по полу.

Методом ранговой корреляции Спирмена выявлено статистически значимая положительная связь между ИМТ и WHtR, коэффициент корреляции составил $r_s=0,7$, и они рассматриваются как основные предикторы ожирения в детском возрасте.

Анализ средних значений WHtR по пищевому статусу и полу показал, что у детей с избыточным весом и ожирением средние значения WHtR приближаются или превышают порог 0,5 — маркер абдоминального ожирения. При этом у детей с нормальной или дефицитом массы тела WHtR остается в пределах нормы.

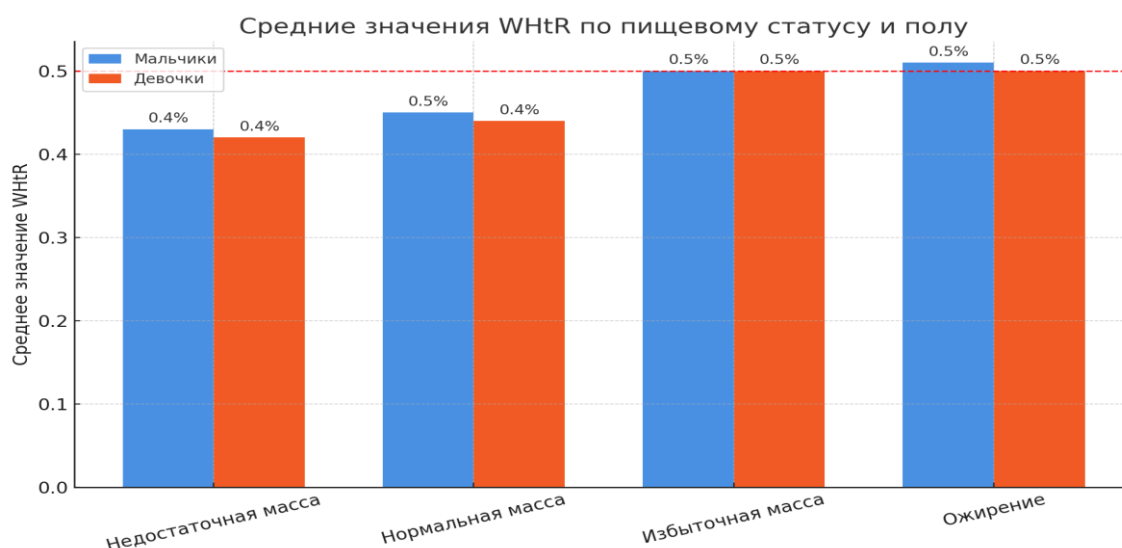


Рисунок 3.1.2 - Среднее значение WHtR по пищевому статусу у девочек и мальчиков 7–8 лет

Таким образом, выявленные взаимосвязи между ИМТ и WHtR позволяют сделать вывод, что дети с более высоким индексом массы тела склонны к накоплению жировой массы в области талии, что является дополнительным фактором риска для развития метаболических и сердечно-сосудистых заболеваний, что также подтверждается нашим другим исследованием (Усупова Ж. Э., 2024), [91A]

Анализ распределения детей с абдоминальным ожирением ($WHtR \geq 0,5$) в зависимости от пищевого статуса показал, что наибольшая доля выявлена среди детей с ожирением — 28,5%, что свидетельствует о высоком риске накопления висцерального жира в данной группе. У детей с избыточной массой тела этот показатель составил 23%, что также указывает на выраженную предрасположенность к метаболическим нарушениям. Примечательно, что $WHtR \geq 0,5$ был выявлен у 6,9% детей с нормальной массой тела и у 5,5% с дефицитом массы, что подчёркивает наличие скрытых рисков, не выявляемых с помощью оценки только по индексу массы тела.

Представленные результаты подтверждают нашу гипотезу о том, что оба показателя взаимосвязаны и могут эффективно применяться для ранней диагностики и мониторинга риска ожирения. Кроме того, данные выводы подчеркивают важность комплексной оценки состояния здоровья детей и

необходимость включения WHtR наряду с ИМТ при разработке профилактических и оздоровительных мероприятий, направленных на выявление и предупреждение ожирения в детской популяции.

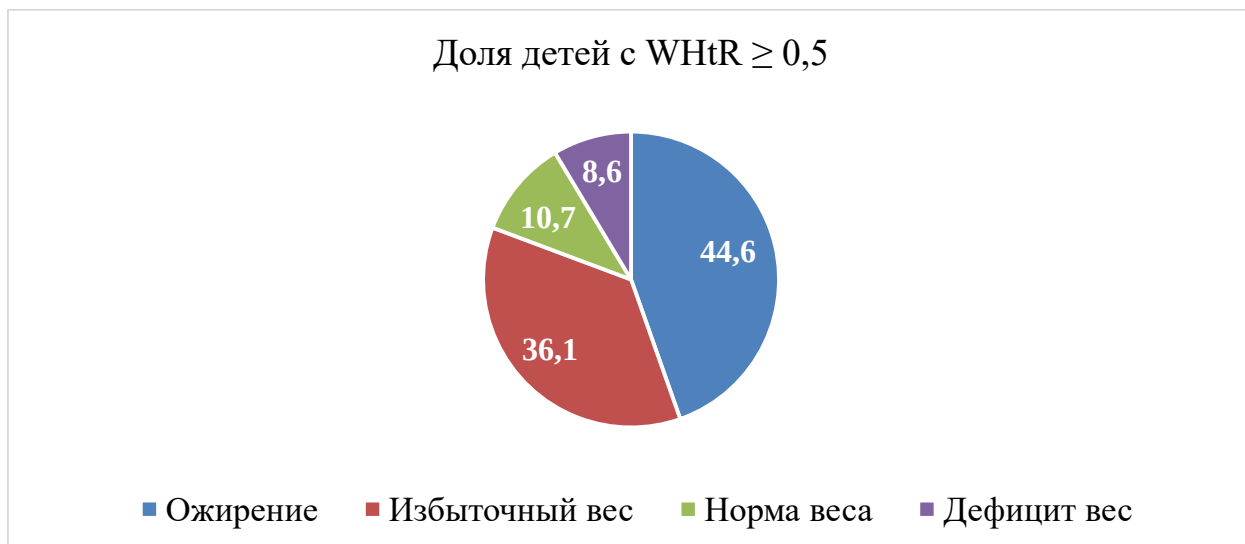


Рисунок 3.1.3 - Распределение детей с WHtR $\geq 0,5$ по пищевому статусу (в среднем для мальчиков и девочек)

Анализ пищевого статуса детей на основе Z-оценок ИМТ к возрасту выявил региональные различия в распространенности избыточного веса и ожирения. Средние значения ИМТ при нормальной массе тела были сходны: 15,8 у мальчиков г. Бишкек и 15,6 в Чуйской области ($p < 0,001$). Уровни ИМТ при избыточной массе тела в обоих регионах были на уровне 18,4. В то же время, средние показатели ИМТ при ожирении у детей г. Бишкек оказались выше - 24,4 у мальчиков и 25,6 у девочек, по сравнению с Чуйской областью ($p < 0,05$), что указывает на более выраженную проблему ожирения в городской среде.

Анализ пищевого статуса детей 7–8 лет на основе Z-оценки индекса массы тела (ИМТ) к возрасту показал, что нормальные показатели ИМТ имели 65,8% мальчиков и 68,9% девочек в г. Бишкек, что несколько ниже по сравнению с 69,5% и 69,3% соответственно в Чуйской области ($p < 0,005$). Нарушения пищевого статуса в сторону избыточного питания (Z-score $> +1$ SD) и ожирения (Z-score $> +2$ SD и $> +3$ SD) были чаще зарегистрированы

Таблица 3.1.7 – Средние значения ИМТ у мальчиков и девочек 7–8 лет по категориям питания в разрезе региона и пола (Z-score)

Категория питания по	Мальчики			Девочки		
	г. Бишкек	Чуй	Р	г. Бишкек	Чуй	Р
	М ± σ (95% ДИ)			М ± σ (95% ДИ)		
Ожирение II	24,4 ± 1,2 (23,6-25,1)	24,1 ± 2,0 (22,3-26,0)	0,003	25,6 ± 1,8 (23,2-32,6)		
Ожирение I	21,3 ± 1,2 (20,8-21,8)	21,0 ± 0,9 (20,5-21,5)	0,0001	21,3 ± 2,1 (20,2-22,4)	21,5 ± 0,9 (20,9-22,1)	0,05
ИБ	18,4 ± 0,8 (18,2-18,4)	18,2 ± 0,6 (17,9-18,4)	0,0001	18,6 ± 0,7 (18,4-18,8)	18,8 ± 0,9 (18,4-19,2)	<0,0001
МТ в норме	15,8 ± 0,8 (17,7-15,9)	15,6 ± 0,8 (16,5-15,7)	0,0001	15,7 ± 0,9 (15,6-15,8)	15,6 ± 0,9 (15,5-15,7)	0,05
Дефицит МТ	14,0 ± 0,3 (13,9-14,1)	14,0 ± 0,3 (13,9-14,1)	1,0	13,7 ± 0,4 (13,6-13,8)	13,8 ± 0,3 (13,7-13,9)	0,0001

Примечание: * Статистически значимые отличия ($p \leq 0,05$) при сравнении детей между регионами по полу.

среди детей в Бишкеке. Так, у мальчиков избыточный вес отмечен у 11,3%, ожирение I степени — у 5,7%, и ожирение II степени — у 2,4%, тогда как в Чуйской области эти показатели составили 9,5%, 3,8% и 1,7% соответственно ($p < 0,001$). Аналогичная тенденция наблюдается и среди девочек: в Бишкеке избыточный вес отмечен у 11,8%, ожирение I степени — у 3,7%, и ожирение II степени — у 0,7%. Для девочек Чуйской области соответствующие показатели ниже: 6,4%, 3,1% и 0,26%. В то же время, дефицит массы тела (Z-score ≤ -2 SD) чаще наблюдался среди детей Чуйской области, как у мальчиков,

Таблица 3.1.8 – Распределение детей 7–8 лет по Z-оценка ИМТ к возрасту (ВОЗ 2007) по полу и региону

Категория питания	Мальчики			Девочки		
	Бишкек n = 453	Чуйская область n = 421		Бишкек n = 433	Чуйская область n = 388	
	%±m		P	%±m		P
Ожирение II ст.	2,4±0,7	1,7 ± 0,6	0,2	0,7 ± 0,4	N/A	
Ожирение I ст.	5,7±1,1	3,8 ± 0,9	0,002	3,7 ± 0,9	3,1 ± 0,9	0,001
Избыточный вес	11,3±1,5	9,5 ± 1,4	0,001	11,8 ± 1,6	6,4 ± 1,3	0,001
МТ в норме	65,8±2,2	64,6 ± 2,3	0,001	69,5 ± 2,2	69,3 ± 2,3	0,005
Дефицит МТ I ст.	11,9±1,5	17,3±1,9	0,001	11,8± 1,6	16,8±1,1	0,002
Дефицит МТ II ст.	2,9±0,9	3,1±1,0	0,1	2,5±0,9	1,9±1,1	0,1

* Статистически значимые отличия ($p \leq 0,05$) при сравнении детей между регионами по полу.

так и у девочек, по сравнению с детьми г. Бишкек ($p < 0,002$), что свидетельствует о наличии различий в пищевом статусе, связанных с условиями проживания.

Анализ показал, что в г. Бишкек и Чуйской области количество детей с избыточным питанием (11,3% и 11,8%) сравнялось с числом детей с недостаточным питанием I степени (11,9% и 11,8%). Ранее наблюдалось преобладание детей с дефицитом массы тела. Однако, согласно другому исследованию (Усупова Ж. Э., 2021[95]), отмечается рост случаев ожирения, особенно тяжелой степени, наряду с сохранением критически низкого веса у части детей. Эти изменения могут быть связаны с усиливающимся социальным неравенством, влияющим на доступ к здоровому питанию и приводящему к недоеданию (Popkin B. M. et al, 2020, Wells J. C et al, 2020) [97a), 125]. Эти тенденции требуют от правительства КР принятия комплексных мер, сочетающий два направления: ввод нормативных и фискальных меры по налогообложению для вредных продуктов; расширение

доступа к здоровому питанию через поддержание фермеров, занимающихся производством органических продуктов.

Среднее значение массы тела, рассчитанное в соответствии с НСФР, у мальчиков 7–8 лет г. Бишкек составило $25,1 \pm 2,43$ кг, что выше, чем у мальчиков Чуйской области ($23,5 \pm 2,39$ кг). У девочек г. Бишкек этот показатель равнялся $24,4 \pm 3,41$ кг по сравнению с $22,7 \pm 2,8$ кг у девочек Чуйской области. Масса тела мальчиков и девочек во всех группах статистически различалась. Статистически значимые отличия между мальчиками и девочками были выявлены в группах с избыточной массой тела (ИЗМТ) 2-й степени ($p=0,002$), ИЗМТ 1-й степени ($p=0,002$), нормальной массой тела ($p=0,005$) и при дефиците массы тела (ДМТ) 1-й степени ($p=0,001$). У мальчиков г. Бишкек масса тела при ИЗМТ 1-й степени превышала значение этого показателя у мальчиков Чуйской области на 2,6 кг, а при ИЗМТ 2-й степени показатели практически совпадали. У девочек г. Бишкек масса тела при ИЗМТ 1-й и 2-й степени была выше, чем у девочек Чуйской области, на 1,7 и 3,5 кг соответственно (таблица 3.1.9)

Таблица 3.1.9 – Показатели физического развития детей 7–8 лет в разрезе региона по полу в соответствии НСФР

Границы сигмальных отклонений	г. Бишкек		Чуйская область	
	Мальчики	Девочки	Мальчики	Девочки
	$M \pm \sigma$ (95%ДИ)			
Избыток массы тела 2 степени	$36,1 \pm 4,1$ (34,6-37,5)	$33,6 \pm 6,0$ (31,0–36,3)	$36,2 \pm 5,4$ (34,1-38,2)	$37,2 \pm 5,2$ (34,2-40,1)
Избыток массы тела 1 степени	$30,9 \pm 2,2$ (30,1–31,7)	$27,3 \pm 4,9$ (25,7-28,8)	$28,3 \pm 3,8$ (26,6-29,9)	$29,0 \pm 1,9$ (28,1-29,8)
Норма веса	$25,1 \pm 2,4$ (24,7-25,4)	$24,4 \pm 3,4$ (24,0-24,8)	$23,5 \pm 2,3$ (23,2-23,8)	$22,7 \pm 2,7$ (22,4-23,1)
Дефицит массы тела 1 степени	$22,8 \pm 2,01$ (22,2-23,4)	$23,6 \pm 2,86$ (22,6-24,7)	$20,0 \pm 1,5$ (19,3-20,6)	$19,2 \pm 1,8$ (18,4-20,0)
Дефицит массы тела 2 степени	$21,5 \pm 1,8$ (19,6-23,3)	$21,8 \pm 2,4$ (19,3-24,3)		

Сравнение классификации массы тела по отношению к росту у детей школьного возраста (7–8 лет) в соответствии НСФР КР 2022 года и стандартов ВОЗ 2007 года представлено в таблице 3.1.10. показало, что наблюдаются различия во всех исследованных группах. Доля детей с нормальной массой тела выше при применении НСФР: среди мальчиков – 69,4% против 65,2%, среди девочек – 75,3% против 69,4%. Доля детей с избыточной массой тела также выше по классификации НСФР, чем по ВОЗ, для обеих групп: разница составляет 2,8% для мальчиков и 1,7% для девочек ($p < 0,05$). Так, по НСФР доля детей с избыточной массой тела равна 9,7% среди мальчиков и 5,6% среди девочек, тогда как по ВОЗ – 6,9% и 3,9% соответственно ($p < 0,05$).

По доле избыточной массы тела 1-й степени у девочек классификация ВОЗ 2006 года показала более низкий процент – 9,3% против 10,2% по НСФР ($p > 0,1$), в то время как среди мальчиков показатель был выше по ВОЗ – 10,4% против 8,3% по НСФР ($p < 0,01$). Разница в результатах оценки проявляется и в доли детей с дефицитом массы тела.

Таблица 3.1.10 – Сравнительные данные степени соответствия массы тела к росту у детей 7–8 лет г. Бишкек и Чуйской области (ВОЗ и НСФР) на 1000

Параметры	Мальчики			Девочки		
	КР (n 660)	ВОЗ (n 874)	P	КР (n 656)	ВОЗ (n 821)	P
	%±m			%±m		
ИзМТ 2 ст.	9,7±1,2	6,9±0,9	0,01	5,6±0,9	3,9±0,7	0,05
ИзМТ 1 ст.	8,3±1,1	10,4±1,0	0,01	10,2±1,2	9,3±1,0	0,1
Норма веса	69,4±1,8	65,2±1,6	0,05	75,3±1,7	69,4±1,6	0,01
ДМТ 1 ст.	11,4±1,2	14,5±1,2	0,05	7,9±1,1	14,1±1,2	0,005
ДМТ 2 ст.	1,2±0,4	2,9±0,6	0,05	0,9±0,4	3,3±0,6	0,001

* Статистически значимые отличия ($p \leq 0,05$) при сравнении детей по массе тела к росту в соответствии НСФР (2018) и ВОЗ (2007) по полу.

При сравнении показателей массы тела к росту у детей 7–8 лет было установлено, что по данным НСФР доля детей с нормальной массой тела и ожирением выше, чем по данным ВОЗ, в то время как показатели дефицита массы тела, наоборот, ниже.

По результатам анализа распространенности избыточного веса и ожирения у детей 7–8 лет выявлены достоверные различия в зависимости от региона проживания, пола и в меньшей степени — возраста. Избыточный вес был диагностирован у 10,6% мальчиков и 9,3% девочек ($p < 0,006$). Аналогичная тенденция наблюдалась и в отношении ожирения: данный показатель среди мальчиков составил 6,2%, что достоверно превышает значение у девочек — 2,9% ($p < 0,001$). При сравнении по возрастным подгруппам статистически значимых различий выявлено не было: у детей 7 лет избыточный вес и ожирение наблюдались в 9,7% и 5,5% случаев соответственно, тогда как у 8-летних — в 10,3% и 3,9% случаев ($p > 0,1$). Значимые различия зафиксированы по региональному признаку. Частота избыточной массы тела у детей, проживающих в г. Бишкек, составила 12,2%, что достоверно выше, чем у детей из Чуйской области — 7,7% ($p < 0,0001$). Распространенность ожирения также была выше 5,4% в городской среде, против 3,7% в Чуйской области ($p < 0,01$).

Таблица 3.1.11 - Частота распространенности избыточного веса и ожирения среди детей 7–8 лет по г. Бишкек и Чуйской области

Параметры	n	В сравнении	Группа I детей с избыточным весом			Группа II детей с ожирением		
			n=170	%	p	n=78	%	p
Пол	874	Мальчики	93	10,6	0,007	54	6,2	0,001
	821	Девочки	77	9,4		24	2,9	
Возраст	733	7 лет	71	9,7	0,2	40	5,5	0,1
	962	8 лет	99	10,3		38	3,9	
Регион	886	г. Бишкек	108	12,2	0,0001	48	5,4	0,01
	809	Чуй	62	7,7		30	3,7	

Приложение: *Статистически значимые различия ($p < 0,05$) согласно критерию χ^2 .

Таким образом, среди учащихся первых и вторых классов в возрасте 7–8 лет, обучающихся в г. Бишкек и Чуйской области, выявлено следующее:

- распространенность избыточной массы тела и ожирения выше среди мальчиков по сравнению с девочками;
- избыточная масса тела и ожирение чаще встречаются у детей в возрасте 7 лет по сравнению с 8-летними;
- распространенность избыточной массы тела значительно выше среди детей, проживающих в г. Бишкек.

Интенсивный показатель распространенности избыточного веса и ожирения среди детей в г. Бишкек составил 26,2 и 11,6 на 10 000, что значительно выше, чем в Чуйской области - 15,5 и 7,4 на 10 000 ($p < 0,0001$). Эти данные указывают на высокую распространенность ожирения среди детей в обоих регионах, при этом в Бишкеке данный показатель почти в два раза превышает уровень, зафиксированный в Чуйской области.

Заключение по 3 главе. Показатели физического развития детей свидетельствуют, что учащиеся 1 и 2 классов, проживающие в городе Бишкек, имеют более высокие антропометрические характеристики (рост и массу тела) по сравнению со своими сверстниками из Чуйской области как среди девочек, так и среди мальчиков.

Анализ пищевого статуса детей 7–8 лет выявил высокую распространенность как избыточного веса, так и ожирения, особенно среди мальчиков (10,6% и 6,2%) против (9,4% и 2,9%) у девочек, $p < 0,005$. Нарушения чаще встречались у 7-летних детей. Значимые региональные различия выявлены между г. Бишкек и Чуйской областью: доля детей с избыточной массой тела и ожирения составила (12,1% и 5,4%) против (7,6% и 3,7%) соответственно ($p < 0,001$). Интенсивный показатель ожирения в Бишкеке (11,6 на 10 000) был почти в два раза выше, чем в Чуйской области (7,4 на 10 000; $p < 0,0001$). Полученные данные подтверждают актуальность ранней профилактики ожирения, особенно в городской среде.

ГЛАВА 4

СЕМЕЙНЫЕ И ПРЕНАТАЛЬНЫЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ПИЩЕВОГО СТАТУСА ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ 7–8 ЛЕТ

4.1 Особенности раннего анамнеза детей и функционального состояния родителей в развитии избыточного веса и ожирения у городских и сельских детей 7-8 лет

Согласно анкетному опросу родителей, более 84% детей в Бишкеке и Чуйской области родились в пределах 2500 -4000 г, среднее значение массы тела при рождении в г. Бишкек наблюдалось (3315 г), и оно немного выше, чем у детей Чуйской области (3296 г). При этом в городской среде наблюдалось 9,6% случаев детей, рожденных с крупным весом, против 6,3% ($p=0,02$) в сельском регионе, среднее значение в обоих регионах составила 4292 г. По 0,3% наблюдалось рождение детей, с чрезмерно крупным весом, причем в его среднее значение составило 5200 г в г. Бишкек против Чуйской области (5000 г).

Таблица 4.1.1 Сравнительная характеристика веса при рождении у детей 7–8 лет Чуйской области и г. Бишкек.

Вес	Бишкек			Чуйская область			Р
	М ± σ	п	%	М ± σ	п	%	
Очень крупный плод	5200,0±282,8 (5000,1-5480,2)	2	0,3	5000	2	0,3	0,9
Крупный плод	4294,0±240,2 (4237,5-4350,4)	72	9,6	4297,2±206,1 (4237,3-4357,1)	48	6,3	0,02
Нормальный вес	3315,7±345,4 (3288,7-3342,8)	630	83,7	3296,1±332,5 (3270-3322,2)	639	84,2	0,8
Малый вес	2313,4 ±158,8 (2263,9-2362,9)	42	5,6	2352,5±168,1 (2306,2-2389,8)	53	6,9	0,01
Низкая масса тела	1800,0±176,6 (1580,5-2019,5)	5	0,7	1802,5±165,6 (1702,4-1902,6)	13	1,7	0,08
Очень низкая МТ	1450,0	1	0,1	1200,0±282,4 (1341,2-950,7)	4	0,3	0,5

Была выявлена высокая корреляционная связь между высокой массой тела при рождении и последующей вероятностью ожирения. Коэффициент прямой корреляции составил $r=0,7$. Наши результаты показали, что крупный вес при рождении свидетельствует о наличии определенных особенностей метаболизма у детей на раннем этапе развития и оказывают влияние на последующие этапы развития детей 7–8 лет.

Анализ данных по грудному вскармливанию показал, что свыше 90% матерей обоих регионов когда-либо кормили своих детей грудью. Средняя длительность грудного вскармливания детей г. Бишкек составила $15,9 \pm 7,2$ месяцев (14,3–17,6 мес.) и оно немного выше, чем у детей Чуйской области $14,6 \pm 7,3$ месяцев (12,9–16,3 мес.), $p < 0.0002$.

Таблица 4.1.2 – Средняя продолжительность грудного вскармливания детей в разрезе региона

Регион	$M \pm \sigma$	95% ДИ	Р-значение
г. Бишкек	$15,9 \pm 7,2$	14,3-17,6	0,0002
Чуйская обл.	$14,6 \pm 7,3$	12,9-16,3	

Доля родителей по практике длительности грудного вскармливания продемонстрировало, что 2,7% матерей г. Бишкек никогда не применяли грудное вскармливание и оно ниже, чем в Чуйской области (4,3%). При этом в сельской местности наблюдалась высокая частота матерей, которые кормят грудью больше года 47,2% против 41,9% городских. Самый высокий процент по продолжительности грудного вскармливания приходится на период от 7–12 месяцев (44,6%).

Результаты исследования показывают, что грудное вскармливание остается распространенной практикой среди матерей в исследуемом регионе. Треть женщин кормят детей грудью до года, а 44,6% продолжают вскармливание до двух лет. Эти данные свидетельствуют о высоком уровне приверженности матерей практике грудного вскармливания, что имеет положительное значение для здоровья детей.

Таблица 4.1.3 - Распределение родителей по длительности грудного вскармливания детей (0–24 мес.) в разрезе региона

Регион	n	Никогда	1–3 мес.	4–6 мес.	7–12 мес.	13–24 мес.	> 24 мес.	Не знаю
г. Бишкек	757	2,7	6,1	8,5	33,9	41,9	4,9	2,0
Чуйская область	810	4,3	5,1	8,2	30,4	47,2	3,6	1,2
Итого	1567	3,5	5,6	8,4	32,2	44,6	4,3	1,5

Было выявлено, что увеличивается практика грудного вскармливания среди обученных родителей о пользе ИГВ: городские родители, прошедшие обучение, чаще кормили грудью - 55,8% по сравнению с родителями, не проходившими обучение - 16,9%. Подобная тенденция сохраняется и в сельском регионе 54,9% против 5,4%, что свидетельствует о влиянии обучения на частоту грудного вскармливания. При этом, доля городских родителей, не проходивших обучение по грудному вскармливанию, существенно выше - 16,9% против сельских 5,4% ($p < 0,001$). По результатам рангового корреляционного анализа Спирмена установлена статистически значимая отрицательная связь между длительностью грудного вскармливания более 6 месяцев и распространенностью ожирения у детей ($r_s = -0,35$; $p < 0,05$), что свидетельствует о снижении риска избыточного веса и ожирения при более длительном естественном вскармливании.

Таблица 4.1.4 - Грудное вскармливание детей до 6–7 месяцев в зависимости от уровня обученности родителей и их пользе в разрезе регионов

Родители, которые кормили детей до 6–7 мес.	г. Бишкек (% ± m)	Чуйская область (% ± m)	P
Обученные родители	55,8±1,8	54,9±1,8	< 0,001
Необученные родители	16,9±1,4	5,4±0,8	< 0,001

Результаты исследования укрепляет значение грудного вскармливания как предпочтительного способа питания новорожденных. Осведомленность о пользе грудного вскармливания и продолжительности его применения увеличивает приверженцев грудного вскармливания. Дети, которые находились на грудном вскармливании менее 6 месяцев, имеют более высокий риск развития ожирения по сравнению с детьми, которых кормили грудью дольше, OR = 3,9 (95% ДИ: 2,8–5,4).

Поэтому необходимо продолжать популяризировать и информировать о преимуществах грудного вскармливания, так как грудное молоко является оптимальным источником питания для новорожденных до 6 месяцев, а продолжительное его использование в течение первых двух лет жизни снижает риск развития избыточной массы тела, включая ожирение.

Оценка функционального состояния здоровья родителей выявила ряд ассоциированных факторов, среди которых: избыточная масса тела у 1 родителя (ИзМТ 1Р) OR = 17,3 (95% ДИ: 13,6–24,9) и ИзМТ2Р OR = 15,2 (95% ДИ: 10,8–21,3), что свидетельствует о крайне высокой вероятности его увеличения, если подобное состояние встречается у обоих родителей. Наличие артериальной гипертензии OR = 4,4 (95% ДИ: 3,2–6,1); повышенного холестерина OR = 3,1 (95% ДИ: 2,2–4,6) и сахарного диабета OR = 2,5 (95% ДИ: 1,5–4,3) увеличивает риск развития избыточного веса и ожирения у детей. Выявленные факторы ранжированы по степени влияния (таблица 4.1.2).

Таблица 4.1.5 - Функциональное состояние родителей и факторный анализ развития избыточной массы тела и ожирения у детей 7–8 лет (n=1567)

Параметры	n	OR	95% ДИ	
			Нижняя	Верхняя
Избыточная масса тела родителя-1	188	17,3	13,6	24,9
Избыточная масса тела родителя-2	199	15,1	10,8	21,3
Артериальная гипертензия	218	4,4	3,2	6,1
Повышенный холестерин	139	3,1	2,2	4,6
Сахарный диабет	89	2,5	1,5	4,3

4.2. Влияние родительского восприятия массы тела своего ребенка в формировании избыточного веса и ожирения

Согласно результатам социологического исследования (приложение 2, анкета), восприятие родителями физического развития ребенка может влиять на их субъективное отношение к данной проблеме и рассматриваться как один из факторов, способствующих развитию ожирения. Интересно отметить, что наблюдается разница в оценке недостатков физического развития у детей между родителями в разных регионах. Низкий процент родителей правильно оценивающий пищевой статус своих детей в обоих регионах 18,9% в Чуйской области, что значительно выше, чем оценка родителей города Бишкек - 15,7%. При этом недооценили весовой статус своего ребенка в категориях избыточного веса и ожирения в 84,3% случаев в г. Бишкек, 81,1% - в Чуйской области. Было обнаружено, что отцы чаще недооценивали статус веса у детей 85,7% с избыточным весом, против 79,4% матерей. Чаще неправильно оценивали пищевой статус родители, проживающие в г. Бишкек.

Таблица 4.2.1 - Родительская осведомленность пищевого статуса детей (%)

Фактор риска		г. Бишкек	Чуйская область	P
Удовлетворенность матери весом ребенка	да	79,4	78,3	0,1
	нет	20,6	21,7	0,2
Удовлетворенность отца весом ребенка	да	85,7	83,7	0,1
	нет	14,3	16,3	0,2
Осведомленность родителей пищевого статуса детей	правильно	15,7	18,9	0,2
	неправ-но	84,3	81,1	0,002

* Статистически значимые отличия ($p \leq 0,05$) при сравнении по региону

Результаты исследования показывают различия между регионами. Культурные и гендерные различия, такие как социальные ожидания в отношении веса, формы и размера тела мальчиков и девочек, могут оказывать

влияние на восприятие родителями. Это подтверждается данными другого нашего исследования (Усупова Ж. Э. и др., 2021) [99]. Однако для изучения этого вопроса необходимы дополнительные исследования.

Таким образом, правильное образование родителей относительно нормального веса детей и правильной оценки телосложения поможет предотвратить и снизить количество детей, страдающих избыточным весом и ожирением своевременно получив консультацию на уровне ПМСП.

Вывод из проведенных исследований подчеркивает важность образовательных программ и доступности медицинских услуг для семей. Использование ИМТ для скрининга населения является важным инструментом прогнозирования, однако диагноз ожирения требует профессионального медицинского подхода. Поэтому обеспечение доступности квалифицированной медицинской помощи становится ключевым аспектом в предотвращении и управлении избыточным весом и ожирением у детей.

Заключение. Проведенный анализ показал, что ряд пренатальных и семейных факторов оказывает достоверное влияние на развитие избыточной массы тела и ожирения у детей 7–8 лет. Установлено, что крупный вес при рождении встречался чаще у детей в г. Бишкек (9,6%), чем в Чуйской области (6,3%; $p=0,02$), при этом наблюдалась сильная положительная корреляция между массой тела при рождении и последующим ожирением ($r_s=0,7$).

Продолжительность грудного вскармливания варьировала по регионам, и была выше среди матерей из г. Бишкек. При этом установлена отрицательная корреляционная связь между продолжительным грудным вскармливанием и избыточной массой тела у детей ($r=-0,35$; $p<0,05$), что подтверждает его защитную роль.

Функциональное состояние здоровья родителей ассоциировалось с рисками ожирения у детей. Установлено, что избыточная масса тела у одного из родителей повышала риск развития избыточного веса у ребенка $OR = 17,3$ (95% ДИ: 13,6–24,9). Также значимо повышали риск артериальная гипертензия

(OR = 4,4), высокий уровень холестерина (OR = 3,1) и наличие сахарного диабета (OR = 2,5) у родителей.

Дополнительно выявлено, что большинство родителей (81%) недооценивали массу тела своих детей, особенно в г. Бишкек (84%, $p = 0,002$).

Отцы чаще недооценивали избыточный вес сыновей, чем дочерей.

ГЛАВА 5

ПИЩЕВОЕ ПОВЕДЕНИЕ С УЧЕТОМ ХАРАКТЕРА ПИТАНИЯ И ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

5.1. Поведение, связанное с риском для здоровья, в сфере питания учащихся начальных классов: особенности завтраков и пищевого рациона

Согласно данным опроса родителей учеников 1–2 классов исследуемого контингента было выявлено, что 72,7% детей 7–8-летнего возраста завтракают каждый день, что является высоким показателем. В сравнении, в г. Бишкек регулярно завтракает более 73,8% детей, против 71,5% по Чуйской области, при этом 4,3% детей г. Бишкек, составляет никогда не завтракающих, а в Чуйской области таких детей больше 5,2%.

Таблица 5.1.1 - Частота потребления завтрака среди детей в разрезе регионов %

Регион	п	Никогда	1–3 дня в неделю	4–6 дня в неделю	Каждый день
г. Бишкек	757	4,3	12,5	9,4	73,8
Чуйская область	810	5,2	11,4	11,9	71,5
Всего	1567	4,8	11,9	10,6	72,7

Частота употребления некоторых видов продуктов питания и напитков показали, что 20,3% детей употребляют свежие фрукты «каждый день», а 17,7% - «никогда не употребляли или употребляли реже одного раза в неделю». Около трети (33,5%) всех детей употребляют овощи «каждый день», а 9,3% - «никогда или реже одного раза в неделю». Как показывают

объединенные оценки, 5,1% детей употребляют соленые закуски ежедневно, в то время как 53,2% детей употребляют такие закуски «никогда или реже двух раз в неделю». Кроме того, важно обратить внимание на то, что каждый десятый ребенок (10,9%) не употребляет мясо или употребляет реже одного раза в неделю и 1,5% детей имеют мясо в ежедневном рационе. Ежедневное употребление молока и молочных продуктов составляет 17,5% и 24,8% соответственно. Потребление сахаросодержащих газированных напитков среди детей показало, что примерно каждый десятый ребенок потребляет такие напитки ежедневно (10,9%). Отмечается ежедневное потребление сладостей в виде сдобы, конфет и сока у 18,8%, 13,7% и 8,8% соответственно у детей. (см.рис.5.1.1).

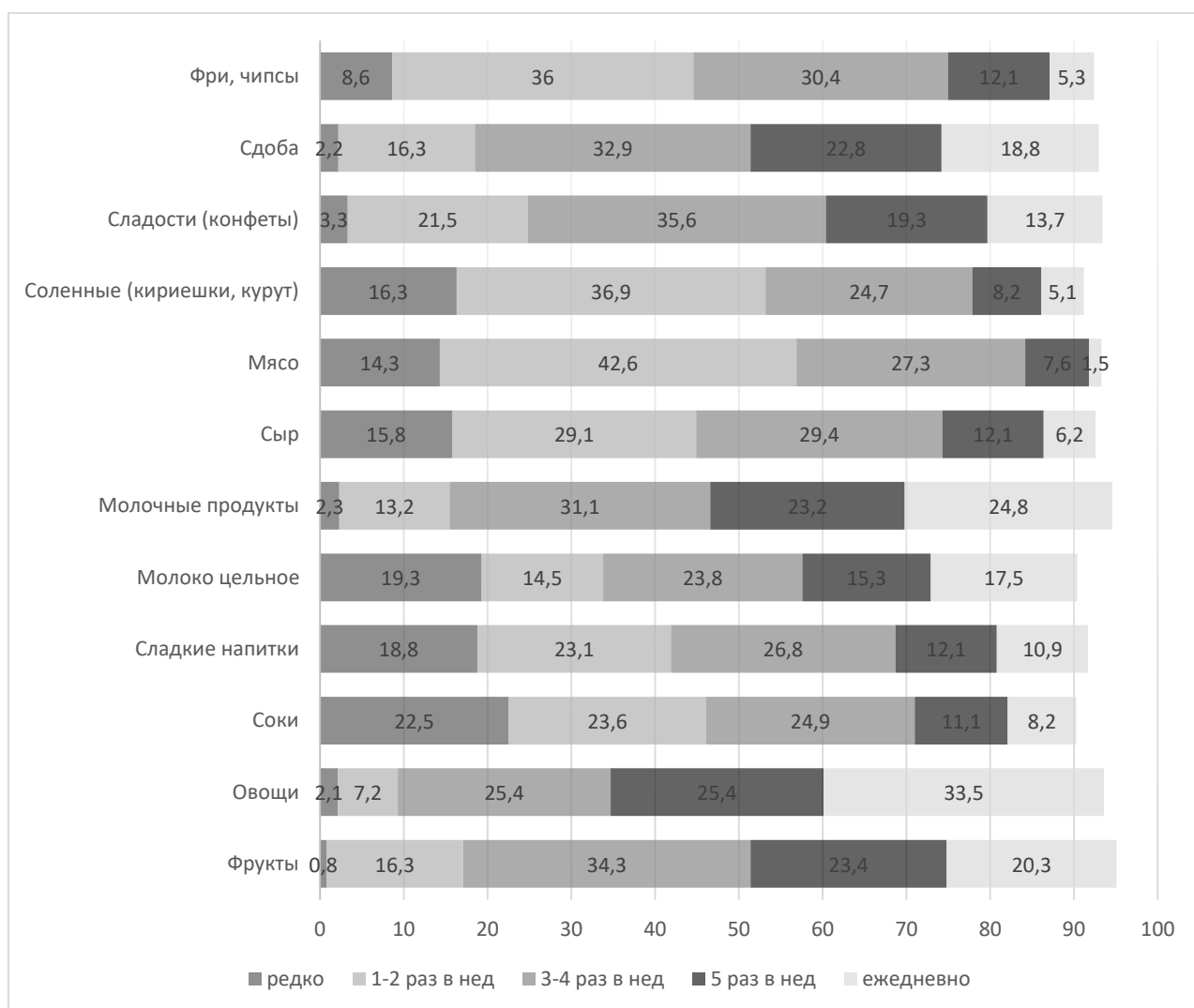


Рисунок 5.1.1 - Частота потребления детьми пищи и напитков

Средний суммарный балл пищевого поведенческого риска среди детей 7–8 лет исследуемого региона составил 2,7 (95% ДИ: 1,9% – 3,0%) балла из 8, или 33,8%, что свидетельствует об умеренном уровне поведенческого риска. Это указывает на то, что у третьей часть детей имеются поведенческие особенности в питании, требующие внимания и профилактической коррекции, как на индивидуальном, так и общественном уровне.

Таблица 5.1.2 – Средний суммарный балл пищевого поведенческого риска у детей 7–8 лет г. Бишкек и Чуйской области (n=1567)

№	Фактор поведенческого риска (дни в неделю)	Доля детей с благоприятным поведением % (95% ДИ)	Средний балл по фактору (в долях)
1	Ежедневный завтрак	72,7 (70,5–74,9)	0,7
2	Потребление фруктов 7 дней	20,3 (18,3–22,3)	0,2
3	Потребление овощей 7 дней	33,5 (31,2–35,8)	0,3
4	Потребление мяса 7 дней	1,5 (0,9–2,1)	0,02
5	Потребление сладости < 1–2 дня	24,8 (22,6–27,0)	0,2
6	Потребление сладких напитков <1– 2 дня	41,9 (39,5–44,3)	0,4
7	Потребление фри, чипсов <1–2 дня	44,6 (42,1–47,1)	0,4
8	Потребление соленных продуктов (Кириешки, курут) <1–2 дня	53,2 (50,8–55,6)	0,5
Итого средний балл		33,8	2,7 из 8 ВОЗМОЖНЫХ

Ограничениями данного исследования являются его перекрестный дизайн и использование отчетов родителей о пищевом поведении детей, что может снизить точность результатов. Также следует отметить, что данные анкеты были собраны в весенние месяцы, когда доступность свежих фруктов и овощей была ниже, чем в летние месяцы.

Результаты нашего исследования показали неравномерность потребления нездоровой еды в зависимости от региона и подтверждают данные других исследований о том, что дети младшего школьного возраста отдают предпочтение нездоровым перекусам. Доля детей города Бишкек ежедневно употребляющие сладкие напитки и сдобу составляет 14,9% и 19,9%, против Чуйской области (6,9% и 17,3%) соответственно $p < 0,001$. Ежедневное употребление соленных перекусов также преобладает среди детей г. Бишкек 7,9% против 2,9% Чуйской области $p < 0,001$.

Таблица 5.1.3 - Практика ежедневных перекусов нездоровой еды в разбивке по регионам

Нездоровые перекусы	г. Бишкек		Чуйская область		Р
	%	95%ДИ	%	95%ДИ	
Соленые перекусы	7,9	6,3-9,5	2,3	1,7-2,9	$< 0,001$
Сладкие напитки	14,9	12,8-16,9	6,9	5,6-8,3	$< 0,001$
Сдоба	19,9	17,6-22,2	17,7	16,9-18,9	$> 0,3$
Здоровые перекус	57,3	56,2-58,4	73,1	72,1–74,1	$< 0,0004$

* Статистически значимые отличия ($p \leq 0,05$) при сравнении детей между регионами по полу.

При анализе факторов риска, связанные с привычкой питания было выявлено, что высокий шанс риска развития избыточного веса, в том числе ожирения среди исследуемого возрастного контингента детей наблюдается в следующей последовательности: высокое употребление сладких напитков OR = 4,4 (95% ДИ: 3,2–6,1), низкое потребление овощей OR = 3,8 (95% ДИ: 2,2–6,4). Высокое потребление сладостей, низкое потребления мяса и фруктов

являются менее значимым фактором в развитии избыточного веса и ожирения у детей OR = 1,8 (95% ДИ:1,3–2,6) и 1,4 (95% ДИ: 1,0–2,1) соответственно. Пропуск завтрака по нашим результатам не является фактором риска OR = 0,9 (95% ДИ: 0,6–1,3).

Таблица 5.1.4 – Относительные шансы факторов риска пищевого поведения на развитие избыточной массы тела у детей 7–8 лет в г. Бишкек и Чуйской области.

Факторы ПП	Наличие n	Отношение шансов (OR)	95% ДИ	
			нижняя	верхняя
ВП сладкие напитки	243	4,4	3,2	6,1
НП овощей	61	3,8	2,2	6,4
ВП сладости	208	1,8	1,3	2,6
НП фруктов	141	1,4	1,0	2,1
НП мяса	470	1,4	1,1	1,9
Пропуск завтрак	136	0,9	0,6	1,3

Наш анализ не определил взаимосвязи между регулярным завтраком и ожирением, и дальнейшие исследования в этой области могут быть необходимы для полного понимания этого вопроса.

Такие факторы, как чрезмерное употребление сахаросодержащих напитков и фастфудов [83, 100, 104], можно снизить путем запрета торговли нездоровой еды на территории школы [86, 124], а также достаточном информировании родителей и детей о возможных последствиях ожирения [134]. Поведение, связанное с низким потреблением овощей, можно увеличить путем улучшение рациона питания в семье и в школе. Как было показано в нашем исследовании по обзору пищевых привычек детей (Усупова Ж. Э.,

2020) [70 а], «рациональное школьное питание снижает риск ожирения среди учащихся». Учитывая эти данные, необходимо отслеживать пищевые привычки детей и проводить программы по формированию здорового образа жизни для предотвращения роста уровня избыточного веса и ожирения среди детей.

5.2. Поведенческие риски, связанные со здоровьем и физической активностью

Проведенное исследование выявляет рисковое поведение, связанное с физической активностью, что также имеет отношение к риску ожирения.

Средняя продолжительность сна у детей г. Бишкек составило 9,5 часов, и оно незначительно ниже, чем у детей Чуйской области 9,6 часов ($p=0,03$), разница в средней длительности сна составляет 10 минут. У детей с нормальным весом составило 9,5 часов (95% ДИ: 9,4–9,6ч), а у детей с избыточной массой тела: 9,36 часов (ДИ 8,8–9,5 ч), разница в средней длительности сна между группами незначительна (8,4 минуты), коэффициент корреляции Пирсона $r=0.08$ показало, что увеличение или уменьшение продолжительности сна практически не связано с изменением массы тела у детей, исследуемой когорты.

Обращает внимание со слов родителей, что в Чуйской области их дети идут пешком в школу (65,6%), против 48,2% в городе Бишкек. С другой стороны, довоз 40,8% детей на автотранспорте в г. Бишкек и 23,2% Чуйской области, ограничивает физическую активность, что является фактором риска ожирения у детей и оно преобладают в городской среде.

При анализе данных о предпочтениях передвижения детей в зависимости от пола мы не обнаружили больших различий между мальчиками и девочками. В целом, процент детей, предпочитающих пешеходное передвижение, составил 46,3% среди мальчиков и 42,8% среди девочек. Аналогично, примерно треть детей, как мальчиков (34,5%), так и девочек (33,2%), предпочитают добираться

на автотранспорте. Пятая часть детей использует комбинированную систему передвижения. Эти результаты указывают на то, что вопросы передвижения к школе у мальчиков и девочек в целом схожи и не зависят от пола и что нет статистически значимых различий между предпочтениями мальчиков и девочек в выборе способа передвижения ($p>0,05$).

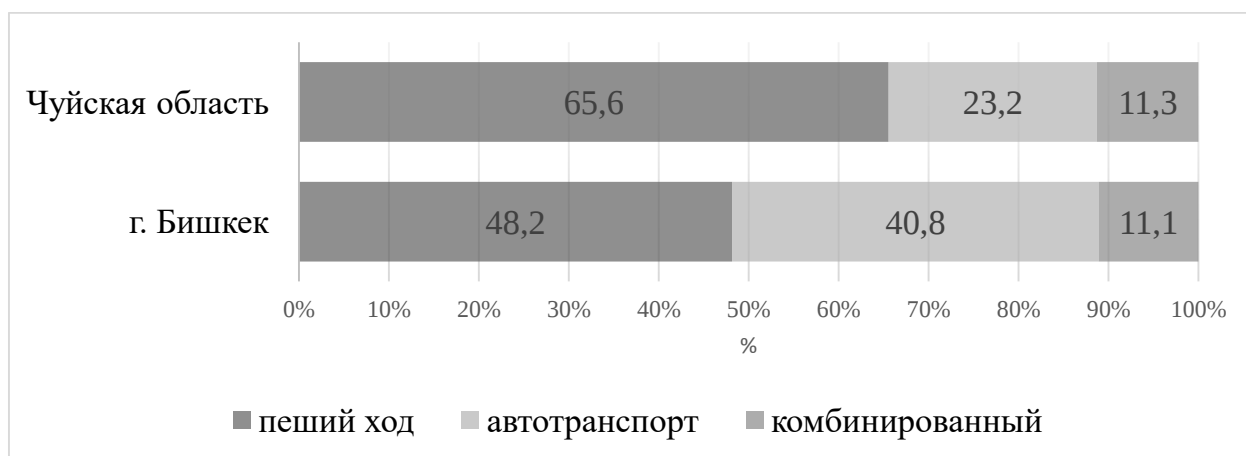


Рисунок 5.2.1 - Вид передвижения, используемый детьми, чтобы добраться до школы, в разрезе регионов.

Таблица 5.2.1 Доли детей, использующих различные виды передвижения для поездок в школу и обратно по полу.

Пол	Пеший ход	Автотранспорт	Комбинированный
	% (95%, ДИ)		
мальчики	46,3 (42,9–49,6)	34,5 (31,3–37,7)	20,4 (17,6–23,0)
девочки	42,8 (39,4–46,2)	33,2 (30,0–36,4)	23,4 (20,5–26,3)
Р-значение	0,2*	0,3*	0,3*

По результатам анализа было выявлено потенциальное влияние окружающей среды на выбор способа передвижения. Доля детей, которые предпочитают пешеходное передвижение, существенно выше среди тех, кто проживает в сельской местности (72,8%), по сравнению с детьми из города

(41,7%, $p < 0,05$). Сельская местность предоставляет более благоприятные условия для пешеходного передвижения: меньшая транспортная загруженность и более короткое расстояние до школы. Доля детей, которые предпочитают передвигаться на автотранспорте (общественном или родительском), выше среди тех, кто проживает в городе (34,7%), по сравнению с теми, кто живет в сельской местности (14,2%, $p < 0,05$). Использование комбинированного передвижения несколько выше в городе и составляет 23,6%, против 12,9% ($p < 0,05$) в сельской местности.

Таблица 5.2.2 Доли детей, использующих различные виды передвижения до школы и обратно до дому.

Местность	Пеший ход	Автотранспорт	Комбинированный
	% (95% ДИ)		
Город	41,7 (41,5–45,7)	34,7 (32,7–36,6)	23,6 (20,6–26,5)
Село	72,8 (69,1–76,5)	14,2 (12,3–16,2)	12,9 (10,5–15,3)
P	<0,05	<0,05	<0,05

*Статистически значимые отличия ($p < 0,05$) при сравнении детей между регионами по полу χ^2

В ходе опроса родителей относительно занятий их детей в спортивных или танцевальных кружках было выявлено, что большинство из них отвечали отрицательно: в Чуйской области доля таких детей составляет более 82%, в то время как в Бишкеке этот показатель составил 65%. Также отмечено, что только 34,7% городских детей посещают спортивные секции по сравнению с 17% детей из Чуйской области. Эти различия связаны с доступностью спортивных инфраструктур в городе и более высокой занятостью семей в сельской местности, что ограничивает возможность детей заниматься спортом или танцами.

При анализе данных по половому признаку заметно, что девочки реже посещают спортивные секции по сравнению с мальчиками (32,5% против

25,4% соответственно, ($p < 0,001$). Значительная часть детей в обеих группах проявляет недостаточный интерес к спортивной активности 67,5% мальчиков и 74,6% девочек ($p < 0,002$).

Таблица 5.2.3 – Доля участия детей в спортивных/ танцевальных секциях по полу

Участие детей	мальчики	девочки	p
	% (95% ДИ)		
Да	32,5% (29,8–34,3)	25,4% (22,6–27,5)	0,001
Нет	67,5% (64,3–69,5)	74,6% (71,5–76,4)	0,002

В ходе анализа данных по продолжительности времени, проводимого на занятиях, было установлено, что из детей, посещающих спортивные или танцевальные кружки, большинство 4,5% в Чуйской области и 8,9% г. Бишкек проводили на этих занятиях 3 часа в неделю.

Таблица 5.2.4 - Соотношение детей с разной продолжительностью занятий (в часах) по регионам

Регионы	Число детей	Не занимались (%)	1 час	2 часа	3 часа	4 часа	5 часов	6 часов	7 часов
			Занимались % за неделю						
г. Бишкек	757	65,3	1,2	5,0	8,9	2,2	5,8	6,3	5,2
Чуйская область	810	82,9	1,8	3,4	4,5	1,8	2,0	1,8	1,7

Эти результаты подчеркивают важность содействия к участию детей в спортивных мероприятиях для поддержания их физического здоровья и общего благополучия, как со стороны родителей, так и школы.

Исследование показала, что высокий процент детей ежедневно проводят за просмотром гаджетов, и доля их увеличивается в выходные дни в обоих регионах, при этом в г. Бишкек используют 85,6% и оно несколько ниже, чем среди детей Чуйской области 87,3% ($p > 0,3$) и дети не использующие гаджеты чаще встречаются в г. Бишкек 14,2%, против 11,2% ($p < 0,002$) в Чуйской области.

Таблица 5.2.5 – Доля детей за просмотром телевизора или использованием электронных устройств в будние и выходные дни в разбивке по регионам (%)

Регионы	n	Не использовали			Использовали		
		будни	выходные	Ср.зн	будни	выходные	Ср.зн
г. Бишкек	757	15,9	12,4	14,2	84,1	87,6	85,6
Чуйская обл.	810	14,3	11,1	12,7	85,7	88,9	87,3
Р*				0,02			0,3

*Статистически значимые отличия ($p < 0,05$) при сравнении детей между регионами по полу χ^2

Анализ времени, проводимого детьми за электронными устройствами, показал, что частота использования гаджетов выше среди школьников г. Бишкек (79,4%), чем среди учащихся Чуйской области (65,0%). При этом длительное использование гаджетов (более 2 часов в сутки) чаще наблюдалось в Чуйской области 38,9% против 34,3% в г. Бишкек ($p < 0,001$). Доля детей, использующих гаджеты более 3 часов в день, была одинаковой в обеих группах и составила 1,2%.

Выполнение домашнего задания или чтение книги, которая обычно выполняется сидя в течение 2 часа в день, как в будние, так и в выходные дни, встречается у 45,2% детей г. Бишкек и 40,0% Чуйской области. В выходные дни наблюдается тенденция к тому, что в среднем 5–10% детей тратят меньше

времени на выполнение домашних заданий, и это явление наблюдается во всех регионах. Тем не менее, в городе Бишкек дети в большей степени выделяют время для выполнения уроков: более 1 часа занятий проводят 79,7% детей, что выше, чем в Чуйской (73,1%) области.

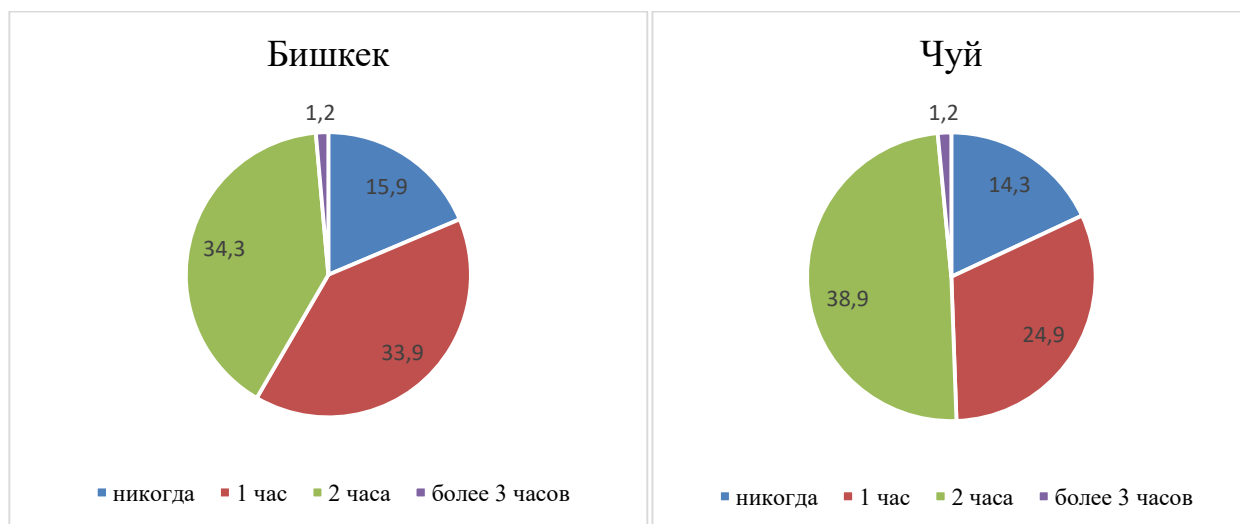


Рисунок 5.2.2 - Времяпрепровождения детей за просмотром телевизора или использованием электронных устройств, разбивка по регионам

Таблица 5.2.6 - Время выполнения домашних заданий или чтение книги в будние/выходные дни, разбивка по регионам

Регионы	никогда	менее 1 часа	1 час	2 часа	более 3 часа
		в неделю в %			
г. Бишкек	0,3/2,3	13,8/17,7	29,6/31,1	45,2/37,2	11,1/11,4
Чуйская обл.	0,4/3,1	18,4/24,6	35,4/27,4	40,0/33,4	5,8/11,3

Эти данные указывают, что в городских условиях больше уделяется внимание образованию и успеху в учебе, что отражается во времени, затрачиваемом на выполнение домашних заданий. При этом мы отмечаем, что малоподвижный образ жизни у детей является риском развития избыточного веса и ожирения у детей.

Средний суммарный балл поведенческого риска, связанного с низкой физической активностью среди детей 7–8 лет исследуемого региона умеренный и составил 1,7 балла из 5, или 34,0%.

Таблица 5.2.7 – Средний суммарный балл поведенческого риска, связанного с физической активностью у детей 7–8 лет г. Бишкек и Чуйской области (n=1567)

№	Фактор поведенческого риска	Доля детей с благоприятным поведением % (95% ДИ)	Средний балл по фактору (в долях)
1	Продолжительность ночного сна ≥ 9 часов	18,7 (70,5–74)	0,2
2	Передвижение пешим ходом	32,0 (18,3–22,3)	0,3
3	Занятие спортом и танцами >2 часов в неделю	76,4 (31,2–35,8)	0,8
4	Выполнение домашнего задания >2 часов в день	9,4 (0,9–2,1)	0,1
5	Электронные устройства в день ≥ 2 часов	32,8 (22,6–27,0)	0,3
Итого средний балл		34,0	1,7 из 5 ВОЗМОЖНЫХ

Анализ факторов риска, связанных с физической активностью, показал, что наибольшее влияние в развитие избыточного веса и ожирения у детей исследуемой возрастной группы вносит длительное времяпровождения за электронными устройствами более 2 часов OR = 2,5 (95% ДИ: 1,8–3,5) и занятиями сидя OR = 1,7 (95% ДИ: 1,1–2,3). Низкая физическая активность OR = 1,1 (95%, ДИ: 0,8–1,4) и пеший ход OR = 1,2 (95% ДИ: 0,9–1,7), согласно полученным данным, не выявлен как значимый фактор риска. Установленная последовательность факторов представлена в таблице 5.2.9.

Таблица 5.2.8 - Основные факторы физической активности и степень риска развития ожирения у детей 7-8 лет

Факторы риски	Отношение шансов (OR)	95% ДИ
Просмотр электронных устройств более 2 час/день	2,5	1,8-3,5
Времяпрепровождения за выполнением домашнего задания (более 2 час/день)	1,7	1,1-2,3
Занятие спортом или танцами (менее 2 час/день)	1,2	0,9-1,7
Низкий уровень пешего хода	1,1	0,8-1,4

5.3. Школьная среда: питание и доступность приобретения здоровых продуктов в столовых для учащихся 1–2 классов

Согласно данным опроса администрации школ, было выявлено, что 55,8% школ из исследуемой когорты имеют программу оптимизация школьного питания (ПОШП), представляющий собой комплексный подход к улучшению питания детей, включая не только изменение меню (приложение 5), но и работу по образованию в области здорового питания. Питание в школах с ПОШП представляет собой горячую пищу в виде первого или второго блюда, а в школах, где отсутствует ПОШП, школьные перекусы предлагаются детям в виде выпечки и чая.

По результатам исследования 46,3% школ включили образовательные уроки по питанию в школьные учебные программы. Доля школ, в которых проводятся занятия по здоровому образу жизни, составила 61,8% в первой группе (n=19) и 30,8% во второй группе (n=15). Различие между группами не достигло статистической значимости ($p = 0,08$), однако наблюдается тенденция к более высокой доле внедрения уроков ЗОЖ в школе с ПОШП.



Рисунок 5.3.1 - Программа по оптимизации школьного питания

Таблица 5.3.1 - Сравнение доли школ, проводящих уроки по здоровому образу жизни, между двумя группами

Ответ	1 группа (n=19) Школы с ПОШП	2 группа (n=15) Школы, в которых нет ПОШП	P
Да	12 (61,8%)	5 (30,8%)	0,08
Нет	7 (39,2%)	10 (69,2%)	

*Статистически значимые отличия ($p < 0,05$) при сравнении детей между регионами по полу χ^2

Школы с ПОШП сообщили о более высоком проценте наличия технически оборудованных столовых 95,8% по сравнению с 84,8% в школах, где такая программа отсутствует.

Таблица 5.3.2 - Количество школ, имеющих помещения школьной столовой

	Школы с ПОШП	Школы, в которых отсутствует ПОШП	Все школы
Да	18 (95,8%)	13 (84,8%)	31 (91,2%)
Нет	1 (4,2%)	2 (15,2%)	3 (8,8%)

В школах, где отсутствует ПОШП, уровень продажи нездоровой еды составил 40,0%, что выше, чем в школах с такой программой (36,8%),

указывающую на потенциальную связь между наличием программы горячего питания и уровнем продажи нездоровой еды в школах.

Таблица 5.3.3 - Количество школ с доступностью приобретения нездоровой еды

	Школы с ПОШП	Школы, в которых отсутствует ПОШП	Все школы
Да	7 (36,8%)	6 (40,0%)	13 (38,2%)
Нет	12 (63,2%)	9 (60,0%)	21 (61,8%)

По результатам исследования было выявлено, что 56% школ избегают рекламы и маркетинга нездоровой пищи. Однако, все еще существует значительное количество школ, где продолжают продажи нездоровых продуктов. Особенно это заметно в школах, где отсутствует ПОШП — 33,3% таких школ против 26,3% школ с ПОШП.

Таблица 5.3.4 - Количество школ с элементами маркетинга нездоровых продуктов

Наличие в продаже нездоровой еды	Школы с ПОШП	Школы, в которых отсутствует ПОШП	Все школы
Да	5 (26,3%)	5 (33,3%)	10 (29,4%)
Нет	14 (73,7%)	10 (66,7%)	24 (70,6%)

При анализе весового статуса детей и типа школы выяснилось, что распространенность избыточного веса и ожирения была несколько ниже в школах, где действует программа горячего питания, по сравнению с школами, где такой программы нет. Конкретно, доля детей с избыточным весом составляла 12,8% в школах с программой горячего питания, в то время как в школах без такой программы этот показатель был выше и составлял 14,5%, (р

<0,02). Ситуация с ожирением также подтверждает эту тенденцию: в школах с программой горячего питания доля детей с ожирением была 4,1%, в то время как в школах без такой программы она составила 5,7%, ($p < 0,01$).

Таблица 5.3.5 - Весовой статус детей и тип школы с программами горячего питания или их отсутствие

Показатели	Весовой статус					
	Дефицит массы тела		Избыточный вес		Ожирение	
	%	95% ДИ	%	95% ДИ	%	95% ДИ
Школы с ПОШП	2,5	1,9-4,2	12,8	8,9-15,8	4,1	1,8-4,3
Школы без ПОШП	3,6	2,3-5,8	14,5	10,4-16,2	5,7	2,6-5,9
P	0,01		0,02		0,01	

*Статистически значимые отличия ($p < 0,05$) при сравнении детей между школами

Эти данные указывают на потенциальную связь между внедрением программы горячего питания и снижением риска избыточного веса и ожирения среди детей. Школы могут улучшить питание, соблюдая стандарты качества школьного питания и предоставляя учащимся доступ к здоровым продуктам и напиткам (свежие фрукты и овощи, чистая вода, использование обогащенных продуктов питания в виде муки, растительного масла.) [70 а)]. Таким образом, программа оптимизация школьного питания оказывает положительное влияние, создавая благоприятные условия для здорового физического развития учащихся.

Заключение. Исследование пищевых привычек и здорового образа жизни среди детей в исследуемом регионе выявило несколько важных тенденций, связанных с питанием и здоровым образом жизни. Был выявлен

умеренный поведенческий риск, связанные с питанием и физической активности, которые составили 2,7 баллов (33,8%) и 1,7 баллов (34%).

Существенная часть детей завтракает ежедневно, однако в Чуйской области процент таких детей снижен, и каждый десятый ребенок не завтракает.

Высокий процент детей, потребляющих сахаросодержащие газированные напитки ежедневно и низкое потребление свежих фруктов и овощей, увеличивает шансы развития избыточного веса и ожирения у детей. Усиление действий по снижению потребления продуктов с высоким содержанием сахара, увеличению овощей и фруктов местного производства и внедрение образовательных программ для семей может способствовать снижению риска.

Большинство детей не занимаются спортом или танцами, и лишь небольшая часть имеет членство в спортивных или танцевальных группах. В городе Бишкек этот процент составляет 34,7%. Высокая частота использования электронных устройств и просмотра телевизора детьми и длительного время проведения за выполнением домашнего задания, свидетельствует о малоподвижном образе жизни. Отмечается различие в передвижении, так в Чуйской области больше детей ходят в школу пешком, а в Бишкеке более распространено использование автотранспорта, что говорит о малоподвижном образе жизни среди городских детей. Такая ситуация говорит о необходимости принятия мер для стимулирования физической активности детей, включая создание дополнительных возможностей для занятий спортом. Вовлечение родителей, образовательных учреждений и общественности может сыграть ключевую роль в преодолении вызовов, связанных с малоподвижным образом жизни у детей.

Из проведенного анализа можно сделать следующие выводы относительно пользы организации горячего питания в школах и его влияния на снижение распространенности ожирения: а) распространенность избыточного веса и ожирения оказалась несколько ниже в школах с программой горячего

питания; б) программы школьного питания создавались как социальный институт для поддержки менее защищенных детей, но мы видим смещение акцента на качество питания, увеличивая разнообразие сбалансированного питания и используя современные технологий общественного питания; в) современные программы школьного питания не только предоставляют здоровое питание, но и пропагандируют здоровое и устойчивое пищевое поведение, путем ограничения рекламы и продажи нездоровых продуктов, но и улучшение качества и доступности здоровой пищи для учащихся.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Физическое развитие, здоровье и пищевой статус школьников 7-8 лет зависят от социально-гигиенических условий жизни и питания. Комплекс антропометрических стандартов ВОЗ выявило высокую распространенность избыточного веса и ожирения у детей 7-8 лет, особенно среди мальчиков. Нарушения чаще отмечались у 7-летних и были более выражены в г. Бишкек, где доля детей с избыточным весом и ожирением составила 12,1% и 5,4% против 7,6% и 3,7% в Чуйской области ($p < 0,001$). Показатель ожирения в городе на 10 000 населения (11,6) вдвое выше уровня сельской местности ($p < 0,0001$).

2. Факторы, связанные с функциональным состоянием родителей и ранним периодом жизни, существенно влияют на риск развития ожирения у детей. Установлена положительная связь между массой тела при рождении и вероятностью ожирения ($r=0,6$), при этом доля детей с крупным весом при рождении была выше в г. Бишкек (9,6% против 6,3%; $p < 0,02$). Риск избыточного веса и ожирения у детей возрастал при непродолжительном грудном вскармливании (< 6 месяцев), $OR=3,9$ (ДИ: 2,8-5,4); наличии гипертензии, $OR=4,4$ (ДИ: 3,2-6,1); неправильной оценке повышенного веса у детей (в 88,3% случаев оно недооценивалось), $OR=11,2$ (ДИ: 7,9-15,8); высокого индекса массы тела у одного из родителей, $OR=17,3$ (ДИ: 13,6-24,9).

3. Пищевые привычки школьников, сформированные в семье, влияют на их рацион, приводя к большему потреблению нездоровой пищи и меньшему — биологически ценных продуктов. Регулярное потребление сахара и недостаток фруктов и овощей увеличивают риск ожирения $OR=3,7$ (ДИ: 2,2-6,4) и $OR=4,4$ (ДИ: 3,2-6,1) соответственно. Просмотр гаджетов продолжительное время (> 2 часов в день) повышает риск ожирения $OR=2,5$ (ДИ: 1,8-3,5). Суммарный поведенческий риск в баллах составил по питанию — 2,9 и физической активности — 1,7, что указывает на умеренный риск, связанный с нездоровыми пищевыми привычками и недостаточной

физической активностью, который выше в условиях города, чем в сельской местности. Школьная среда и организация учебного процесса играют ведущую роль в пищевом поведении детей. Реализация программы горячего питания в школе связано с меньшей долей учащихся с избыточным весом и ожирением (12,8% и 4,1% против 14,5% и 5,7% в школах без программы). В целом это свидетельствует о положительном влиянии программы горячего питания на здоровье детей и подтверждает важность внедрения подобных инициатив в образовательных учреждениях.

4. Для решения проблемы детского ожирения и улучшения пищевого статуса школьников младшего возраста необходимо разработать комплекс профилактических мероприятий, включающих внесение изменений в СанПиН, предусматривающие регулярный мониторинг пищевого статуса и физической активности. Требуется создание межведомственной рабочей группы, включающей органы образования, здравоохранения, культуры и спорта, для разработки и внедрения национальных систем скрининга избыточного веса и ожирения с использованием цифровых инструментов. Важным элементом является разработка профилактической модели, ориентированной на комплексное вовлечение семейных врачей, педагогов, родителей и детей в вопросы здорового образа жизни.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Проблемы общественного здравоохранения в выборе здорового рациона питания детей для предупреждения ожирения требует координации профилактических программ уполномоченными органами государства в сфере социального и экономического развития:

- Система образования обеспечивает гигиенические требования к условиям обучения и воспитания, организации питания учащихся, подготовку педагогов и учащихся к знаниям о рациональном питании, режиме дня, физической активности и здоровому образу жизни. Необходимо принять к реализации инновационно-образовательные здоровьесберегающие технологии, формирующие пищевое поведение, профилактику избыточного веса и ожирения для мотивационного обучения детей с участием родителей, направленные на профилактику алиментарно-зависимого пищевого поведения (или заболеваний).

- Система здравоохранения организует регулярную оценку физического развития и пищевого поведения учащихся с учетом критериев ВОЗ для выявления приоритетных факторов риска развития избыточного веса и ожирения, осуществляет мероприятия по профилактике заболеваний и функциональных отклонений у школьников. Необходимо создать стандарты для семейных медицинских работников по оценке состояния здоровья детей, включая индекс массы тела, питание и выявление ранних признаков ожирения. Территориальным службам профилактики заболеваний и государственного санитарно-эпидемиологического надзора совершенствовать систему контроля за соблюдением санитарно-гигиенических требований к условиям обучения и воспитания, организации питания в школах, мониторинг образовательной среды и здоровьесберегающих программ, направленные на профилактику школьно-обусловленных патологий и оптимизации пищевого статуса учащихся.

- Перспективным направлением является разработка коммуникационной стратегии по профилактике избыточного веса и ожирения с обоснованием адекватных рационов школьного и домашнего питания с учетом параметров пищевого статуса, условий обучения и особенностей образа жизни детей. Целесообразно развивать практику организации «Юный садовод» для правильного ограничения экранного времени детей и поощрения участия в физической активности вне школы и «Школ здоровья» для родительского сообщества в повышении осведомленности о значении раннего грудного вскармливания, контроля массы тела ребенка и формировании здоровых семейных пищевых привычек.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. **Бакиева Н. З.**, Морфофункциональная характеристика детей предшкольного возраста/ Н. З. Бакиева // Здоровье и образование в XXI веке. - 2011. - № 2. - С. 201.
2. Доклад о проблеме ожирения в Европейском регионе ВОЗ, 2022 г/
<https://whodc.mednet.ru/en/main-publications/neinfekczionnye-bolezni-i-borba-s-nimi/borba-s-xronicheskimi-boleznyami/3682.html>
3. Доклад комиссии по ликвидации детского ожирения. ВОЗ/2016. С68;
<https://whodc.mednet.ru/ru/osnovnye-publikaczii/zdorove-materi-i-rebenka/zdorove-detej/2463.html>
4. Европейская инициатива ВОЗ по эпиднадзору за детским ожирением (COSI)/ методы сбора данных/ октябрь 2016 г.
5. **Захарова И. Н.**, Дефицит микронутриентов у детей дошкольного возраста /И. Н. Захарова, Н. Г. Сутян, Ю. А. Дмитриева //Вопросы современной педиатрии - 2014. - № 13 (4). С. 63–69.
6. Избыточный вес и ожирение. Факты о детском ожирении. Распространенность детского ожирения в Соединенных Штатах. Центры по контролю и профилактике заболеваний (CDC), 2019. Дата обращения 3 мая 2022 г. <https://www.cdc.gov/obesity/data/childhood.html>
7. Информативность региональных и международных стандартов оценки длины и массы тела детей и подростков/ [Ю. Г. Кузмичев, Е. С. Богомолова, Е. А. Калюжный и др.] // Мед. альм. - 2015. - № 2 (37). - С. 83–86.
8. **Кочкорова Ф. А.**, Особенности питания детей и подростков школьного возраста, проживающих в южных, северных и высокогорных регионах Кыргызской Республики / Ф. А. Кочкорова, Т. А. Цвинская, М. К. Эсенаманова и др.//Профилактическая медицина: Сб. науч. тр. Всероссийской научно-практической конференции. 2019. - С. 236–243.

9. **Кочкорова Ф. А.,** Китарова Г. С., Пищевая ценность национального молочного продукта курут и его место в питании подростков КР/ Вопросы питания. Том 90, №5, 2021 С 87.
10. **Кочкунова А. С.,** / Система питания кыргызов (опыт этнологического анализа соотношений традиций и инноваций) Кыргызско-Кувейтский университет, Кыргызстан. 2008 г. overweight and obesity: The IDEFICS study. Matern Child Nutr. 2018;14(1): e12471. <https://doi.org/10.1111/mcn.12471>
11. **Кожахметова А. Н.,** Гигиеническое обоснование рационализации питания детей и подростков школьного возраста [Текст]: автореф. дис. канд. мед. наук: 14.02.01 / А. Н. Кожахметова. - Бишкек, 2017. - 24 с.
12. Краткий статистический обзор Национальное интегрированное исследование микронутриентного статуса и антропометрических показателей среди детей, девочек-подростков и женщин репродуктивного возраста в Кыргызской Республике /NIMAS/ЮНИСЕФ/2021. С. 56
13. **Кучма В. Р.,** Физическое развитие и состояние здоровья детей и подростков в школьном онтогенезе (лонгитудинальное исследование) [Текст]: монография / В. Р. Кучма, И. К. Рапопорт. - М.: «Научная книга», 2021. – 350 с.
14. **Кучма В. Р.,** Научные исследования по гигиене и охране здоровья детей, подростков и молодежи: основные достижения и перспективы [Текст]/ В. Р. Кучма, М. А. Поленова // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. - 2022. - № 1. - С. 12–18.
15. **Кучма В. Р.,** Стратегия развития популяционной и персонализированной гигиены детей и подростков [Текст] / В. Р. Кучма // Здоровье населения и среда обитания. - 2017. - № 8. - С. 7–10.
16. **Кучма В. Р.,** Гигиенические требования к современным архитектурно-планировочным решениям школьных зданий [Текст]/ В. Р. Кучма, М. И. Степанова // Гигиена и санитария. - 2021. - № 9. - С. 998–1003

17. **Романица А.И.,** Поляков В.М., Погодина А.В. и др. соавт. Подросток с ожирением: социально-психологический портрет/East Siberian Biomedical Journal Acta Biomedica Scientifica, 2020, Том 5, № 6; С179-187.
18. Распространенность избыточной массы тела и ожирения среди детей в Казахстане // Бюллетень. Человеческий капитал.-2014.- № 2–3 (3).-С-26-29
19. Распространенность ожирения и избыточной массы тела среди детского населения РФ: мультицентровое исследование [Текст] / [В. А. Тутельян, А. К. Батурин, И. Я. Конь и др.] // Педиатрия. Журнал им. Г. Н. Сперанского. - 2014. - Т. 93, № 5. - С.28-31
20. Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ, энергии и пищевых продуктов для различных групп населения Кыргызской Республики [Текст]: методические рекомендации/М. К. Эсенаманова, Ф. А. Кочкорова, К. С. Саржанова. - Б., 2011. -С 78.
21. **Мазурина Н. В.,** Лескова И. В., Трошина Е. А. и др.соавт. Ожирение и стресс: эндокринные и социальные аспекты проблемы в современном российском обществе/журнал «Ожирение и метаболизм», 2019; -Т.16. – №4; С 18–24.
22. **Мануйленко Ю. И.,** Грехова Ю. А. / Стандарты физического развития школьников как основные критерии оценки их здоровья <https://arch.kyrlibnet.kg/uploads/KRSUMANUYLENKOU.I.2015-4.pdf>
23. Многоиндикаторное кластерное обследование в Кыргызской Республике 2014. Итоговый отчет/ЮНИСЕФ/ 2015. <https://youthlib.mirea.ru/ru/reader/1819>
24. **Новикова И. И.,** Романенко С. П., Лобкис М. А. и соавт. Оценка факторов риска избыточной массы тела и ожирения у детей школьного возраста для разработки действенных программ профилактики/Science for Education Today - 2022. – том 12 №3 (95) Часть 3. - С. 133–137. DOI: 10.15293/2658–6762.2203.07
25. Нормативы оценки антропометрических показателей у детей от 0 до 19 лет в соответствии с рекомендациями Всемирной организации

здравоохранения. Издание 2-е, дополненное /Н.Л. Черная, Г.С. Маскова, В.М. Ганузин, Е.В. Шубина, О.Б. Дадаева. - Ярославль.-2018.-116 с./ISBN 978-5-9527-0373-5

26. Особенности индекса массы тела у школьников Ростовской области / [С. Н. Кульба, В. Б. Войнов, Е. Н. Пожарская и др.] // Валеология. - 2014. - № 4. - С. 62–69.
27. Оценка физического развития детей младшего школьного возраста (7–10 лет): результаты когортного исследования [Текст] / [М. В. Ходжиева, В. А. Скворцова, Т. Э. Боровик и др.] // Педиатрическая фармакология. - 2016. - № 13 (4). - С. 362–366.
28. Питание детей школьного возраста [Текст]: методические рекомендации / [К. А. Узакбаев, Э. К. Кадралиева, Т. Т. Мамырбаева и др.]-Бишкек: 2009. - 32 с.
29. Питание и здоровье [Текст]: учебник / [М. К. Эсенаманова, Ф. А. Кочкорова, Р. М. Атамбаева, К. С. Саржанова]. - Бишкек. 2019. - 348 с.
30. **Поляков В. К.,** Физическое развитие школьников г. Саратова/ В. К. Поляков, Е. П. Новикова, Н. В. Болотова // Вопросы практической педиатрии. - 2018. - Т. 13, № 1. - С. 7–11.
31. **Салдан И. П.,** Сравнительный анализ физического развития школьников 7–10 лет в городской и сельской местности/ И. П. Салдан, А. П. Пашков, О. В. Жукова // Гигиена и санитария. - 2019. - Т. 98, № 3. - С. 308–313.
32. **Сизова Н. Н.,** Анализ состояния здоровья современных школьников [Текст] / Н. Н. Сизова, Ю. Д. Исмаилова // Международный научно-исследовательский журнал. - 2020. - №5 (95) Часть 3. - С. 133–137.
33. Ситуационный анализ положение детей Кыргызской Республики/ЮНИСЕФ/2015. - С.15
34. Стандарты физического развития детей школьного возраста (от 7 до 18 лет) г. Бишкек: метод. рекомендации / [Р. М. Атамбаева, Э. Н. Мингазова, М. К. Эсенаманова, Ф. А. Кочкорова] - Бишкек, - 2014. – С.64

35. Стандарты физического развития детей и подростков школьного возраста (7–17 лет) Кыргызской Республики: методическое пособие/ [Ф. А. Кочкорова, Р. М. Атамбаева, Э. Н. Мингазова, М. К. Эсенаманова и др.] - Бишкек, - 2022. – С.150
36. Технический доклад Среда питания в городах Восточной Европы и Центральной Азии – Кыргызстан проекта FEEDcities / ВОЗ/ISPUP, 2017, С41
37. **Турхина С. И.**, Трухин А. Н., Циркинг В.И. и соавт./Влияние массы тела при рождении на физическое развитие детей и подростков/Журнал Гигиена и санитария 2/2012
38. **Ураимова А. А.**, Гигиеническая оценка питания и состояния здоровья учащихся младших классов сельской местности [Текст]: автореферат, канд. мед. наук: 14.02.01 / А. А. Ураимова. - Бишкек, 2021. - 28 с.
39. **Ураимова А. А.**, Состояние здоровья учащихся общеобразовательных учреждений с разной формой организации школьного питания [Электронный ресурс] / А. А. Ураимова, О. Т. Касымов // Современные проблемы науки и образования. - 2020. - № 2. - Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/viewid=29735>
40. Фактическое питание населения Кыргызской Республики в современных условиях/Э. Н. Мингазова, Ф. А. Кочкорова, М. К. Эсенаманова // Здоровье человека в XXI веке. VIII-я Российская научно-практическая конференция с международным участием: Материалы конференции: - 2016. - С. 611 617.
41. **Хурсаева А. Б.**, Репродуктивное здоровье женщин, родившихся с полярным значением массы тела: Автореферат. Диссертации д.м.н. Курск. 2010
42. **Чиркина Т. М.**, Асланов Б. И., Душенкова Т. А., и др. авторы Распространенность ожирения среди детей и подростков Санкт-Петербурга // Профилактическая и клиническая медицина.-2016.-№ 4 (61).-С.11-17

43. A healthy dietary pattern at midlife is associated with subsequent cognitive performance/ [E. Kesse-Guyot, V. A. Andreeva, C. Jeandel et al.]/ J. Nutr. - 2012. - Vol. 142. - P. 909-915.
44. Afshin A.; Sur P.J.; Fay K.A.; Cornaby L.; Ferrara G.; Salama J. S.; Mullany E. C.; Abate K. H.; Abbafati C.; Abebe Z., Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. Lancet 2019, 393, 1958–1972. [CrossRef]
45. Atkin A. J., Sharp S. J., Corder K., van Sluijs E. M.; International Children’s Accelerometry Database (ICAD) Collaborators. Prevalence and correlations of screen time in youth: an international perspective. Am J Prev Med. 2014 Dec; 47(6):803–7.
46. Baran J., Weres A., Czenczek-Lewandowska E., et al. Relationship between Children’s Birth Weight and Birth Length and a Risk of Overweight and Obesity in 4-15-Year-Old Children. Medicina (Kaunas). 2019;55(8):487. <https://doi.org/10.3390/medicina55080487>
47. Bell S., Yew SSY, Devenish G., et al. Duration of Breastfeeding, but Not Timing of Solid Food, Reduces the Risk of Overweight and Obesity in Children Aged 24 to 36 Months: Findings from an Australian Cohort Study. Int J Environ Res Public Health. 2018;15(4):599. <https://doi.org/10.3390/ijerph15040599>
48. Bickham D. S., Blood E. A., Walls C. E., 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.2012-119>
49. Bider-Canfield Z., Martinez M. P., 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>
50. Blondin S., Anzaman-Frasca et al/Breakfast consumption and adiposity among children and adolescents: an updated review of the literature. Pediatric obesity.2016; 11 (5):333-48

51. Boswell T., Byrne R, Davies S. W. P, Family food environment factors associated with obesity outcomes in early childhood/ T. Boswell, R. Byrne, P. S. W. Davies// BMC Obesity volume 6, Article number: 17 (2019)
52. Chaput J. P., Gray C. E., Poitras V. J., Carson V., Gruber R., Olds T. et al. Systematic review of the relationships between sleep duration and health indicators in school-aged children and youth. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2016 Jun; 41(6 Suppl 3): S266–82.
53. Colchero M. A.; Rivera-Dommarco J.; Popkin B. M.; Ng S. W. In Mexico, Evidence of Sustained Consumer Response Two Years after Implementing a Sugar-Sweetened Beverage Tax. *Health Aff. (Millwood)* 2017, 36,564–571. [CrossRef]
54. Commission Directive 2006/125/EC on processed cereal-based foods and baby foods for infants and young children. Brussels: European Commission; 2006:16–35(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32006L0125>, accessed 8 October 2022).
55. Coulthard H., Harris G., Emmett P., Delayed introduction of lumpy foods to children during the complementary feeding period affects child’s food acceptance and feeding at 7 years of age. *Matern Child Nutr*. 2009; 5:75–85. doi: 10.1111/j.1740-8709.2008. 00153.x
56. Crawley H., Westland S., Baby foods in the UK. A review of commercially produced jars and pouches of baby foods marketed in the UK. London: First Steps Nutrition Trust, 2017.
57. Crockett R. A.; King S. E.; Marteau T. M.; Prevost A.T.; Bignardi G.; Roberts, N.W.; Stubbs, B.; Hollands, G. J.; Jebb S. A. Nutritional labelling for healthier food or non-alcoholic drink purchasing and consumption. *Cochrane Database Syst. Rev*. 2018, 2, CD009315. [CrossRef]
58. De Onis M, Branca F. Childhood stunting: a global perspective. *Matern Child Nutr*. 2016;12 Suppl 1:12-26. doi:10.1111/mcn.12231.

59. Deville J., Sarandal C. / Calibration estimators in Survey Sampling. Journal of the American Statistical Association, 1992. Volume 87. No 418, Pages 376 – 382.
60. Djordjic V.; Jorga J.; Radisavljevic S.; Milanovic I.; Bozic P.; Ostojic S.M. Thinness in young schoolchildren in Serbia: Another case of the double burden of malnutrition? Public Health Nutr. 2018, 21, 877–881. [CrossRef] [PubMed]
61. Epstein L. H., Roemmich J. N., Robinson J. L., et al. A randomized trial of the effects of reducing television viewing and computer use on body mass index in young children. Arch Pediatr Adolesc Med. 2008;162(3):239-245. <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2007.45>
62. European Commission. School Fruit, Vegetables and Milk Scheme. Available online: <https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/marketmeasures/school-fruit-vegetables-and-milk-scheme> (accessed on 25 May 2020)
63. Freemark M., Determinants of Risk for Childhood Obesity. N. Engl. J. Med. 2018, 379, 1371–1372. [CrossRef] [PubMed]
64. Freemark M., Childhood obesity in the modern age: Global trends, determinants, complications, and costs. In Pediatric Obesity; Springer: Berlin/Heidelberg, Germany, 2018; pp. 3–24.
65. Frühbeck G., Busetto L., Dicker D., et al. The ABCD of obesity: An EASO position statement on a diagnostic term with clinical and scientific implications. Obes Facts. 2019;12(2):131-136. <https://doi.org/10.1159/000497124>
66. Gender Differences in the Prevalence of Overweight and Obesity, Associated Behaviors, and Weight-related Perceptions in a National Survey of Primary School Children in China / J. Zhang, Y. Zhai, X.Q. Feng, W.R. Li, Y.B. Lyu, T. Astell-Burt, P.Y. Zhao, X.M. Shi // Biomed. Environ. Sci. – 2018. – Vol. 31, № 1. – P. 1–11. DOI: 10.3967/bes2018.001
67. Goiana-da-Silva F.; Cruz E. S. D.; Gregorio M. J.; Miraldo M.; Darzi A.; Araujo F. The future of the sweetened beverages tax in Portugal. Lancet Public Health 2018, 3, e562. [CrossRef]

68. Griffith R.; O'Connell M.; Smith K. The Importance of Product Reformulation Versus Consumer Choice in Improving Diet Quality. *Economica* 2017, 84, 34–53. [CrossRef]
69. Günther A. L., Buyken A. E., Kroke A. Protein intake during the period of complementary feeding and early childhood and the association with body mass index and percentage body fat at 7 y of age. *Am J Clin Nutr.* 2007;85(6):1626-1633. <https://doi.org/10.1093/ajcn/85.6.1626>
70. 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>
71. Hidding L. M., Altenburg T. M., van Ekris E., Chinapaw M. J. Why Do Children Engage in Sedentary Behavior? Child- and Parent-Perceived Determinants. *Int J Environ Res Public Health.* 2017 Jun;14(7): E671.
72. Jacob P. Beckerman/ Satisfying and non-satisfying minimum dietary diversity: an empirical study of food group consumption patterns among 73,036 children in India/*J Nutr.* 12 октября 2020; 150 (10): 2818–2824. doi: 10.1093/ jn / nxaa223.
73. Kairey L.; Matvienko-Sikar K.; Kelly C.; McKinley M. C.; O'Connor E. M.; Kearney P. M.; Woodside J. V.; Harrington J. M. Plating up appropriate portion sizes for children: A systematic review of parental food and beverage portioning practices. *Obes. Rev.* 2018, 19, 1667–1678. [CrossRef]
74. Karsten L. Children's Use of Public Space: The Gendered World of the Playground. *Childhood.* 2003 Nov;10(4):457–73.
75. Kazushige Dobashi/Evaluation of Obesity in School-Age Children/*journal of Atherosclerosis and Thrombosis*/2016 Volume 23 Issue 1 Pages 32-38
76. Kiess W., Penke M., Sergeyev E., Neef M., Adler M., Gausche R., Körner A., Childhood obesity at the crossroads // *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism.* -2015.-V.-25.-P.312-330
77. Kokko S., Martin L., Geidne S., Van Hoya A., Lane A., Meganck J., et al. Does sports club participation contribute to physical activity among children and

- adolescents? A comparison across six European countries. *Scand J Public Health*. 2019 Dec;47(8):851–8.
78. Larouche R., Saunders T. J., Faulkner G., Colley R., Tremblay M. Associations between active school transport and physical activity, body composition, and cardiovascular fitness: a systematic review of 68 studies. *J Phys Act Health*. 2014 Jan;11(1):206–27.
 79. LeBlanc A. G., Broyles S. T., Chaput J. P., Leduc G., Boyer C., Borghese M. M., et al. Correlates of objectively measured sedentary time and self-reported screen time in Canadian children. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2015 Mar;12(1):38.
 80. Lee J. W., 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):e85. <https://doi.org/10.3346/jkms.2019.34.e85>
 81. 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>
 82. Locke A. E., Kahali B., Berndt S. I., Justice A. E., Pers T. H., Day F. R., Powell C., Vedantam S., Buchkovich M. L., Yang J., Croteau-Chonka D. C., Esko T., Fall T., Ferreira T., Gustafsson S., Kutalik Z., Luan J., Ma'gi R., Randall J. C., Winkler T. W., et al. 2015. Genetic studies of the body mass index yield new insights for obesity biology. *Nature* 518:197–206. DOI: <https://doi.org/10.1038/nature14177>, PMID: 25673413
 83. Macgregor G. A.; Hashem K. M. Action on sugar—lessons from UK salt reduction program. *Lancet* 2014, 383, 929–931. [CrossRef] Hodder, R.K.; O'Brien, K.M.; Tzelepis, F.; Wyse, R.J.; Wolfenden, L. Interventions for increasing fruit and vegetable consumption in children aged five years and under. *Cochrane Database Syst. Rev*. 2018, 2018, CD008552. [CrossRef]
 84. Maduka de Lanerolle-Dias, Pulani Lanerolle, Sunethra Atukorala & Angela de Silva/ Urbanisation, dietary patterns and body composition changes in

- adolescent girls: a descriptive cross-sectional study/BMC Nutrition, Article number: 30 (2015).
85. Malik V. S.; Pan A.; Willett W. C.; Hu F. B. Sugar-sweetened beverages and weight gain in children and adults: A systematic review and meta-analysis. *Am. J. Clin. Nutr.* 2013, 98, 1084–1102. [CrossRef]
 86. Mazarello Paes V.; Hesketh K.; O'Malley C.; Moore H.; Summerbell C.; Griffin S.; Van Sluijs E. M. F.; Ong K. K.; Lakshman R. Determinants of sugar-sweetened beverage consumption in young children: A systematic review. *Obes. Rev.* 2015, 16, 903–913. [CrossRef]
 87. Medically reviewed by L. Anderson /U.S. Childhood obesity epidemic: Treatment and Prevention /<https://www.washingtonpost.com/business/2021/08/31/pandemic-childhood-obesity/>
 88. Mikkilä V.; Räsänen L.; Raitakari O. T.; Pietinen P.; Viikari J. Longitudinal changes in diet from childhood into adulthood with respect to risk of cardiovascular diseases: The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *Eur. J. Clin. Nutr.* 2004, 58, 1038–1045. [CrossRef]
 89. Micha R.; Karageorgou D.; Bakogianni I.; Trichia E.; Whitsel L.P.; Story M.; Penalvo J.L.; Mozaffarian D. Effectiveness of food environment policies on children's dietary behaviors: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE* 2018, 13, e0194555. [CrossRef]
 90. Miller M. A, Kruisbrink M., Wallace J., Ji C., Cappuccio F. P. Sleep duration and incidence of obesity in infants, children, and adolescents: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Sleep (Basel)*. 2018 Apr; 41(4). <https://doi.org/10.1093/sleep/zsy018>.
 91. Mørkedal B., Romundstad P. R., Vatten L. J. Informativeness of indices of blood pressure, obesity and serum lipids in relation to ischaemic heart disease mortality: the HUNT-II studies (англ.) // *European Journal of Epidemiology* (англ.) рус.: journal. — 2011. — Vol. 26, no. 6. 457461. — ISSN 0393-2990. — doi:10.1007/s10654-011-9572-7. — PMID 21461943. — PMC 3115050.

92. Mozaffarian D.; Fahimi S.; Singh G. M.; Micha R.; Khatibzadeh S.; Engell R.E.; Lim S.; Danaei G.; Ezzati M.; Powles J.; et al. Global sodium consumption and death from cardiovascular causes. *N. Engl. J. Med.* 2014, 371, 624–634. [CrossRef]
93. Moynihan P. J.; Kelly S. A. M. Effect on caries of restricting sugars intake: Systematic review to inform WHO guidelines. *J. Dent. Res.* 2014, 93, 8–18. [CrossRef]
94. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). General and abdominal adiposity and hypertension in eight world regions: a pooled analysis of 837 population-based studies with 7·5 million participants. *The Lancet* 2024; 404: 851–63.
95. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Heterogeneous contributions of change in population distribution of body mass index to change in obesity and underweight. *eLife* 2021;10: e60060. DOI: <https://doi.org/10.7554/eLife.60060>
96. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). 2016b. Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-based studies with 44 million participants. *The Lancet* 387:1513–1530. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00618-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00618-8)
97. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). 2016c. Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 192 million participants. *The Lancet* 387:1377–1396. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30054-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30054-X), PMID: 27115820
98. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). 2017a. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 1289 million children, adolescents, and adults. *The Lancet* 390:2627–2642. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32129-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32129-3), PMID: 29029897
99. Obesity Facts/Parental Perceptions of Children’s Weight Status in 22 Countries: The WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: COSI 2015/2017/ Obes Facts 2021; 14:658–674/ DOI: 10.1159/000517586

100. Ozmen D., The association of self-esteem, depression, and body satisfaction with obesity among Turkish adolescents / D. Ozmen [et al.] // BMC public health. 2007. Vol. 80. № 7.
101. Papoutsou S., Savva S. C., Hunsberger M., et al; IDEFICS consortium. Timing of solid food introduction and association with later childhood
102. Park M. H.; Falconer C.; Viner R. M.; Kinra S. The impact of childhood obesity on morbidity and mortality in adulthood: A systematic review. *Obes. Rev.* 2012, 13, 985–1000. [CrossRef] [PubMed]
- 97a) Popkin BM, Corvalan C, Grummer-Strawn LM. 2020. Dynamics of the double burden of malnutrition and the changing nutrition reality. *The Lancet* 395:65–74. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32497-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32497-3), PMID: 31852602
103. Preschool overweight and obesity in urban and rural Vietnam: differences in prevalence and associated factors / L.M. Do, T.K. Tran, B. Eriksson, M. Petzold, C.T.K. Nguyen, H. Ascher // *Glob. Health Action.* – 2015. – Vol. 8. – P. 28615. DOI: 10.3402/gha.v8.28615
104. Rasmussen M., Krolner R. at all/Determinants of fruit and vegetable consumption among children and adolescents: a review of the literature. Part 1: Quantitative studies. *Int J Behav NutryPhys Act* 3:32.
105. Renata Paulino Pinto, Altacilio Aparecido Nunes, Luane Marques de Mello Analysis of factors associated with excess weight in school children // *Revest Paulist de Pediatric* (English edition), V. 34(4), December 2016, P.460-468.
106. Rito A. I., 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>
107. Robinson T. N., Banda J. A., 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>

108. Rolland-Cachera A. M. F., Thibault H., Souberbielle J. C., Soulié D., Carbonel P., Deheeger M., Roinsol D., E Longueville, F Bellisle & P Serog Massive obesity in adolescents: dietary interventions and behaviours associated with weight regain at 2 y follow-up/International Journal of Obesity volume 28, pages 514–519 (2004). doi: 10.1038/sj.ijo.0802605
109. Roman-Viñas B., Chaput J. P., Katzmarzyk P. T., Fogelholm M., Lambert E. V., Maher C., et al.; ISCOLE Research Group. Proportion of children meeting recommendations for 24-hour movement guidelines and associations with adiposity in a 12-country study. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2016 Nov;13(1):123.
110. Rosi A.; Paoletta G.; Biasini B.; Scazzina F.; Alicante P.; De Blasio F.; dello Russo M.; Paoletta G.; Rendina D.; Rosi A. Dietary habits of adolescents living in North America, Europe or Oceania: A review on fruit, vegetable and legume consumption, sodium intake, and adherence to the Mediterranean Diet. *Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis.* 2019, 29, 554–560. [CrossRef] [PubMed]
111. Sachs J.; Schmidt-Traub G.; Kroll C.; Lafortune G.; Fuller G. Sustainable Development Report 2019; Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network (SDSN): New York, NY, USA, 2019; Volume 2.
112. Scaglioni S.; De Cosmi V.; Ciappolino V.; Parazzini F.; Brambilla P.; Agostoni C. Factors Influencing Children's Eating Behaviours. *Nutrients* 2018, 10, 706. [CrossRef] [PubMed]
113. Smith R.; Kelly B.; Yeatman H.; Boyland E. Food marketing influences children's attitudes, preferences and consumption: A systematic critical review. *Nutrients* 2019, 11, 875. [CrossRef] [PubMed]
114. Snacks are not food". Low-income, urban mothers' perceptions of feeding snacks to their preschool-aged children/ [J. O. Fisher, G. Wright, A. N. Herman et al.] // *Appetite.* - 2015. - N 84. - P. 7-61.
115. Sparano S., Lauria F., Ahrens W., Fraterman A., Thumann B., Iacoviello L., et al. Sleep duration and blood pressure in children: analysis of the pan-

- European IDEFICS cohort. *J Clin Hypertense* (Greenwich). 2019 May; 21(5):572–8.
116. Spinelli A.; Buoncristiano M.; Kovacs V.A.; Yngve A.; Spiroski I.; Obreja G.; Starc G.; Pérez N.; Rito A.I.; Kunešová M. Prevalence of severe obesity among primary school children in 21 European countries. *Obes. Facts* 2019, 12, 244–258. [CrossRef]
 117. Television Advertising of food and drink products to children. London: Ofcom/2007(http://stakeholders.ofcom.org.uk/binaries/consultations/foodads_new/statement.pdf.accessed 30 March 2017)
 118. Thivel D., Tremblay A., Genin P. M., Panahi S., Rivière D., Duclos M. Physical Activity, Inactivity, and Sedentary Behaviors: Definitions and Implications in Occupational Health. *Front Public Health*. 2018 Oct; 6:288
 119. Thumann B. F., Börnhorst C., Michels N., Veidebaum T., Solea A., Reisch L., et al.; IDEFICS and I.Family consortia. Cross-sectional and longitudinal associations between psychosocial well-being and sleep in European children and adolescents. *J Sleep Res*. 2019 Apr;28(2):e12783.
 120. Tilman Brück, Oscar M. Díaz B., Damir Esenaliev, Philipp Schröder and Wolfgang Stojetz /Team Leader, stojetz@isdc.org/ Final Report McGovern-Dole Food for Education and Child Nutrition in Kyrgyzstan: Study on Nutritional and Learning December 2021
 121. Timmis A., Townsend N., Gale C. P., Torbica A., Lettino M., Petersen S. E. et al. European Society of Cardiology: cardiovascular disease statistics 2019.
 122. Townsend N., Kazakiewicz D., Lucy Wright F., Timmis A., Huculeci R., Torbica A. et al. Epidemiology of cardiovascular disease in Europe. *Nat Rev Cardiol*. 2022;19(2):133–43. doi: 10.1038/s41569-021-00607-3.
 123. Tremblay M. S., Aubert S., Barnes J. D., Saunders T. J., Carson V., Latimer-Cheung A. E., et al.; SBRN Terminology Consensus Project Participants. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) - Terminology Consensus Project process and outcome. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2017 Jun;14(1):75.

124. U.S. Department of Agriculture. School Breakfast Program. Available online: <https://www.fns.usda.gov/sbp/school-breakfast-program> (accessed on 26 May 2020).
125. Vereecken C.; Pedersen T.P.; Ojala K.; Krølner R.; Dzielska A.; Ahluwalia N.; Giacchi M.; Kelly C. Fruit and vegetable consumption trends among adolescents from 2002 to 2010 in 33 countries. *Eur. J. Public Health* 2015, 25, 16–19. [CrossRef]
126. Vinke P. C., Tigelaar C., Küpers L.K., Corpeleijn E., The Role of Children's Dietary Pattern and Physical Activity in the Association Between Breastfeeding and BMI at Age 5: The GECKO Drenthe Cohort. *Matern Child Health J.* 2021;25(2):338-348. <https://doi.org/10.1007/s10995-020-03063-6>
127. Wagner K. J. P, Boing A. F., Cembranel F., Boing A., Subramanian S. V. 2019. Change in the distribution of body mass index in Brazil: analysing the interindividual inequality between 1974 and 2013. *Journal of Epidemiology and Community Health* 73:544–548. DOI: <https://doi.org/10.1136/jech-2018-211664>, PMID: 30782854
128. Wang H., Du S., Zhai F., Popkin B. M. 2007. Trends in the distribution of body mass index among Chinese adults, aged 20-45 years (1989-2000). *International Journal of Obesity* 31:272–278. DOI: <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803416>, PMID: 16788569
129. Wallby T., Lagerberg D., Magnusson M. Relationship Between Breastfeeding and Early Childhood Obesity: Results of a Prospective Longitudinal Study from Birth to 4 Years. *Breastfeed Med.* 2017; 12:48-53. <https://doi.org/10.1089/bfm.2016.0124>
130. Wells J. C., Sawaya A. L., Wibaek R., Mwangome M., Poullas M. S., Yajnik C. S., Demaio A. 2020. The double burden of malnutrition: aetiological pathways and consequences for health. *The Lancet* 395:75–88. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32472-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32472-9), PMID: 31852605

131. Whitaker R. C. Predicting preschooler obesity at birth: the role of maternal obesity in early pregnancy. *Pediatrics*. 2004;114(1):29-36.
<https://doi.org/10.1542/peds.114.1.e29>
132. Wijnhoven T.M.; van Raaij J. M.; Spinelli A.; Starc G.; Hassapidou M.; Spiroski I.; Rutter H.; Martos E.; Rito A.I.; Hovengen R.; et al. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: Body mass index and level of overweight among 6-9-year-old children from school year 2007/2008 to school year 2009/2010. *BMC Public Health* 2014, 14, 806. [CrossRef]
133. Williams B., O'Neil C. R, Keast D., Cho S., Nicklas T. Are breakfast consumption patterns associated with weight status and nutrient adequacy in African American children? *Public Health Nutrition* 2009 Apr;12(4):489-96. doi: 10.1017/S1368980008002760. Epub 2008 May 27
134. Williams J., Buoncristiano M., Nardone P., Rito A., Usupova Z. /Snapshot of European Children's Eating Habits: Results from the Fourth Round of the WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI)/ Reprinted from: *Nutrients* 2020, 12, 2481: Page1-14 doi:10.3390/nu12082481
135. Wood C. T., Skinner A. C, Brown J. D., Brown C. L., Howard J. B., Steiner M. J., et al. Concordance of Child and Parent Reports of Children's Screen Media Use. *Acad Pediatr*. 2019 Jul;19(5):529–33
136. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: Report of the Fourth Round of Data Collection (2015–2017); WHO: Geneva, Switzerland, 2020.
137. WHO. Increasing Fruit and Vegetable Consumption to Reduce the Risk of Noncommunicable Diseases; World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2014.
138. WHO. Guideline: Sugars Intake for Adults and Children; World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2015.
139. WHO. The Double Burden of Malnutrition. Available online: <https://www.who.int/nutrition/doubleburdenmalnutrition/en/#:~>

{ } :text=Double%20burden%20of%20malnutrition,populations%2C%20and
%20across%20the%20lifecourse (accessed on 1 June 2020).

140. World Health Organization. [Internet]. Available from:
www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight
141. World Health Organization. [Internet]. Available from:
[https://www.who.int/nutrition/publications/globaltargets2025_policybrief_o
verweight/en](https://www.who.int/nutrition/publications/globaltargets2025_policybrief_overweight/en)
142. World Health Organization. Report on the fifth round of data collection, 2018-
2020: WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI).
2022. 70 p.
143. WHO. Taxes on Sugary Drinks: Why Do It? World Health Organization:
Geneva, Switzerland, 2017.
144. 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):e024532.
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-024532>

Ученическая форма

БАЛДАРДЫН ЭСЕПКЕ АЛУУ ФОРМАСЫ Баланын физикалык өсүп-өөрчүшү боюнча Европалык демилге	КРнын Саламаттык сактоо министрлиги
ИДЕНТТЕШҮҮ, БАЛА (1a) Сенин атың ким? Аты _____ Фамилиясы _____ (2) Баланын жынысы ☐ Бала ☐ Кыз (3) Баланын туулган күнү Күнү / Айы / Жылы / / (4) Баланын жашаган жеринин категориясын өлкөдөгү урбанизация даражасына ылайык аныктоо. ☐ Шаар ☐ Шаар тибиндеги поселок ☐ Айыл (4) Баланын жашаган жери _____ (5) Сен бүгүн эртең менен тамактандың беле (сууну гана эске албаганда, сүт же шире)? ☐ Ооба ☐ Жок АНТРОПОМЕТРИКАЛЫК ИЗИЛДӨӨ (6) Өлчөө жүргүзгөн күн Күн / Айы / Жылы	

□□/□□/□□□□

(7) **Өлчөөлөрдү жүргүзгөн учур**

(7a) **Саат / Мүнөттөр**

☐ Түшкү тамакка чейин

□□/□□

☐ Түшкү тамактан соң

(8) **Мен азыр сени таразага тартып, боюңду, белиңди жана сандарыңдын айланасын өлчөп чыгышым керек. Мен муну кантип жасай тургандыгымды сага түшүндүрүп беремин. Мен ушул өлчөөлөрдү жүргүзө берсем болобу?**

☐ Ооба, бала өлчөөлөрдү жүргүзүүгө макулдугун берет (зарыл болгон өлчөөлөрдү жасагыла жана 9-суроого өткүлө).

☐ Жок, бала өлчөөлөрдү жүргүзүүгө макулдугун бербейт (8a суроолорунун пункттарын толтургула, өзүңөрдүн (14) кодуңарды киргизгиле жана формага кол койгула).

(8a) **Сени өлчөөнү эмне үчүн каалабай тургандыгыңды мага айта аласыңбы?**

☐ Бала өзүн жаман сезип жатат же ооруп жатат

☐ Бала тынчсызданууда/кыжырланууда

☐ Балада физикалык кемтиктер бар

☐ Башка себеп (тактоо керек) _____

Өлчөөнүн параметрлери

(9) **Дененин салмагы**

кг

(10) **Боюу**

см

(11a) **Белинин айланасы** см □□□.□

(12a) **Санынын айланасы** см □□□.□

(13) **Өлчөө процессиндеги баланын кийимдеринин деталдарын сүрөттөп жазгыла (бир гана вариантты тандагыла).**

Кайсы гана болбосун бут кийимди, байпак же колготкини чечкенди унутпагыла, ошондой эле оор нерселерди (телефон, капчык, белге тагуучу кур ж.б.) четке коюп койгула.

☐ Ич кийимди гана

☐ Спорттук кийим (мис., кыска шымды жана теннисканы гана)

☐	Жеңил кийим (мис., тенниска, пахта кездемеден тигилген шым же юбка)	
☐	Калың кийим (мис., свитер жана джинсы)	
☐	Башкалары	(тактоону өтүнүү)

Семейная форма

ҮЙ-БҮЛӨЛҮК ЭСЕПКЕ АЛУУ ФОРМАСЫ Баланын физикалык өсүп-өөрчүшүн баалоо боюнча Европалык демилге	КРнын Саламаттык сактоо министрлиги
БАЛАНЫ ЖАЛПЫ ИДЕНТИФИКАЦИЯ (1) <i>Сиз балага ким болосуз?</i> ☐ Мен апасымын ☐ Мен атасымын ☐ Башкалары (тактоосунөтүнүү), мен.....	
(2) <i>Сиздин балаңыздын аты ким?</i> Аты Фамилиясы	
(3) <i>Сиздин балаңыздын туулган күнү, жылы?</i> Күнү / Айы / Жылы / /	
(4) <i>Сиздин балаңыздын жынысы?</i> ☐ Эркек бала ☐ Кыз	
(5) <i>Сиздин балаңыздын денесинин салмагы төрөлгөндө канча эле?</i> кг грамм	
(6) <i>Сиздин балаңыз айына жетип төрөлдү беле (кош бойлуулуктун 37 жумасындабы же андан кийинби)?</i> ☐ Ооба ☐ Жок ☐ Билбейм	
(7) <i>Сиздин балаңыз качандыр бир кезде эмчек эмди беле?</i> ☐ Жок (эгерде «жок» болсо, анда 9-суроого өтүүнү сүрайбыз) ☐ Ооба (эгерде «Ооба» болсо анда канча ай) _____ ай. ☐ Билбеймин	
(8) <i>Сиздин балаңыз канча ай эмчек гана эмди эле? (Эмчек гана эмүү, ымыркай эмчек сүтү менен гана азыктангандыгын түшүндүрөт. Ага ооз аркылуу регидратациялык эритмелер же витаминдер, минералдык кошумчалар же тамчы/сироп түрүндөгү дарылардан башка эч кандай суюктук же коюу тамак (ал гана эмес суу) берилбейт.)</i> _____ ай.	

БАЛАНЫН ЖҮРҮМ-ТУРУМУНУН МҮНӨЗДӨМӨЛӨРҮ

Кийинки бир канча суроолор сиздин балаңыздын жүрүм-турумунун айрым бир өзгөчөлүктөрүнө тиешелүү:

(9) Сиздин балаңыз окуган мектеп үйдөн канча алыс?

- ☐ 1 чакырымдан азыраак
☐ 1-2 чакырым
☐ 3-4 чакырым
☐ 5-6 чакырым
☐ 6 чакырымдан көп

(10) Сиздин балаңыз мектепке кантип барат жана кайра кантип келет? Бир жоопту көп учурларда колдонгон белги менен белгилеп коюну өтүнөбүз.

- ☐ Жөө/велосипед менен
☐ Механикалык транспорттук каражаттар менен/транспорттун жүк ташуучу түрү
☐ Баруунчу жөө басуу/велосипед жана механикалык транспорт каражаттары менен айкалыштыруу

(11) Сиздин пикириңизде бала үчүн мектепке баруу жана кайта үйгө кайтууда жөө же велосипед менен барууда каттамдар канчалык коопсуз болуп саналат (Сиздин пикириңизди чагылдырган санды тегерекче менен белгилеп коюшуңузду өтүнөбүз)

Абдан коопсуз Абдан кооптуу

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

(12) Сиздин балаңыз бир же бир канча спорт клубдарынын же бий ийримдеринин мүчөсү болуп саналат

(мис., футбол, чуркоо, хоккей, суда сүзүү, теннис, баскетбол, гимнастика, балет, фитнес, вальс бийлери ж.б.)?

- ☐ Ооб (Кийинки суроого чейин үлгүлөнү өтүнөбүз)
☐ Жок (14-суроого өтүүңүздү өтүнөбүз)

(13) Көнүмүш жума ичинде **(анын ичинде дем алыш күндөрү)** сиздин балаңыз спорт менен машыгууга жана кыймылдоо активдүүлүгүнө катышуу, ушул спорт клубдарына же бий клубдарына баруу менен канча убактысын кетирет?

- | | |
|--|---|
| ☐ эч канча | ☐ жумасына 6 саат |
| ☐ жумасына 1 саат | ☐ жумасына 7 саат |
| ☐ жумасына 2 саат | ☐ жумасына 8 саат |
| ☐ жумасына 3 саат | ☐ жумасына 9 саат |
| ☐ жумасына 4 саат | ☐ жумасына 10 саат |

☐ жумасына 5 саат

☐ жумасына 11 саат же андан көп

(14) Сиздин балаңыз мектепте окуган күндөрү (иш күндөрү) адатта саат канчада уктайт?

:

саат : мүн

(15) Сиздин балаңыз мектепте окуган күндөрү (иш күндөрү) адатта саат канчада турат?

:

саат : мүн

(16) Анын бош убактысында сиздин балаңыз күнүнө болжол менен канча саат активдүү оюндар\күч-кубат кетирүүчү аракеттер менен алектенет (мисалы, чуркайт, үйдүн сыртында секирет же бөлмөнүн ичинде кыймылдап жана дене тарбия көнүгүүлөрүн жасайт)? Иш күндөрү үчүн бир уячаны жана дем алуу күндөрү үчүн бир уячага белги коюңузду өтүнөбүз.

Иш күндөрү үчүн бир уячага жана дем алуу күндөрү үчүн бир уячага белги коюңузду өтүнөбүз.

Иш күндөрү

Де малыш күндөрү

☐ Эч убакта

☐ Эч убакта

☐ Күнүнө 1 сааттан азыраак

☐ Күнүнө 1 сааттан азыраак

☐ Күнүнө 1 саатка жакын

☐ Күнүнө 1 саатка жакын

☐ Күнүнө 2 саатка жакын

☐ Күнүнө 2 саатка жакын

☐ Күнүнө 3 саатка жакын жана андан көп

☐ Күнүнө 3 саатка жакын жана андан көп

(17) Сиздин балаңыз үй тапшырмасын аткарууга же китеп окууга же үй кырдаалында же кайсы бир жерде адатта канча убактысын коротот?

Иш күндөрү үчүн бир уячага жана дем алуу күндөрү үчүн бир уячага белги коюңузду өтүнөбүз.

Иш күндөрү

Де малыш күндөрү

☐ Эч убакта

☐ Эч убакта

☐ Күнүнө 1 сааттан азыраак

☐ Күнүнө 1 сааттан азыраак

☐ Күнүнө 1 саатка жакын

☐ Күнүнө 1 саатка жакын

☐ Күнүнө 2 саатка жакын

☐ Күнүнө 2 саатка жакын

☐ Күнүнө 3 саатка жакын жана андан көп

☐ Күнүнө 3 саатка жакын жана андан көп

(18) Сиздин балаңыз мектептеги сабактар бүткөндөн кийин адатта канча убак сыналгы көрөт же компьютер, компьютердик оюндар үчүн планшет, смартфон же башка электрондук приборду (кыймылдуу оюндарды же физикалык оюн көнүгүүлөрүн иштетпестен) же үйдөн же үйдөн сырткары жерде колдонот (мис., интернет-кафе, оюн борборлору ж.б.)?

Иш күндөрү үчүн бир уячага жана дем алуу күндөрү үчүн бир уячага белги коюшуңузду өтүнөбүз.

Иш күндөрү

Дем алыш күндөрү

Эч канча ☐

Эч канча ☐

Күнүнө канча саат ☐ ☐

Күнүнө канча саат ☐ ☐

(19) Кадимки жуманын ичинде сиздин балаңыз канча жолу эртең мененки тамакты ичет? Бир уячага белги коюну өтүнөбүз.

Эч убак а

Айрым күндөрү

Көп күндөрдө

Күн сайын

(1-3 күн)

(4-6 күн)

☐☐☐☐

(20) Сиздин балаңыз көнүмүш жуманын ичинде төмөндөгү азыктардын же суусундуктардын түрүн канчалык тез-тезден жейт же ичет? Ар бир саптагы бир уячага белги коюну өтүнөбүз.

	Эч качан	Жумасына бир жолудан сейрек	Айрым күндөрү (1-3 күн)	Көп күндөрү (4-6 күн)	Күн сайын
Жаңы жемиштер	☐	☐	☐	☐	☐
Жашылчалар (картошканы эсепке албаганда)	☐	☐	☐	☐	☐
100% жемиш ширеси	☐	☐	☐	☐	☐
Кумшекер кошулган алкогольсүз суусундуктар	☐	☐	☐	☐	☐
Жыпар жыттуу сүт	☐	☐	☐	☐	☐
Диеталык же «жеңил» алкогольсүз суусундуктар	☐	☐	☐	☐	☐
Майлуулугу аз сүт/ майсыз сүт	☐	☐	☐	☐	☐
Майлуу нак сүт	☐	☐	☐	☐	☐

Сыр	☐	☐	☐	☐	☐
Йогурт, сүттүү пудинг, быштак, айран же башка сүт азыгы	☐	☐	☐	☐	☐
Эт	☐	☐	☐	☐	☐
Балык	☐	☐	☐	☐	☐
Картошка чипсылары, жүгөрү чипсылары, попкорн же арахис сыяктуу курч татымалдуу азыктар	☐	☐	☐	☐	☐
Батончиктер же шоколад сыяктуу таттуу азыктар	☐	☐	☐	☐	☐
Печенье, пирожное, пончиктер же пирог сыяктуу тамак-аш азыктары	☐	☐	☐	☐	☐
Пицца, картошка фри, куурулган картошка, гамбургер, сосиска же эт менен жасалган пирожки сыяктуу тамак-аш азыктары	☐	☐	☐	☐	☐
Улуттук суусундуктар (максым, жарма)	☐	☐	☐	☐	☐

(21) Сизге балаңыздын салмагы кандай сезилет:

- ☐ Жетишсиз
- ☐ Нормалдуу
- ☐ Бир аз ашыкча
- ☐ Өтө эле ашыкча

ҮЙ-БҮЛӨ МҮЧӨЛӨРҮНҮН АБАЛЫНЫН МҮНӨЗДӨМӨСҮ

Кийинки суроолор Сиздин жана үй-бүлө мүчөлөрүнүн ден соолугунун абалынын айрым мүнөздөмөлөрүнө таандык:

(22) Качандыр бир кезде Сизге же сиздин үй-бүлөңүздүн мүчөлөрүнүн ичинен кимдир-бирөөнө жогорку артериялык басым (гипертензия) боюнча дарыгер же башка медициналык дарыгер тарабынан диганоз коюлуп же дарылануу дайындалды беле?

- ☐ Ооба
- ☐ Жок
- ☐ Билбейм

(23) Качандыр бир кезде Сизге же сиздин үй-бүлөңүздүн мүчөлөрүнүн ичинен кимдир-бирөөнө кант диабети боюнча дарыгер же башка медициналык дарыгер тарабынан диганоз коюлуп же дарылануу дайындалды беле?

☐ Ооба

☐ Жок

☐ Билбейм

(24) Качандыр бир кезде Сизге же сиздин үй-бүлөңүздүн мүчөлөрүнүн ичинен кимдир-бирөөнө холестериндин жогорку деңгээли боюнча дарыгер же башка медициналык дарыгер тарабынан диганоз коюлуп же дарылануу дайындалды беле?

☐ Ооба

☐ Жок

☐ Билбейм

Бул форманы толтурган күн

Күнү / Айы / Жылы

		/			/				
----------------------	----------------------	---	----------------------	----------------------	---	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Колу

ЭСКЕРТҮҮ

Бул алкакка Сиз ушул учурда орундуу деп эсептей турган өзүңүздүн эскертүүлөрүңүздү жаза аласыз:

Школьная форма

ШКОЛЬНАЯ УЧЕТНАЯ ФОРМА Европейская инициатива по оценке физического развития и роста ребенка					Министерство здравоохране ния КР	
ИДЕНТИФИКАЦИЯ (1а) Название школы (2а) Почтовый индекс (3а) Город/ПГТ (поселок городского типа) / село (4) В чем заключаются Ваши должностные обязанности в школе? ☐ Директор ☐ Учитель ☐ Другое (просьба уточнить)						
ИНФОРМАЦИЯ ОБ УЧАСТВУЮЩИХ КЛАССАХ (5а) Какое количество классов на каждый год обучения отобрано в вашей школе для участия? 1-й 2-й (5) Просьба по каждому участвующему классу заполнить нижеприведенные графы: (просьба отвечать на этот вопрос вместе с обследователем).						
Теперь это класс №	Год обучения/ уровень класса	Число записанных учеников	Число обследован- ных учеников	Число отсутствовав- ших учеников	Число учеников, которые сами отказались от обследования	Число учеников , родители которых не дали своего согласия
1.		Девоч.	Девоч.	Девоч.	Девоч.	 Девоч.

		☐ ☐ Мальч.	☐ ☐ Мальч.	☐ ☐ Мальч.	☐ ☐ Мальч.	☐ ☐ Мальч.
2.	☐ ☐	☐ ☐ Девоч. ☐ ☐ Мальч.	☐ ☐ Девоч. ☐ ☐ Мальч.	☐ ☐ Девоч. ☐ ☐ Мальч.	☐ ☐ Девоч. ☐ ☐ Мальч.	☐ ☐ Девочки ☐ ☐ Мальч.

(6) Есть ли в вашей школе открытая(ые) игровая(ые) площадка(и)?

☐ Да

☐ Нет

(7) Есть ли в вашей школе внутренний спортивный зал?

☐ Да

☐ Нет

(8) Входят ли в школьную учебную программу уроки по физической культуре?

☐ Да, для всех лет обучения

☐ Только для учеников некоторых лет обучения (просьба уточнить годы обучения):
.....

☐ Нет (если «нет», просьба перейти к вопросу (10а))

(9) Какова была еженедельная продолжительность уроков физической культуры в текущем учебному году в вашей школе для учеников классов, участвующих в этом проекте?
(Просьба отвечать на этот вопрос вместе с обследователем).

Участвующий класс №	
1.	☐ ☐ ☐ Минут в неделю
2.	☐ ☐ ☐ Минут в неделю

(10а) Разрешается ли детям заниматься активными играми в условиях плохой погоды (дождь, снег, ветер, жара) на игровых площадках на открытом воздухе?

☐ Да

☐ Нет

(10b) Разрешается ли детям пользоваться игровыми площадками на открытом воздухе во внеурочное время?

☐ Да

☐ Нет

(10с) Разрешается ли детям пользоваться спортивным залом внутри помещения во внеурочное время?

☐ Да

☐ Нет

(10d) Организует ли ваша школа какие-либо спортивные мероприятия/подвижные игры хотя бы раз в неделю для учеников начальной школы во внеурочное время?

☐ Да, для учащихся любого года обучения

☐ Только для учащихся некоторых лет обучения (просьба уточнить год обучения):
.....

☐ Нет (если Вы ответили «Нет», просьба перейти к вопросу 11а)

(10е) Участвуют ли дети в спортивных мероприятиях/подвижных играх, организованных для них:

☐ Да, более половины детей

☐ Да, половина или меньше, чем половина детей

☐ Нет или в основном нет (менее четверти детей)

(11а) Выделяется ли для школы отдельный школьный автобус или сама школа обеспечивает его предоставление?

☐ Да, для всех учеников

☐ Только для учащихся некоторых лет обучения (просьба уточнить год обучения):
.....

☐ Только для учащихся из сельских районов

☐ Только для далеко проживающих учеников (просьба уточнить расстояние):
.....

☐ Нет

(11b) Насколько, по Вашему мнению, являются безопасными маршруты следования в школу и обратно для большинства учащихся при ходьбе пешком или езде на велосипеде? (Просьба обвести кружком соответствующую цифру)

Очень безопасно
опасно

Очень

1
10

2

3

4

5

6

7

8

9

(12) Включен ли в школьную учебную программу курс обучения рациональному питанию, или эта тема подается в виде отдельного урока или интегрирована в другие учебные занятия?

☐ Да

☐ Нет

(13) Были (или будут) ли предприняты в текущем учебном году какие-либо инициативы/проекты в каждом из участвующих классов в целях стимулирования здорового образа жизни (напр., для поощрения физической активности и/или формирования здоровых привычек питания)? (Просьба отвечать на этот вопрос вместе с обследователем)

№ класса

1.	☐ Да	☐ Нет
2.	☐ Да	☐ Нет

(13 а) Является ли ваша школа участником программы по оптимизации школьного питания?

☐ Да

☐ Нет

(14) Какие из нижеперечисленных продуктов питания или напитков доступны для учащихся на территории школы? Просьба отметить галочкой все соответствующие пункты вместе с обследователем

Напитки		Бес- платно	За деньги	Нет в наличии	Продукты питания	Бес- платно	За деньги	Нет в наличии
Без сахара или его добавления	Вода	☐	☐	☐	Свежие фрукты	☐	☐	☐
	Чай	☐	☐	☐	Овощи	☐	☐	☐
	100 % фруктовые соки без добавления сахара	☐	☐	☐	Сладкие продукты (напр., шоколад, кондитерские изделия из сахара, пирожные, батончики для завтрака и/или зерновые батончики, сладкое печенье и/или мучные кондитерские изделия)	☐	☐	☐
					Мороженое	☐	☐	☐
С добавленным сахаром	Фруктовые соки или негазированные напитки с добавленным сахаром	☐	☐	☐	Острые продукты (напр., картофельные чипсы, подсолненный попкорн, подсолненные орешки, посыпанное солью печенье и/или крендельки)	☐	☐	☐
	Газированные (безалкогольные) напитки с добавленным сахаром	☐	☐	☐				
	Ароматизированное молоко с добавленным сахаром	☐	☐	☐				
	Горячие напитки (какао, чай, кофе)	☐	☐	☐				
Молочные продукты	Молоко, йогурт или айран	☐	☐	☐				
Другие напитки с подсластителями несахарной природы	Безалкогольные напитки (вкл. плодово-ягодные и ароматизированные молочные напитки)	☐	☐	☐				
Энергетические напитки		☐	☐	☐				
Другое (просьба уточнить)		☐	☐	☐				

(15) Есть ли в вашей школе своя столовая?

☐ Да

☐ Нет

(15a) Есть ли в вашей школе или на ее территории магазин или кафетерий, где можно купить продукты питания или напитки?

☐ Да

☐ Нет

(16) Есть ли в вашей школе торговые автоматы, которыми разрешено пользоваться детям для приобретения продуктов питания или напитков (*не считая воду, фрукты и/или овощи*)?

☐ Да

☐ Нет

(17) Является ли ваша школа свободной от средств рекламы и маркетинга (*напр., рекламные плакаты и щиты или баннеры с названиями пищевых компаний или предлагаемых продуктов, нанесенные на торговые автоматы визуальные образы или названия пищевых компаний и/или наличие таких школьных материалов, как книги или спортивный инвентарь, с фирменными знаками*) любых продуктов питания, обладающих энергетической плотностью, но обедненных по нутриентам (*напр., пирожные, кондитерские изделия, сладости*), и напитков, которые могут мешать поощрению здорового, сбалансированного питания? Вместе с обследователем.

☐ Да

☐ Нет

Подпись

Дата _____

ЗАМЕЧАНИЯ

В этой рамке Вы можете изложить свои замечания, которые сочтете уместными в данном случае:

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Проектные предложения по включению мер профилактики ожирения в СанПиН в условиях перехода на 12-летнее образование

№	Элемент профилактики	Санитарно-гигиенические требования	Цель	Ожидаемый результат
1	Организация здорового питания	Баланс макро- и микронутриентов, запрет вредных продуктов	Формирование правильных пищевых привычек	Снижение риска ожирения и связанных заболеваний
2	Физическая активность	Ежедневные двигательные активности, минимум 3 урока физкультуры в неделю	Повышение физической активности	Улучшение метаболического здоровья
3	Мониторинг состояния здоровья	Измерение роста, веса, ИМТ, динамическое наблюдение	Раннее выявление факторов риска	Своевременная коррекция пищевого поведения и физической нагрузки
4	Гигиеническое просвещение	Включение в учебные программы тем о здоровом образе жизни	Повышение информированности учащихся и родителей	Формирование мотивации к ЗОЖ
5	Организация режима дня	Регламентация нагрузки, организация прогулок и отдыха	Профилактика гиподинамии и переутомления	Гармоничное развитие организма
6	Санитарно-гигиенические условия	Оснащение спортзалов, контроль за буфетами	Обеспечение условий для активного отдыха и правильного питания	Поддержка здоровья обучающихся

Меню школьного питания

Таблица 5.1. «Недельное меню в школах, в которых отсутствует ПОПП»
(исходя из 7 сомов на ребенка в день) из расчета 20% от суточной нормы.

Номер по тех. карте	Наименование дней недели, блюд	выход, граммов	Белки	БЖП	Жиры	Углеводы	Энергетическая ценность
Суточная норма			70г	60%	67 г	302 г	2100
	Стоимость продуктов сом за кг (яйцо за шт.)						
	Понедельник						
27	Суп чечевичный	250	6.9	0.0	5.3	27.5	158.0
122	Лепешка	70	6.3	0.2	1.1	35.9	183.7
92	Компот	200	0.6	0.0	0.1	32.0	131.0
	Итого за завтрак		13.8 (19.7%)	0.2	6.5 (9,7%)	95.4 (31,6%)	472.7 (22,5%)
	Итого на всех в день (кг), яйцо - шт.						
	Стоимость в день сом						

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Стандартная операционная процедура (СОП) по сбору данных о пищевом статусе детей при поступлении в школу (дизайн-проекта)

№	Этап процедуры	Описание действий	Ответственные исполнители	Инструменты/системы
1	Подготовка к измерению	Проверка исправности оборудования (ростомер, весы), подготовка рабочих мест	Медицинский работник ПМСП/школы	Ростомер, электронные весы
2	Измерение роста	Измерение роста стоя, без обуви, по методическим рекомендациям	Медицинский работник	Ростомер
3	Измерение массы тела	Измерение массы тела в лёгкой одежде, без обуви	Медицинский работник	Электронные весы
4	Ввод данных в электронную карту	Внесение результатов роста и веса в электронную медицинскую карту ребёнка	Медицинский работник	Электронная система учёта здоровья
5	Автоматический расчёт ИМТ	Автоматизированный расчёт ИМТ по формуле; расчёт Z-оценки	Электронная система	Программное обеспечение
6	Категоризация пищевого статуса	Автоматическая классификация по категориям (недостаточная масса, норма, избыточная масса, ожирение)	Электронная система	Программное обеспечение
7	Передача данных	Отправка агрегированных данных в Центр электронного здравоохранения	Ответственные лица за ИТ-поддержку	Информационная система
8	Анализ данных	Сводный анализ состояния пищевого статуса на уровне школы, района, региона	Специалисты общественного здравоохранения	Статистическая обработка данных, база данных
9	Разработка рекомендаций	Формирование программ профилактики на основе анализа данных	Специалисты общественного здравоохранения, педагоги, медики	Протоколы, методические рекомендации

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий городского и районного отдела
образования г. Токмок

А.С. Эдильбеков

2024 г.



АКТ ВНЕДРЕНИЯ

результатов научно-исследовательской работы в учебный процесс
школьного образования

1. Авторы внедрения: С. Асанов, Ш. Кожоев, Ж. Усупова, Ф. Ниязалиева Г. Турумбекова, А.К. Абдымомунова, Б. Доолотжанова.
2. Наименование работы: Методическое руководство для учителей «Юный садовод» для проведения занятий с детьми начальной школы или во внеклассных занятиях. Данная программа является частью международной детской программы, разработанной Техасским исследовательским институтом АгриЛайф (Texas A&M AgriLifeResearch).
3. Краткая аннотация: Программа учит детей исследовать мир природы через научно-ориентированные уроки по вопросам питания, садоводству и профилактике нарушений питания. Программа направлена на обучение детей садоводству, экологии и личностному росту. Она включает образовательные модули, которые охватывают такие темы, как: выращивание растений, совместное приготовление блюд с родителями, увеличение потребления фруктов и овощей.
4. Эффект от внедрения: Данная программа разработана с опорой на социально-экологическую модель изменения поведения, нацеленную на укрепление здоровья детей и формирование устойчивых навыков, способствующих здоровому образу жизни. Учащиеся лучше понимают основы биологии, экологии и садоводства, что помогает применять теоретические знания на практике. Например, работа в саду стимулирует физическую активность и повышает интерес к употреблению свежих овощей и фруктов. Контакт с природой помогает снизить уровень стресса у школьников. Профилактика ожирения: благодаря доступу к свежим продуктам дети учатся выбирать более здоровую еду.
5. Принято во внедрение: СШ с. Советское, Чуйский район, и СШ № 8 им. А. Осмонова г. Токмок, Чуйская область.
6. Дата регистрации внедрения: Утверждена ученым советом Кыргызской Академией образования МОН КР (протокол №02-38/16 от 14.03.2024 г.)

Директор среднеобразовательной
школы с. Советское

Директор среднеобразовательной
школы № 8 им. А. Осмонова



Ф. С. Ниязалиева

А.К. Абдымомунова

УТВЕРЖДАЮ
Ректор КГМИПКиПК им. С. Б. Даниярова
Р. А. Курманов
« 24 » _____ 2024 г.

АКТ ВНЕДРЕНИЯ

результатов научно-исследовательской, научно-технических работ в учебный процесс
межфакультетской кафедры «Общественное здравоохранение с курсом
инфекционного контроля» КГМИПКиПК им. С. Б. Даниярова

1. Авторы внедрения: В. А. Соромбаева, В. А. Адылбаева, Ж. Э. Усупова
2. Наименование работы: Комплексная программа и учебный план «Обогащенные продукты питания в профилактике микронутриентной недостаточности у детей» (для медицинских работников школ, специалистов общественного здравоохранения и сотрудников школьных учреждений)
3. Краткая аннотация: В рамках программы рассматриваются основные вопросы, связанные с улучшением питания детей младшего школьного возраста для профилактики микронутриентной недостаточности. Программа направлена на формирование у специалистов общественного здравоохранения знаний и навыков в области разработки и внедрения эффективных мер по обеспечению разнообразного и сбалансированного питания. По результатам проведенного исследования и национального интегрированного исследования микронутриентного статуса и антропометрических показателей среди детей школьного возраста в различных регионах Кыргызстана (NIMAS 2021) выявлены нарушения, связанные с питанием детей.
4. Эффект от внедрения: Данная программа будет способствовать укреплению здоровья детей и формированию устойчивых навыков здорового питания в школьной среде через повышение уровня знаний специалистов в области питания и профилактики микронутриентной недостаточности. Способствует разработке и внедрению мероприятий, направленных на улучшение качества питания в школах и снижение распространенности микронутриентной недостаточности среди детей младшего школьного возраста.
5. Принято во внедрение: Кафедра «Общественное здравоохранение с курсом инфекционного контроля» КГМИПКиПК им. С. Б. Даниярова.
6. Дата регистрации внедрения: Утвержден и рекомендован Учебно-методическим Советом КГМИПКиПК им. С. Б. Даниярова, выписка из протокола № 5 от 19 апреля 2024 года.

Заведующая кафедрой «Общественное
здравоохранение с курсом инфекционного контроля»
КГМИПКиПК им. С. Б. Даниярова

Н. О. Соромбаева

Проректор по науке и государственному языку
КГМИПКиПК им. С. Б. Даниярова

Т. Э. Тургунбаев



ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Утверждаю
Ректор КГТУ им. И. Раззакова
Чыныбаев М.К.

« 12 » сентября 2024 г.

АКТ

Внедрения результатов научно-исследовательской работы в учебный процесс Республиканского центра компетенций по подготовке школьных поваров

1. Авторы внедрения: Усупова Ж.Э., Конкубаева Н.У., Азисова М.А., Макаева В.Т. и др.
2. Наименование работы: Программный продукт дистанционного обучения «Онлайн курс по подготовке школьных поваров» учебный электронный курс под номером УДК641/642:377 ББК 36.99:74.200.53/П 44 и Учебный план по подготовке школьных поваров.
3. Краткая аннотация: В рамках профессионального образования рассматриваются вопросы особенностей детского питания, организации школьного горячего питания, составления сбалансированного меню, техники безопасного приготовления блюд, основ ХАССП. Проведена унификация терминологии в производственной практике приготовления блюд. Программа составлена на основе модульного подхода и андрагогики, в соответствии с профессиональными компетенциями по специальности "Повар".
4. Эффект от внедрения: Программа способствует повышению уровня образования и навыков, важных для профессионального сообщества в сфере общественного питания. Имеет большую актуальность в подготовке поваров со знанием особенностей детского питания. Повышение потенциала школьных поваров отражено в Постановлении Кабинета Министров КР №532 от 28.08.2024 г. «Об организации питания учащихся в государственных и муниципальных общеобразовательных организациях КР».
5. Дата регистрации внедрения: Утверждено и рекомендовано Ученым Советом Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова, выписка из протокола №5 от 24 января 2024 г. ISBN 978-9967-479-90-6.
6. Принято к внедрению: Республиканский центр компетенций по подготовке и переподготовке поваров и кухонных работников общеобразовательных организаций КР.
7. Эффективность внедрения: Повышение квалификации по особенностям детского питания, присвоение квалификации "Повар" для работы в школах и выдача диплома государственного образца о повышении квалификации.

Директор РЦК КГТУ им. И. Раззакова

Директор Технологического института
КГТУ им. И. Раззакова

Азисова М.А.

Рысбаева И.А.

