



Министерство здравоохранения Республики Казахстан
Национальный центр проблем формирования здорового образа жизни

Национальный отчет

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ДЕТСКОГО ОЖИРЕНИЯ И ФАКТОРОВ ЕГО ФОРМИРУЮЩИХ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН, 2015–2016 гг.

Баттакова Ж.Е., Мукашева С.Б.,
Слажнева Т.И., Абдрахманова Ш.З.,
Буонкрисиано М.,
Адаева А.А., Акимбаева А.А.





Национальный Центр проблем формирования здорового образа жизни
Министерства здравоохранения Республики Казахстан

Баттакова Ж.Е., Мукашева С.Б., Слажнева Т.И., Абдрахманова Ш.З.,
Буонкрисиано М., Адаева А.А., Акимбаева А.А.

**ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ
ДЕТСКОГО ОЖИРЕНИЯ И ФАКТОРОВ,
ЕГО ФОРМИРУЮЩИХ, В РЕСПУБЛИКЕ
КАЗАХСТАН, 2015-2016 гг.**

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ОТЧЕТ

Алматы, 2017

УДК 616-036.22
ББК 51.9
Н35

Н 35 Национальный отчет. Эпидемиологический мониторинг детского ожирения и факторов, его формирующих, в Республике Казахстан, 2015-2016 гг.

Под редакцией Баттаковой Ж.Е., Мукашевой С.Б., Слажневой Т.И., Абдрахмановой Ш.З., Буонкрисиано М., Адаевой А.А., Акимбаевой А.А. Алматы, 2017г., 48 стр.

ISBN 978-6017083-07-6

Национальный Центр проблем формирования здорового образа жизни Министерства здравоохранения РК в 2015-2016 учебном году провел исследование распространенности детского ожирения, поведенческих факторов образа жизни среди детей 3, 4 классов общеобразовательных школ Республики Казахстан. Исследование связано с Европейской Инициативой Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по эпиднадзору за детским ожирением, которая была создана в 2006 году Европейским региональным бюро ВОЗ (the World Health Organization European Childhood Obesity Surveillance Initiative, COSI). Республика Казахстан приняла участие в четвертом раунде исследования COSI. Финансирование исследования проводилось Министерством здравоохранения РК. В целом в исследовании приняло участие 142 школы, 5537 детей и 4932 родителей. Распространенность избыточной массы тела, включая ожирение, составила 19,1%, ожирения-6,0%. Выявлены различия в изучаемых показателях по полу, возрасту, месту проживания и регионам.

Ключевые слова: детское ожирение, избыточная масса тела, питание, физическая активность

National report. Epidemiological monitoring of childhood obesity and contributing factors in the Republic of Kazakhstan, 2015-2016.

Edited by Battakova Z.E., Mukasheva S.B., Slazhneva T.I., Abdrakhmanova Sh.Z., Buoncristiano M., Adaeva A.A., Akimbaeva A.A. Almaty, 2017, 48 p.

The National Center for problems of healthy lifestyle development, Ministry of Health the Republic of Kazakhstan in 2015-2016 academic year conducted a survey of the prevalence of childhood obesity, behavioral lifestyle factors among children of 3rd and 4th grades of schools in the Republic of Kazakhstan. The survey is affiliated with the World Health Organization European Childhood Obesity Surveillance Initiative, which was set up in 2006 by the WHO Regional Office for Europe. Kazakhstan joined the fourth data collection round of the COSI study. The financial support for the survey was provided from the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan. In total, 142 schools, 5,537 children and 4,932 parents participated in the study. 19.1% of 3rd and 4th grades children were overweight (including obesity) and 6.0% obese. Differences in the studied indicators by gender, age, residence and regions are revealed.

Keywords: childhood obesity, overweight, nutrition, physical activity

УДК 616-036.22
ББК 51.9

ISBN 978-6017083-07-6

© Национальный центр проблем формирования здорового образа жизни, Алматы, 2017

Запросы по публикации следует направлять в Национальный Центр проблем формирования здорового образа жизни МЗ РК по адресу: ул. Кунаева, 86, Алматы 050010, Казахстан [www. hls.kz](http://www.hls.kz)

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений	4
Благодарность	5
Предисловие	6
1. Введение	8
2. Материалы и методы исследования	11
2.1. Формирование выборки и характеристика популяции	11
2.2. Фаза взвешивания данных	14
2.3. Сбор данных	14
2.4. Антропометрические измерения	15
2.5. Обучение полевых работников и стандартизация условий	15
2.6. Методология применения программного обеспечения по сбору и управлению данными в страновом исследовании по оценке ожирения и поведенческих факторов риска	16
2.7. Методические подходы к оценке избыточной массы тела и ожирения у детей	17
3. Результаты исследования	19
Результаты антропометрических измерений детей	19
3.1. Распространенность избыточной массы тела, ожирения, чрезмерного ожирения	19
3.2. Распространенность недостаточной массы тела, низкорослости, маловесности	22
4. Характеристика семьи и образа жизни детей	23
4.1. Социально-демографическая характеристика семей	23
4.2. Характеристики состояния здоровья членов семьи	24
4.3. Гестационный срок, вес при рождении и грудное вскармливание	25
4.4. Характеристика питания детей	25
4.5. Продолжительность сна, физическая активность и малоподвижное поведение	29
5. Школьная среда	33
5.1. Возможности для физической активности в школе	33
5.2. Маршруты в школу	34
5.3. Политика школ в отношении питания	35
Заключение и рекомендации	38
Список литературы	40
Приложение	42

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

НЦПФЗОЖ МЗ РК	– Национальный Центр проблем формирования здорового образа жизни Министерства здравоохранения Республики Казахстан
МЗ РК	– Министерство здравоохранения Республики Казахстан
ВОЗ	– Всемирная Организация Здравоохранения
CI	– доверительный интервал
COSI	– Childhood Obesity Surveillance Initiative, Инициатива по эпиднадзору за детским ожирением
МОН РК	– Министерство образования и науки Республики Казахстан
ИМТ	– индекс массы тела
MICS	– Multiple Indicator Cluster Survey, Кластерное обследование по многим показателям

БЛАГОДАРНОСТЬ

Этот отчет был подготовлен Национальным Центром проблем формирования здорового образа жизни Министерства здравоохранения Республики Казахстан (далее - НЦПФЗОЖ) при поддержке Министерства здравоохранения Республики Казахстан. НЦПФЗОЖ благодарит Европейское Региональное Бюро ВОЗ за оказание технической поддержки, а также Страновой Офис ВОЗ в Казахстане за поддержку в проведении исследования в Кызылординской и Мангистауской областях.

Выражаем глубокую признательность Министерству образования и науки Республики Казахстан за содействие в проведении исследования в школах, руководителям и учителям общеобразовательных школ, детям и их семьям за участие в исследовании.

Особую благодарность выражаем супервайзерам и интервьюерам из Центров формирования здорового образа жизни областей и городов Алматы и Астана за проведение полевых работ.

ПРЕДИСЛОВИЕ



Здоровье молодого поколения имеет стратегическое значение для страны, определяя общественное здоровье населения республики в целом. Детское ожирение в течение последних трёх десятилетий растёт во многих странах мира, является фактором риска для развития сердечно - сосудистых заболеваний, диабета, ортопедических проблем и психических расстройств. Метаболические и сердечно - сосудистые факторы риска, проявившись в детском возрасте, сохраняются во взрослой жизни, приводя к повышенному риску плохого здоровья и преждевременной смертности.

Проведенное в Казахстане в 2015-2016 гг. мультицентровое исследование среди детей начальных классов входит в четвёртый раунд сбора данных, в котором участвуют 35 стран европейского региона с охватом более 250 000 детей младшего школьного возраста 6-9 лет и направлено на создание эффективного мониторинга за детским ожирением и факторами, его провоцирующими.

Полученные результаты позволяют оценить ситуацию по распространению ожирения на национальном и региональном уровнях среди этой группы населения, провести сравнения между странами в рамках Европейского региона ВОЗ и разрабатывать профилактические мероприятия по здоровому питанию, повышению физической активности, развитию среды, способствующей здоровому образу жизни на уровне семьи, школы, сообщества с учетом межсекторального подхода и могут быть использованы при планировании эффективных долгосрочных программ в области здравоохранения. Эти данные имеют для Казахстана важное практическое значение в плане выбора подходящего времени для вмешательств в сфере охраны здоровья детей и подтверждают идею о том, что необходимо неустанно продолжать инвестиции в здоровье детей для закрепления результатов, достигнутых в ходе осуществления превентивных мер в раннем детском возрасте.

Выражая благодарность всем участникам исследования, хочу подчеркнуть, что в Казахстане есть понимание серьезности проблемы детского ожирения, приверженности к принятию безотлагательных мер по её решению и необходимости присоединения к согласованной системе эпидемиологического мониторинга Европейской инициативы ВОЗ в рамках ответственности за развитие человеческого потенциала, организации слаженных усилий всех государственных секторов и учреждений, ответственных за формирование политики борьбы с ожирением в соответствии с глобальными целями, установленными Всемирной ассамблеей здравоохранения в области улучшения питания и борьбы с инфекционными заболеваниями.

Елжан Аматаевич Биртанов,
Министр здравоохранения Республики Казахстан

Национальный центр проблем формирования здорового образа жизни МЗ РК выражает искреннюю признательность Министерству здравоохранения Республики Казахстан и Европейскому региональному бюро Всемирной организации здравоохранения за поддержку инициатив программ общественного здравоохранения по эпиднадзору за детским ожирением COSI (Childhood Obesity Surveillance Initiative).

Казахстан впервые завершил исследовательский проект в отслеживании тенденций развития избыточной массы тела и ожирения у детей в возрасте 8-9 лет, учащихся начальных 3-4 классов средней школы, чтобы получить правильное представление о динамике эпидемического процесса и обеспечить проведение сравнительных оценок ситуации в разных странах. Это мультицентровой проект, который одновременно проведен в более чем половине стран Европейского региона по международному протоколу, и стала очевидной необходимостью в стандартизации и гармонизации систем эпиднадзора в качестве основы для разработки политики в области общественного здравоохранения.

Впервые результаты странового исследования позволят оценить данные о состоянии здоровья детей препубертатного периода, пищевого поведения, избыточной массы тела и ожирения, физической активности, малоподвижного образа жизни, а также политики школ в отношении укрепления здоровья, а также дополнить базу национальных данных показателей образа жизни населения в отношении здоровья среди детского возраста.

Следует отметить, что ожирение и связанные с ним формы поведения являются причиной многочисленных неравенств, формируют риски и способствуют раннему развитию неинфекционных заболеваний в последующие годы, а также имеют неблагоприятный прогноз в наличии связи между детским ожирением и ухудшением достижений в учебе, более низкими доходами в зрелом возрасте.

В целом, в последующие годы потребуются мероприятия для поддержания здоровья детей и подростков, улучшения среды жизнедеятельности для наличия условий к физической активности, повышения доступности здорового рациона питания, снижения привлекательности продуктов с высоким содержанием жира, соли и сахара. Вышеуказанные меры должны стать предметом деятельности службы общественного здравоохранения республики, на уровне населения предлагаются подросткам адаптированные для нужд конкретного человека услуги здравоохранения, которые помогут изменить образ жизни.

**Директор,
д.м.н., профессор Баттакова Ж.Е.**

1. ВВЕДЕНИЕ

Избыточная масса тела и ожирение у детей является серьезной проблемой здравоохранения, которая затрагивает многие страны, включая Республику Казахстан. Распространенность избыточной массы тела и ожирения среди детей значительно и неуклонно растет в течение последних трех десятилетий.

В 2010 году 43 миллиона детей, среди них 35 миллионов в развивающихся странах, в возрасте 0–5 лет имели избыточную массу тела и ожирение. Распространенность избыточной массы тела и ожирения среди детей в мировом масштабе выросла от 4.2% (95% CI: 3.2%, 5.2%) в 1990 году до 6.7% в 2010 (95% CI: 5.6%, 7.7%), относительный рост показателя составил 60%. Ожидается, что данная тенденция будет продолжаться и распространенность достигнет 9.1% (95% CI: 7.3%, 10.9%) в 2020 году, с относительным ростом показателя 36% от 2010 года [1,2].

Имеется достаточная научная база доказательств того, что ожирение в детском возрасте связано с различными серьезными последствиями для здоровья и обуславливает повышенный риск преждевременных заболеваний и смерти во взрослой жизни. Последствия ожирения для здоровья включают повышенный риск развития метаболического синдрома, сердечно-сосудистых заболеваний, диабета 2 типа, заболеваний скелетно-мышечной системы (например, остеоартрит), некоторых видов рака и других неинфекционных заболеваний [3-6].

Ожирение в детском возрасте также приводит к проблемам психологического здоровья, вызывая снижение качества жизни, повышенный риск поведенческих и эмоциональных нарушений, стигматизации [7,8].

Более 60 % детей с наличием избыточной массы тела в предпубертатный период имеют значительно больший риск избыточной массы тела во взрослом возрасте, что приведет к более раннему появлению неинфекционных заболеваний и увеличению расходов службы здравоохранения на длительное лечение [9].

Под избыточным весом и ожирением понимают повышенное или чрезмерное накопление жировых отложений, которые могут оказать вред здоровью [10].

Основная причина развития ожирения это наличие дисбаланса между калорийностью пищевого рациона и затратами энергии в организме. Происходит потребление продуктов с высокой энергетической ценностью и повышенным содержанием жиров наряду с малоподвижным образом жизни, вызванным снижением физической активности [11, 12]. На ребенка оказывает воздействие среда, способствующая ожирению, которая характеризуется доступностью высококалорийных продуктов питания, бедных по содержанию полезных веществ, уменьшением возможностей для физической активности. В ответ на воздействие среды у ребенка возникают биологические и поведенческие реакции. Поведенческие реакции формируются у детей под влиянием семейных привычек, культурных норм, социально-экономического статуса и передаются от поколения к поколению. В связи с этим, выбор продуктов здорового питания для детей с младенчества является очень важным, так как именно в детском возрасте закладываются пищевые предпочтения человека. Кормление ребенка высококалорийной пищей, с высоким содержанием жиров, сахара и соли является ключевым фактором развития детского ожирения [12].

Основными рекомендациями ВОЗ в области питания детей являются: исключительно грудное вскармливание от рождения до 6 месяцев, введение прикорма с 6 месяцев с продолжением грудного вскармливания до 2 лет, кормление ребенка здоровой пищей по мере взросления, ограничивая потребление жиров, сахаров и соли, ежедневное потребление фруктов, овощей, бобовых, продуктов из цельных злаков [12].

В докладе «Здоровое питание матери: лучший старт в жизни», 2016г., разработанном Европейским Региональным бюро ВОЗ, приведены фактические данные, которые свидетельствуют о том, что пищевые факторы во время развития плода и в раннем детском возрасте могут влиять на формирование избыточной массы тела и ожирения в отдаленном времени в жизни. Следовательно, пищевое благополучие женщин до зачатия крайне важно. Женщины, которые имеют избыточный вес при наступлении беременности или которые набирают лишний вес во время беременности, могут также быть причастными к передаче и усилению эпидемии ожирения от поколения к поколению. Таким образом, нет сомнений, что статус питания матери влияет на ее ребенка- младенца, а также влияет на риск того, что у ребенка будет ожирение [13].

В Казахстане вопросы качественного и рационального питания, повышения физической активности являются приоритетным направлением политики общественного здравоохранения в Государственной программе развития здравоохранения Республики Казахстан «Денсаулық» на 2016-2019 годы. Программной целью является «Внедрение новой политики по охране здоровья общества на основе интегрированного подхода к профилактике и управлению болезнями» [14]. Особого внимания заслуживают проблемы рационального питания детей в контексте усиления пропаганды здорового образа жизни.

В 1998, 2001, 2004, 2007, 2012 и 2015 годах Национальным Центром проблем формирования здорового образа жизни проведены 6 национальных исследований процесса формирования здорового образа жизни в РК, результаты которых позволили определить основные показатели образа и условий жизни детей республики. Доля городских детей, получающих горячее питание в образовательных организациях, составила 57,5%, сельских детей -52,5%.

В целом, потребление детьми фаст-фудов высокое (84,0%), однако большинство детей потребляет их редко (54,6%) или не потребляет вообще (16,0%). Потребляют фаст-фуды один раз в день около 13,7% детей по РК. По частоте потребления сладких газированных напитков было обнаружено, что ежедневно потребляют данные напитки 13,8% городских и 15,5% сельских детей [15].

Физическая активность на всех этапах жизни человека способствует профилактике хронических неинфекционных заболеваний. Приверженность и хорошие навыки физической активности, которые ребенок приобрел в детстве и подростковом возрасте, с большей вероятностью сохраняются и во взрослой жизни. На основе научных данных был разработан рекомендуемый уровень физической активности от умеренной до высокой активности для детей и подростков, который составляет не менее 60 минут в день [16]. Недостаточная физическая активность стала распространенным явлением во всем мире и является фактором риска развития ожирения. Во многих странах Европейского региона физическая активность среди детей и подростков 11-15 лет существенно снижается, особенно среди девочек. Более 86% девочек 15 лет недостаточно физически активны [17]. По данным 6 национального социологического опроса более 4-х часов за просмотром телевизионных передач в городе проводят 13,3% опрошенных детей 11-17 лет (мальчики – 11,6%, девочки – 15,1%), а в селе – 16,6% (мальчики – 17,9%, девочки – 15,4%) [15]. Изучение физической активности у казахстанских детей 8-9 лет в рамках пилотного исследования позволило установить следующее: только половина детей (48,0%) занимаются спортом в спортивных секциях или танцевальных клубах, причём в сельской местности этот показатель ниже, чем в городской, что связано с недостатком сооружений и соответствующих кадров по физической культуре и спорту. Ежедневно в будние дни восьми-девятилетних дети сидят перед телевизором 1 час (32,8%), а в выходные дни – 2 часа (45,2%). Более 3 часов в выходные дни находятся около телевизора 18,8% детей. В будние дни более 3 часов сидят за компьютером 20,1% детей, а в выходные дни их число возрастает до 34,1% [18].

Учитывая роль избыточной массы тела и ожирения в развитии неинфекционных заболеваний, одной из 6 глобальных целей ВОЗ по питанию, для достижения к 2025 году является противодействие росту детского ожирения, то есть достижение 0% повышения распространенности детского ожирения [19].

Всемирная организация здравоохранения создала в 2014 г. Комиссию по ликвидации детского ожирения для изучения и ликвидации пробелов в существующих предписаниях и стратегиях. Проведя консультации с более чем 100 государствами-членами и изучив почти 180 комментариев, сделанных в режиме онлайн, Комиссия разработала ряд рекомендаций для успешного решения проблем детского и подросткового ожирения в разных условиях во всем мире [12].

Изучение распространенности избыточной массы тела и ожирения нашло отражение в исследованиях казахстанских ученых. По данным 6-го социологического исследования факторов формирования здорового образа жизни НЦПФЗОЖ, 2015г., распространенность избыточной массы тела среди взрослого населения составила 33,3% (мужчины 36,5%, женщины – 30,1%), ожирения I, II, III степени – 9,2 (мужчины 8%, женщины – 10,4%). Сравнив данные 5-го и 6-го Национальных исследований была отмечена тенденция увеличения доли лиц взрослого населения в республике, имеющих избыточную массу тела на 2,1% (с 31,2% до 33,3%), при этом в городской местности на 1% (с 31,3% до 32,3%), в сельской – на 3,4% (с 31% до 34,4%). В тоже время среди жителей города увеличение индекса массы тела от 25 – 29,9 кг/м² отмечается только у женщин с 27,4% до 29,5%, в то время как в селе как у мужчин с 34% до 38,1%, так и у женщин с 27,9% до 30,7% [15,20].

По данным исследования домохозяйств, проведенных Казахской Академией питания в 2012 году, каждый пятый ребенок в возрасте от 1 до 14 лет (21,5%) страдал избыточной массой тела и ожирением, ожирение выявлено у 11% детей [21]. Кластерное обследование по многим показателям (MICS) проводит мониторинг положения детей до 5 лет, показатель распространенности избыточной массы тела включая ожирение среди детей в возрасте от 0 до 5 лет в РК составил в 2006г. 11,3%, в 2010 году 13,3 % (14,8 % мальчиков и 11,8% девочек), в 2015 г. процентная доля детей в возрасте до 5 лет, у которых показатель отношения веса к росту на два стандартных отклонения выше медианного значения этого показателя для детей того же возраста, установленного ВОЗ- 9,3% [22].

В Казахстане специальных национальных исследований по оценке поведенческих факторов риска развития ожирения и распространенности избыточной массы тела среди детей младшего школьного возраста до настоящего времени не проводилось.

Актуальность детского ожирения, и факторов, его провоцирующих, включая нездоровое питание, низкую физическую активность, недостаточность фактических данных по развитию эпидемии ожирения среди детей начальных классов ставит задачу реализации стратегии по профилактике детского ожирения на основе эпидемиологического надзора и мониторинга распространенности избыточной массы тела и ожирения.

В странах Европейского региона ВОЗ детское ожирение также является актуальной проблемой. В рамках создания научной базы индикаторов по избыточной массе тела и ожирению среди детей для продвижения и поддержки мер политики в отношении эпидемии детского ожирения и мониторинга, была создана стандартизированная система надзора за избыточной массой тела и детским ожирением (Childhood Obesity Surveillance Initiative, COSI) в ряде стран Европейского региона ВОЗ. Данная система регулярно, раз в два-три года измеряет тенденции в избыточном весе и ожирении среди детей младшего школьного возраста в возрасте 6-9 лет. Полученные результаты позволяют оценить ситуацию по распространению ожирения на национальном и региональном уровне среди этой группы населения, провести сравнения между странами в рамках Европейского региона ВОЗ и разрабатывать профилактические мероприятия по здоровому питанию, повышению физической активности, развитию среды, способствующей здоровому образу жизни на уровне семьи, школы, сообщества с учетом межсекторального подхода [23-25].

Первый раунд сбора данных прошел в 2007/2008 учебном году, в котором приняли участие 14 стран, второй раунд в 2009/2010 учебном году-18 стран участниц, третий раунд проводился в 2012/2013гг среди 22 стран, IV раунд сбора данных-2015-2016 учебный год—участвуют 35 стран, в том числе, Республика Казахстан.

По данным ВОЗ COSI в 2007 г., распространенность избыточной массы тела среди мальчиков была в пределах от 19,3% до 49,0% и среди девочек от 18,4% до 42,5%, в то время как распространенность ожирения варьировалась от 6,0% до 26,6% среди мальчиков и от 5,1% до 17,3% среди девочек. В результате первого раунда сбора данных в 2007-2008 учебном году на основе стандартов развития ВОЗ было установлено, что в среднем избыточным весом или ожирением страдают 24% детей в возрасте от шести до девяти лет[23].

Во втором раунде сбора данных (2009-2010гг) было выявлено увеличение распространенности избыточной массы тела до примерно 33% от общей выборки, хотя некоторые страны, например, Италия, Португалия, Словения, добились существенного прогресса. В третьем раунде COSI (2012/2013) участвовала 21 страна, более 160 000 детей было охвачено исследованием.

В 4-ом раунде (2015/2017), в котором участвуют 35 стран европейского региона ВОЗ, планируется измерить более 250000 детей.

В Казахстане есть понимание серьезности проблемы детского ожирения и необходимости присоединения к системе эпидемиологического мониторинга Европейской инициативы ВОЗ по контролю над детским ожирением (COSI) с целью выработки приоритетных и эффективных направлений работы в области популяционной и индивидуальной профилактики детского ожирения. В связи с этим в 2014 году НЦПФЗОЖ МЗ РК присоединился к Европейской инициативе ВОЗ по надзору за детским ожирением и провел мультицентровое исследование в 2015-2016 учебном году.

Целью исследования являются разработка системы эпидемиологического мониторинга за ожирением в детском возрасте для оценки распространенности избыточной массы тела, ожирения и ряда факторов школьной, семейной среды среди учащихся начальных классов в Республике Казахстан для формирования мероприятий по профилактике ведущих факторов риска образа жизни детей и их оценке.

Задачи исследования:

- Проведение антропометрических измерений детей 3,4 классов общеобразовательных школ для определения показателей нормальной массы тела, избыточной массы тела, ожирения, недостаточной массы тела, низкорослости и маловесности.
- Изучение факторов образа жизни, питания и уровня физической активности на основании опроса родителей
- Сбор информации по школьной среде в отношении питания и физической активности
- Получение данных, сопоставимых на международном уровне, с применением методологии ВОЗ.

2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование основано на использовании протокола Европейской инициативы Всемирной организации здравоохранения по эпиднадзору за детским ожирением (the World Health Organization European Childhood Obesity Surveillance Initiative, COSI), который был разработан Европейским региональным Бюро ВОЗ совместно с участвующими странами-членами ВОЗ [25].

Тип исследования: кросс-секционное эпидемиологическое исследование, основанное на полупродольном дизайне, при котором в каждом раунде сбора данных формируется новая поперечная выборка детей определенной возрастной группы. Исследование проведено в 2015-2016 учебном году Национальным центром проблем формирования здорового образа жизни МЗ РК в сотрудничестве с Министерством здравоохранения Республики Казахстан, Министерством образования и науки РК, Европейским региональным бюро ВОЗ и Страновым офисом ВОЗ в Казахстане.

2.1. ФОРМИРОВАНИЕ ВЫБОРКИ И ХАРАКТЕРИСТИКА ПОПУЛЯЦИИ

В качестве целевого контингента для проведения опроса и обследования выбрана группа – дети начальных классов школ.

Объектом странового исследования определены дети в возрасте 9 лет, которые были обследованы на распространенность избыточной массы тела и ожирения. Данный возраст предшествует половому созреванию и устраняет возможные различия, вызванные наступлением половой зрелости. Также, в возрасте 6 лет проявляется второй период наращивания жировой ткани [25]. Проведенное пилотное исследование установило, что большинство детей в возрасте 9 лет учатся в 3 и 4 классах.

Место проведения исследования – территория РК (общеобразовательные школы городской и сельской местности Южного (Кызылординская область), Западного (Мангистауская область), Северного (Павлодарская область), Центрального (Карагандинская область), Восточного регионов (Восточно-Казахстанская область) и гг. Алматы и Астана).

Формирование выборочной совокупности для исследования осуществлялось в несколько этапов.

На первом этапе направлено письмо в Министерство образования и науки РК (МОН РК) для получения согласия на проведение исследования в школах. Составлен список государственных общеобразовательных школ в исследуемых регионах. На основе полученных списков школ и классов составлен Регистрационный список школ, который является основой выборки. Единицей выборки является школа. Регистрационный список школ включал следующее: уникальный номер школы, название школы, местонахождение или контактную информацию (адрес), тип школы (частная/государственная), и количество числящихся учащихся по правомочным классам и полу.

Для проведения исследования применяется кластерный метод формирования выборки школ, где кластером или базовой единицей выборки является школа. Формируется простая произвольная выборка государственных общеобразовательных школ с вероятностью, пропорциональной размеру, и в каждой школе, входящей в основу выборки, выбирается по одному классу на каждую намеченную возрастную группу. Классы в отобранных школах выбираются случайным образом, и все учащиеся выбранных классов имеют право принимать участие в обследовании. Для снижения систематической погрешности из-за не ответа детей выборка формируется с заменой.

Размер выборки. В определении размера выборки использовались величины стандартного отклонения среднего индекса массы тела (ИМТ) для того, чтобы можно было показать, остановился ли рост распространенности ожирения. Предлагаемый размер выборки – 2300 детей на каждую возрастную группу основывается на статистической силе 80% выявления минимального различия в 0,10 стандартного отклонения в среднем ИМТ в год при двустороннем уровне значимости 5%.

Минимальный размер выборки, при которой будут получены национальные репрезентативные оценки, соответствующие ожидаемым требованиям точности составляет 2800 учащихся (1400 девочек и 1400 мальчиков) одного возраста.

Предполагается, что 70% детей, посещающих 3-й и 4-й класс принадлежат к целевой возрастной группе.

Стратификация применяется на основе региона и типа местности (сельской или городской), к которому принадлежит школа. Выборка выделяется для страт пропорционально распределению населения (детей, посещающих 3-й и 4-й класс) по стратам.

Из выборки исключены малокомплектные школы, в которых количество учащихся в классе меньше 10 человек или школьники начальных классов всех уровней обучаются совместно в одном классе, а также частные школы, школы-интернаты и специализированные школы для детей с особыми нуждами, в которых обучается менее 1,0% целевого населения.

Согласно списка начальных общеобразовательных школ было составлено распределение начальных школ и детей по регионам и местом проживания (таблица 1).

Таблица 1

Распределение начальных школ и население региона, и тип (сельский или городской)

Регион	Школа, количество			Дети 3-х и 4-х классов, количество		
	Город	Село	Всего	Город	Село	Всего
г.Алматы	182	0	182	31699	0	31699
г.Астана	67	0	67	15909	0	15909
Восточный регион	126	187	313	14985	11328	26313
Центральный регион	174	107	281	21218	7226	28444
Южный регион	52	141	193	8442	13726	22168
Западный регион	43	42	85	13213	9140	22353
Северный регион	68	44	112	12181	2129	14310
Всего по РК	712	521	1233	117647	43549	161196

Таким образом, на национальном уровне минимальный размер выборки 2800 детей 9 лет. Если предположить, что расчетный коэффициент 1,2, это позволяет получить размер выборки для 95% доверительного интервала и доли 50%, $\pm 3\%$ на национальном уровне для каждой гендерной группы.

При условии согласия 0,95, рассчитано количество детей в размере 2940 человек на национальном уровне для достижения эффективного размера выборки.

Учитывая то, что 70% детей в 3-ем и 4-ом классах принадлежат к целевой возрастной группе, общее минимальное количество детей в выборке 4200 позволяет получить 2940 детей в возрасте 9 лет в результате исследования. В таблице 2 представлено распределение 4200 детей среди страт и количество школ, которые будут отобраны из каждой страты. Определялся необходимый допуск в размере выборки, учитывающий прогнозируемый уровень несогласия участвовать в обследовании.

Всего в национальную выборку включено 142 школы из 7 регионов, 92 городских и 50 сельских школ. В 142 школах республики, в отобранных случайным методом 3-ем и 4-ом классах были измерены дети, а также семьи детей и школы заполнили анкеты. Итого, количество учеников по списку в итоговой национальной выборке составило 6026 человек, из них 5537 учеников было измерено, 489 учеников отсутствовало, или родители/дети отказались от исследования, процент участия составил 91,9%. 4932 семейные формы были заполнены родителями учеников, процент ответов составил 81,8%, процент ответов школ составил 100%.

В таблице 2 представлены данные о распределении детей, принимавших участие в измерениях и школ по регионам.

Таблица 2

Распределение детей, участвовавших в измерениях и школ по регионам

Регион	Размер выборки-ученики 3 и 4-х классов			Размер выборки-школы в выборке, количество		
	Город	Село	Всего	Город	Село	Всего
г.Алматы	826	0	826	16	0	16
г.Астана	453	0	453	8	0	8
Восточный регион	438	294	732	12	9	21
Центральный регион	649	201	850	16	6	22
Южный регион	461	642	1103	14	19	33
Западный регион	606	542	1148	17	14	31
Северный регион	363	62	425	9	2	11
Всего по РК	3796	1741	5537	92	50	142

Половозрастной состав обследованных детей представлен следующим образом: мальчики-50,7%, девочки 49,3%; наибольшее количество детей – в возрасте 9 лет (52,7%) и 8 лет (33,3%), 12,2% детей 10 лет (таблицы 3, 4).

Таблица 3

Характеристика детей по полу, классам и месту проживания

класс/урбанизация	мальчики		девочки		всего
	кол-во	%	кол-во	%	кол-во
3-ий класс	1661	52.0	1 536	48.0	3 197
4-ый класс	1 148	49.1	1 192	50.9	2 340
город	1 902	50.1	1 894	49.9	3 796
село	907	52.1	834	47.9	1 741
всего	2 809	50.7	2 728	49.3	

Таблица 4

Возрастной состав детей

Возраст, лет	Количество	%
7	74	1.3
8	1 843	33.3
9	2 918	52.7
10	678	12.2
11	22	0.4
12	2	0.0
Всего	5 537	100.0

В виду того, что количество обследованных детей и их семей включает не только детей 9 лет, но и значительное количество детей 8, 10 лет в данном отчете представлены данные по всей совокупности детей в исследовании (дети 3-их и 4-ых классов) в разрезе пола, типа урбанизации, регионов, а также представлены данные по детям 8 и 9 лет в РК по антропометрическим показателям, показателям питания и физической активности в разрезе пола.

2.2. ФАЗА ВЗВЕШИВАНИЯ ДАННЫХ

Была проведена процедура оценки характеристик целевой популяции среди обследованных детей. Для улучшения репрезентативности выборки по ее размеру, распределению и характеристикам населения, участвовавшему в исследовании, рассчитаны веса выборки для каждого ребенка до начала анализа. Это позволило обеспечить реальную репрезентативность выборки на национальном уровне. Методика, используемая для построения весовых коэффициентов выборки, была основана на прогнозирующем подходе к оценке регрессии. В частности, была построена калибровочная оценка, основанная на общей категории оценочных моделей [26]. Эта процедура включала вычисление весового коэффициента выборки для каждого ребенка, вошедшего в выборку, путем вычисления вероятности включения как первичных, так и вторичных единиц выборки и калибровки весовых коэффициентов выборки для известных данных для изучаемой популяции. Данные по количеству детей обоего пола в возрасте 8,9,10 лет, проживающих в стране, получены из сведений официальной статистики населения республики за 2015 год. Калибровочными переменными, используемыми для получения калиброванных весов, были пол, возраст, класс школы, регион / город и уровень урбанизации.

Для того, чтобы оценить наличие статистических различий между значениями распространенности, по ряду показателей рассчитаны 95% доверительные интервалы (ДИ 95%). В данном отчете определено, что две оценки являются различными, выше или ниже, только если их доверительные интервалы не перекрывают друг друга. Для некоторых подгрупп населения доступных наблюдений было недостаточно для статистической проверки.

Статистическая обработка материалов исследования проведена с помощью программы Excel и SPSS 15.0 for Windows.

Таким образом, результаты по антропометрическим измерениям детей и семейной анкеты представляют собой взвешенные, распространенные на генеральную совокупность детей, данные в разрезе пола, возраста, класса, региона (области/города), уровня урбанизации. Данные по регионам представляют взвешенные данные, распространяющиеся на области региона, то есть данные по Восточному региону представляют данные по Восточно-Казахстанской области, данные по Центральному региону представляют данные по Карагандинской области, данные по Северному региону представляют данные по Павлодарской, Северно-Казахстанской, Акмолинской, Костанайской областям, данные по Южному региону представляют данные по Кызылординской, Жамбылской, Южно-Казахстанской, Алматинской областям, данные по Западному региону представляют собой данные по Мангистауской, Западно-Казахстанской, Атырауской и Актыбинской областям.

2.3. СБОР ДАННЫХ

В результате проведенного пилотного исследования в Актыбинской области были адаптированы три формы сбора данных о школьниках к условиям Казахстана: детская учетная форма записи результатов измерений школьников, заполняемая интервьюером; школьная учетная форма, заполняемая руководством школы; семейная учетная форма, заполняемая в семье. Все три формы были переведены на русский и казахский языки с обратным переводом на английский язык для точности перевода.

Детская учетная форма. Следующие переменные собираются с помощью этой формы: идентификационный код, дата рождения и возраст, пол, место жительства, данные о завтраке в день проведения измерений, дата и время проведения измерения, одежда на ребенке в момент измерения, вес тела, рост и объем талии.

Школьная учетная форма. Данная форма заполняется директором школы, завучем или другим лицом, определенным администрацией школы, которые отмечают количество зарегистрированных и измеренных (осмотренных) детей в каждом классе, и количество детей, отказавшихся от измерения или отсутствующих в день проведения измерений. В форму также включены некоторые характеристики школы, такие как частота проведения уроков физкультуры, наличие и доступность спортивных площадок на территории школы, возможность приобретения в школе продуктов и напитков из прилагаемого списка и осуществляемые инициативы по пропаганде здорового образа жизни, также вопросы о степени безопасности пешеходных маршрутов в школу, о способах передвижения, которыми пользуются ученики, об учебной программе, школьном питании, наличии торговых автоматов, элементов маркетинга и рекламы нездоровых продуктов питания в школах.

Семейная учетная форма. Заполняется родителями или попечителями ребенка. Эта форма для записей позволяет получить информацию о факторах образа жизни, пищевом рационе детей, социально-экономических характеристиках семьи и коморбидных нарушениях, связанных с ожирением.

Анкеты состоят из закрытых вопросов с заранее кодированными ответами и сделаны максимально краткими, чтобы увеличить процент ответов и обеспечить полноту сохранения выборки.

Этика исследования

Методология исследования прошла экспертизу в Локальной этической комиссии и получено положительное заключение.

Проведение исследования было согласовано с Министерством образования и науки РК и Управлениями образования областей и городов Алматы и Астана.

Родители были полностью проинформированы обо всех процедурах проведения исследования. Был использован пассивный метод информированного согласия, при котором предоставляется информация об исследовании в виде письма и в случае отказа родителей от участия ребенка в исследовании, родители возвращают подписанное письмо с отказом в указанные сроки. Гарантируется конфиденциальность всех собираемых и архивируемых данных. Детям присваиваются идентификационные номера, и во всех реестрах указываются только эти номера. Родители могут узнать показатели роста и массы тела своих детей по запросу. Имена детей не были включены в электронные файлы данных. В день проведения обследования спрашивалось устное согласие у детей на проведение измерений.

Полевые работы осуществлялись в условиях тесного сотрудничества с учителями и руководством школ. Соблюдались конфиденциальность, защита личных данных и объективность. Измерения проводились в здании школы в закрытом кабинете.

2.4. АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Антропометрические измерения детей выбранных классов проводились с октября по декабрь 2015 года, в утреннее и послеобеденное время в зависимости от смены обучения классов. Измерения проводились согласно стандартизованным процедурам измерения веса, роста, окружности талии. Для этих целей были использованы одинаковые высокоточные антропометрические приборы: специальные цифровые весы Seca 813 scale и ростомеры Seca 213 stadiometer (Seca, Германия), согласно требованиям методологии ВОЗ.

Для минимизации дискомфорта и стигматизации, измерения проводились в отдельном закрытом кабинете школ. Интервьюеры работали в паре. Дети измерялись в легкой одежде без обуви. На заполнение исследователем формы для записей и на измерение массы тела и роста в классе из 25 учеников затрачивалось около 2-3 часов. При анализе данных для массы тела была сделана поправка на вес одежды, которая была на детях в момент измерения.

Вес измерялся в килограммах с округлением до ближайших 100 грамм (0,1кг). Рост и окружность талии измерялись в сантиметрах и округлялись до ближайшего полного миллиметра (0.1см).

2.5. ОБУЧЕНИЕ ПОЛЕВЫХ РАБОТНИКОВ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ

С целью методологического сопровождения странового исследования и строгого соответствия международному протоколу проведения раунда сбора данных, было проведено обучение международными экспертами ВОЗ в два этапа. Первый этап – обучение группы исследователей и аналитиков НЦПФЗОЖ и полевых работников Актюбинской области методологии проведения исследования согласно протоколу и обучение стандартизированным антропометрическим измерениям в 2014 г. Эксперты-тренеры ВОЗ – Доктор Жоао Бреда, Руководитель программы по питанию Европейского Бюро ВОЗ и доктор Ивета Пудуле, главный исследователь COSI Латвии, Центр по профилактике заболеваний.

На втором этапе, для обеспечения методологической поддержки странового исследования, 22-23 сентября 2015 года на базе НЦПФЗОЖ проведено обучение полевых работников 7 регионов Казахстана.

Цель обучения: обучение технике проведения точных и воспроизводимых антропометрических измерений детей, обучение заполнению форм.

Группа обучаемых исследователей включала супервайзера и интервьюеров с каждого региона.

Задачи обучающего семинара:

- ознакомление с Протоколом исследования по надзору за ожирением в детском возрасте: цели и задачи, схема исследования и выборка, сбор данных и их обработка.
- этапы и технологии проведения исследования по надзору за ожирением в детском возрасте: стандартизация условий, организация Координационной Страновой и региональной Команды и распределение обязанностей. Роль супервайзеров и интервьюеров во взаимодействии со школами, родителями и детьми. Психологическая поддержка детей.
- организация исследования по измерению детей в школе. Конфиденциальность данных. Предотвращение стигматизации.
- повопросный обзор форм-анкет. Инструкция по проведению интервьюирования, стандартизованное заполнение форм и проверка форм.
- обучение технике измерения массы тела, роста, окружности талии в соответствии с протоколом. Отработка практических навыков антропометрии на группе детей соответствующего возраста. Стандартизация процедуры проведения измерений: строгое следование методике измерений и четкое ведение записей. Точность измерений сравнивается с измерениями эксперта (антропометриста). Практика заполнения формы записи исследователя.
- обучение калибровке инструментов. Обучение обслуживанию приборов, хранению и транспортировке.

28-29 сентября 2015 года проведено обучение экспертами ВОЗ сотрудников НЦПФЗОЖ, ответственных проведение исследования и за ввод данных в электронную систему. Эксперты ВОЗ- Гербен Виссер, разработчик баз данных, Нидерланды и доктор Ивета Пудуле, главный исследователь COSI Латвии, Центр по профилактике заболеваний. Цель обучения – отработка этапов протокола исследования, сбор данных, ввод и обработка результатов, работа с электронной системой по вводу данных OpenClinica.

2.6. МЕТОДОЛОГИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО СБОРУ И УПРАВЛЕНИЮ ДАННЫМИ В СТРАНОВОМ ИССЛЕДОВАНИИ ПО ОЦЕНКЕ ОЖИРЕНИЯ И ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РИСКА

После завершения сбора данных в какой-либо школе анкеты и формы для записей, заполняемые интервьюерами, и формы, заполняемые школами, направлялись для дальнейшей обработки.

Перевод данных в компьютерный формат осуществлялся в соответствии с единой системой ввода данных и кодировочным листом. Современная компьютерная и сетевая технология позволяют использовать систему электронного сбора данных, ввода данных и хранения. Одной из таких систем, широко используемой при клинических исследованиях, является OpenClinica. OpenClinica представляет собой веб-приложение для электронного сбора (Electronic Data Capture (EDC)), регистрации наблюдений, случаев пациентов Case Report Form (eCRF) и управления данными (Clinical Data Management (CDM)) в клинических и популяционных исследованиях всех типов.

OpenClinica имеет модульную конструкцию с отдельными модулями для установки исследования, представления данных, мониторинга данных и извлечения данных. Модуль установки исследования позволяет строить случаи наблюдения, создание автоматизированных проверок. Данные могут быть представлены в CRF путем ручного ввода или путем загрузки, либо через пользовательский интерфейс или через OpenClinica веб-сервисы. С помощью модуля мониторинга и управления данными данные исследования могут контролироваться и проверяться. Модуль состоит из источника верификации данных функций, чтобы отслеживать оценки пользователей.

Ввод и управление данными в OpenClinica на примере анкеты ребенка.

Для подготовки системы к вводу данных школам и классам в выборке был присвоен код на основе списка школ исследуемых регионов. Школам присваивался 6-значный код.

Для кодировки классов в школах, код школы расширился до 8 знаков, и каждому школьнику в классе присваивался код класса с добавлением порядкового номера.

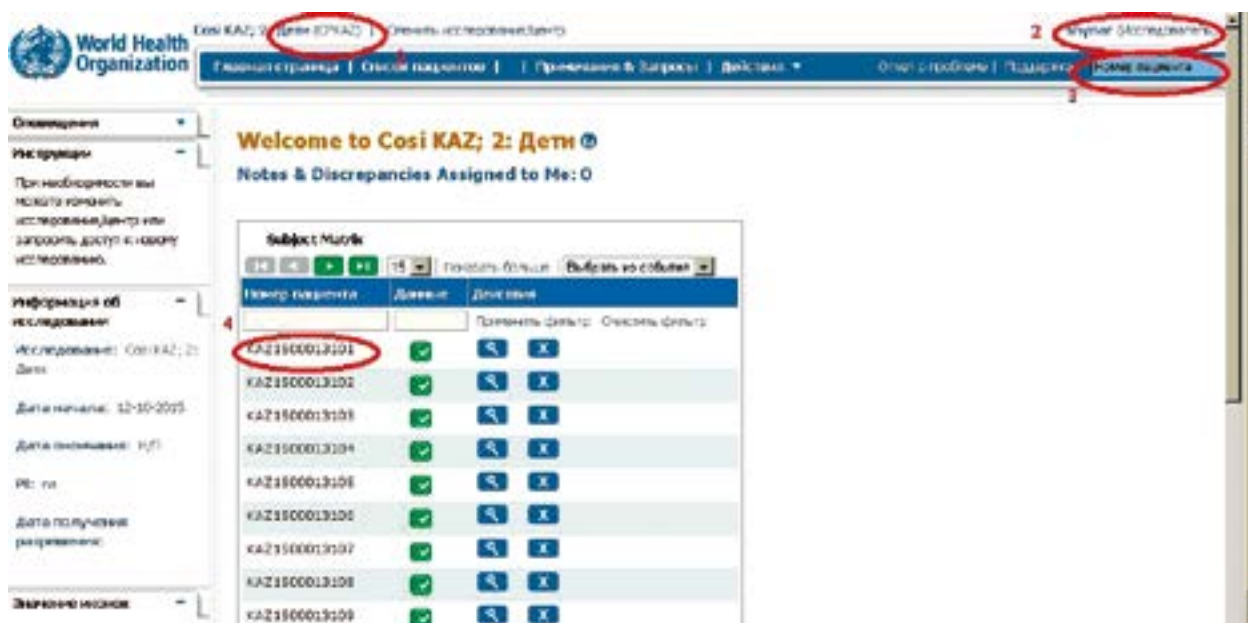


Рисунок 2.1. Выбор школы/ребенка по коду, отображение функции вида анкеты (1), имени оператора (2), кода ребенка/анкеты (3,4)

В систему OpenClinica были загружены пустые формы анкет для школ, детей и семей с индивидуальными кодами. Ввод каждой анкеты осуществляется отдельно.

Ввод данных осуществлялся операторами, которым был присвоен логин и личный пароль. Также были определены роли администратора данных и монитора.

Ввод данных включает следующие процедуры:

1. Авторизация с паролем.
2. Выбор исследования для ввода: анкеты школ или анкета ребенка с антропометрическими данными и анкета семьи, последние две анкеты объединены в одно исследование.
3. Выбор школы/ребенка по коду. Вводится в строку поиска код ребенка и система открывает пустой бланк анкеты для введения данных.
4. Выбор анкеты для ввода и ввод данных.

Рисунок 2.2. Анкета ребенка, отображение функций кода (1), записи даты (2), сохранения (3), выхода из анкеты (4)

2.7. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЯ У ДЕТЕЙ

Оценка ожирения у детей требует применения специальных приемов сопоставления и интерпретации антропометрических данных в сопоставлении с эталонными значениями, используемыми ВОЗ. Это особенно важно для оценки процессов ожирения детей в Казахстане и возможности сопоставления с международными данными.

Оценка избыточного веса и ожирения осуществляется с помощью измерения основных физических показателей человека. Антропометрия включает в себя взвешивание, измерение длины тела, окружности груди и живота. Рост и вес, как полагают, являются самыми важными антропометрическими показателями для мониторинга статуса питания, определения массы тела, избыточной массы тела и ожирения. Отношение веса к росту считают самым полезным показателем для оценки состояния детей дошкольного и младшего школьного возраста.

Для классификации пониженной массы тела, повышенной массы тела и ожирения у детей был использован индекс массы тела (ИМТ), вычисленный как вес (кг), разделенный на рост, возведенный в квадрат (m^2). Предварительно вес одежды, присутствующей на ребенке в процессе измерения, был вычтен из веса, полученного при измерении.

Для анализа массы тела детей были использованы разработанные ВОЗ эталонные значения 2007 года для детей школьного возраста и подростков. В соответствии с эталонными значениями дети классифицируются как имеющие недостаточную массу тела, нормальную массу тела, избыточную массу тела или ожирение. Эталонные значения используются для расчетов Z-значений индекса массы тела в соответствии с возрастом и массой тела.

Составной частью любой программы исследования здоровья и питания детей как на популяционном уровне, так и при оценке питания и здоровья индивидуума является отслеживание антропометрических параметров детей в сравнении со стандартными кривыми роста. Всемирная Организация Здравоохранения рекомендует метод оценки состояния питания детей на основе использования показателей тотальных размеров тела (длины и массы тела). Оценка антропометрических данных заключается в расчете числа стандартных отклонений, на которое исследуемый показатель массы или длины тела отличается от медианы стандартной популяции (международные стандарты ВОЗ рассчитаны на данных

исследования антропометрических параметров детей США и Великобритании). Рассчитанную величину стандартного отклонения называют Z-score или Z-балл.

$$Z\text{-score} = \text{показатель ребенка} - \frac{\text{медиана эталонной популяции}}{\text{стандартное отклонение эталонной популяции} (\delta)}$$

Антропометрические данные каждого ребенка характеризуются своей величиной Z-score. Если данные антропометрии ребенка меньше медианы стандарта, то Z-score будет иметь отрицательную величину, если показатели выше медианы, то Z-score будет положительным.

Величину Z-score рассчитывают для трех показателей:

1. Масса тела для возраста – Мт/В,
2. Длина тела для возраста – Дт/В,
3. Масса тела для длины тела – Мт/Дт.

Показатель Мт/Дт применяется только в возрасте до 10 лет у девочек и до 11,5 лет у мальчиков.

Для диагностики определены пограничные значения стандартного отклонения (СО), которые позволяют выделить следующие варианты оцениваемых показателей:

- низкие (н), характеризующие недостаточную ДТ и МТ – устанавливаются при значениях СО менее -2;
- высокие (в), характеризующие избыточную ДТ и МТ – устанавливаются при значениях СО более +2;
- нормальные (нм) – устанавливаются при значениях СО в диапазоне от -2 до +2;

Показатель длины тела для возраста характеризует линейный рост и оценивает долгосрочную задержку роста, т.е. Z-score менее -2 может свидетельствовать о хронической недостаточности питания, приведшей к задержке роста.

Z-score масса тела для длины тела отражает пропорции тела или гармоничность развития, и он очень чувствителен к острому недоеданию.

Z-score масса тела для возраста чувствителен к острому нарушению питания и отражает недоедание ребенка в настоящее время или в ближайшем прошлом.

Для группы или популяции детей может быть рассчитана и статистически оценена величина группового Z-score. Величина Z-score в стандартной популяции равна нулю. Чем больше величина Z-score в исследуемой популяции отличается от нуля, тем больше различия исследуемой группы детей от эталонной популяции. Величина группового Z-score может использоваться для сравнительного анализа детских контингентов и в системе мониторинга состояния здоровья.

Распространенность избыточной массы тела определялась как доля исследуемого населения со значением ИМТ к возрасту выше показателя Z-score +1 (стандартные показатели отклонения) относительно медианного значения из справочника ВОЗ о росте и развитии детей 2007 г. Распространенность оценивалась следующим образом: число лиц, которые имеют отклонение выше стандартного (+1) относительно медианного значения ИМТ к возрасту из справочника ВОЗ о росте и развитии детей (в возрасте 5-19 лет) 2007 г. / общее число лиц, вес и рост которых измеряли) * 100.

Распространенность ожирения определялась как доля исследуемого населения со значением ИМТ к возрасту выше показателя Z-score +2 (стандартные показатели отклонения) относительно медианного значения из справочника ВОЗ о росте и развитии детей 2007 г. Распространенность оценивалась следующим образом: число лиц, которые имеют отклонение выше стандартного (+2) относительно медианного значения ИМТ к возрасту из справочника ВОЗ о росте и развитии детей (в возрасте 5-19 лет) 2007 г. / общее число лиц, вес и рост которых измеряли) * 100.

Согласно определению ВОЗ, оценки по распространенности избыточной массы тела среди детей включают данные по ожирению.

Дети с биологически неправдоподобными (или экстремальными) значениями ИМТ к возрасту были исключены из анализа (значения ниже -5 или выше +5 z-значений).

Градации по Индексу массы тела для детей по стандартам ВОЗ по Z-scores SD-стандартное отклонение определяется по методике с учетом стандартных таблиц роста и веса и возраста и пола ребенка:

- недостаточная масса тела, ИМТ к возрасту (thinness) : <-2SD
- избыточный вес, включая ожирение, ИМТ к возрасту (overweight): > +1SD
- ожирение, ИМТ к возрасту (obesity): >+2SD
- чрезмерное ожирение, ИМТ к возрасту (severe obesity): >+3SD
- низкорослость, рост к возрасту (stunting): <-2SD
- низкий вес, вес к возрасту (underweight): <-2SD

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Результаты исследования представлены в трех разделах: оценка антропометрических измерений детей, семейные данные и образ жизни детей, школьная среда.

РЕЗУЛЬТАТЫ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ДЕТЕЙ

В данном разделе представлены результаты антропометрических измерений детей 3-4 классов общеобразовательных школ республики по полу, возрасту, урбанизации и региону проживания (взвешенные данные) по следующим категориям: избыточная масса тела, включая ожирение; ожирение; чрезмерное ожирение; недостаточная масса тела, ИМТ к возрасту (thinness); низкорослость, рост к возрасту (stunting); низкий вес, вес к возрасту (underweight). Также в виде отдельного рисунка представлены данные по избыточной массе тела, не включая ожирение и ожирению.

3.1. РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА, ОЖИРЕНИЯ, ЧРЕЗМЕРНОГО ОЖИРЕНИЯ

Оценка индекса массы тела к возрасту показала, что в целом, 77,5% всех детей 3-4 классов имеют нормальный вес (78,0% мальчиков и 77,0% девочек), 19,1% детей (18,8% мальчиков и 19,4% девочек) имеют избыточную массу тела, включая ожирение, а 6,0% детей (6,5% мальчиков и 5,5% девочек) имеют ожирение, 1,1% (1,2% мальчиков и 1,0% девочек) - чрезмерное ожирение, 3,4 % детей (3,2% мальчиков и 3,6% девочек) имеют недостаточную массу тела.

Распространенность избыточной массы тела, включающей ожирение, среди мальчиков в городе (24,9%) статистически значимо выше, чем среди мальчиков в сельской местности (12,8%). Среди девочек избыточная масса тела составила 20,9% в городе и 17,7% на селе. В целом, распространенность избыточной массы тела достоверно выше среди детей городской местности (22,9%) по сравнению с детьми сельской местности (15,1%).

Среди детей 8 лет показатель избыточной массы тела, включая ожирение составил 18,7% (18,6% мальчики и 18,7% девочки), среди детей 9 лет-18,6% (17,5% мальчики и 19,8% девочки) без значимых отличий по полу для обоих возрастов.

Распространенность ожирения достоверно выше среди городских мальчиков (9,0%) по сравнению с сельскими (4,0%), а также среди городских детей (8,0%), чем среди сельских детей (4,1%). Среди девочек в городе ожирение составило 6,8%, на селе -4,1%. Среди детей 8 лет ожирение составило 5,7%, среди детей 9 лет-5,5%.

Чрезмерное ожирение среди всех детей составило 1,1% (1,2% мальчики и 1,0% девочки).

В отношении чрезмерного ожирения достоверная разница в показателях выявлена между городскими (2,2%) и сельскими мальчиками (0,3%). В целом, чрезмерное ожирение среди городских детей составило 1,8%, среди сельских детей 0,3%.

На рисунках 3.1, 3.2 и в таблице I представлены данные по избыточной массе тела (включая ожирение), ожирению и чрезмерному ожирению среди детей 3,4 классов по полу, месту проживания и регионам.

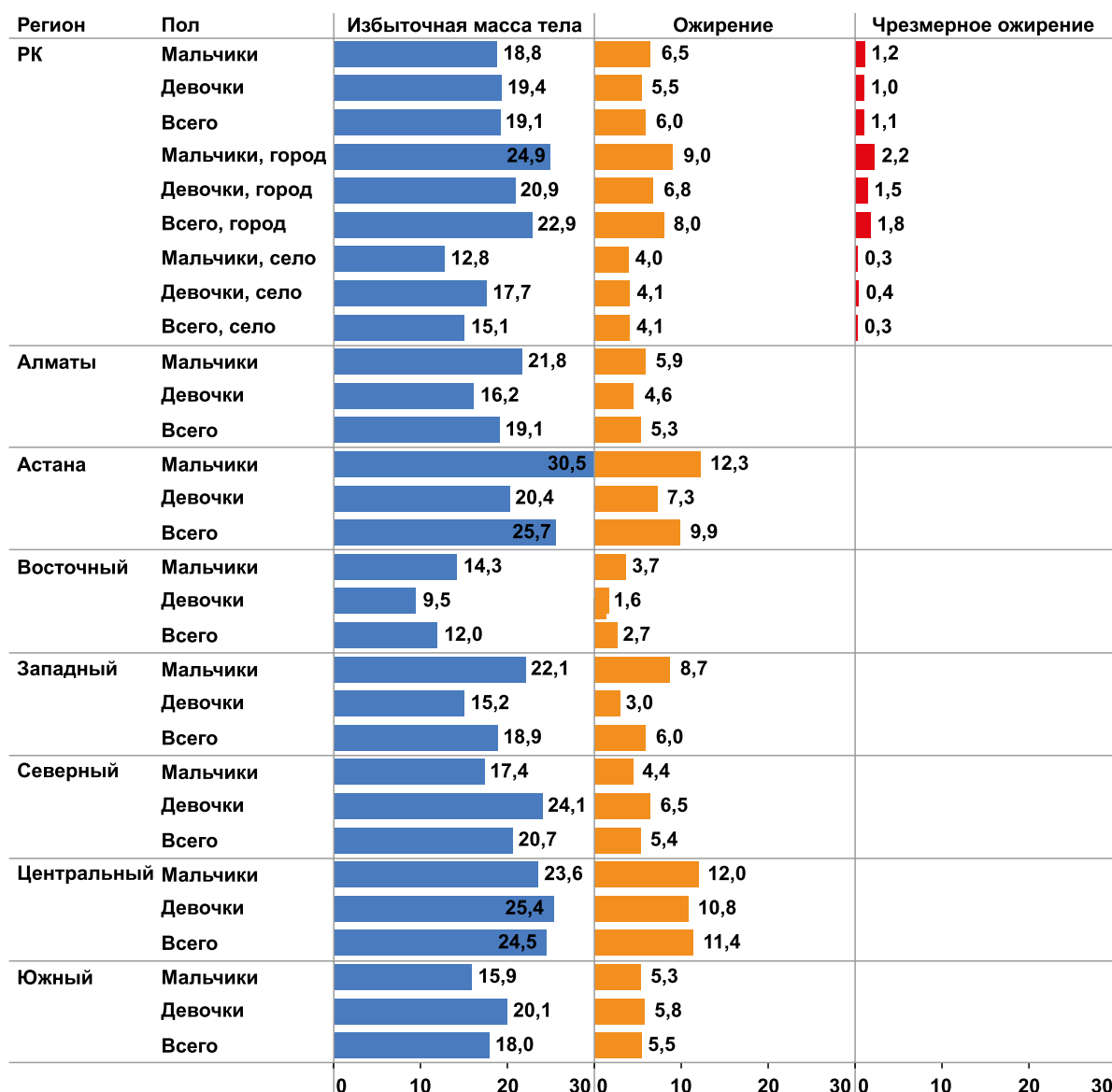


Рисунок 3.1. Распространенность избыточной массы тела (включая ожирение), ожирения и чрезмерного ожирения среди детей 3,4 классов РК по полу, месту проживания и регионам, в %

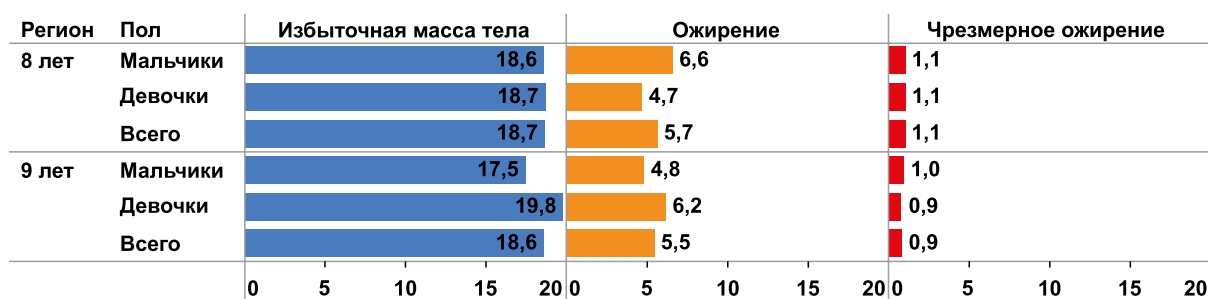


Рисунок 3.2. Распространенность избыточной массы тела (включая ожирение), ожирения и чрезмерного ожирения среди детей 8 и 9 лет в РК по полу, в %

На рисунке 3.3 представлены данные по избыточной массе тела (не включая ожирение) и ожирению среди детей 3,4 классов по полу, возрасту, месту проживания и регионам.

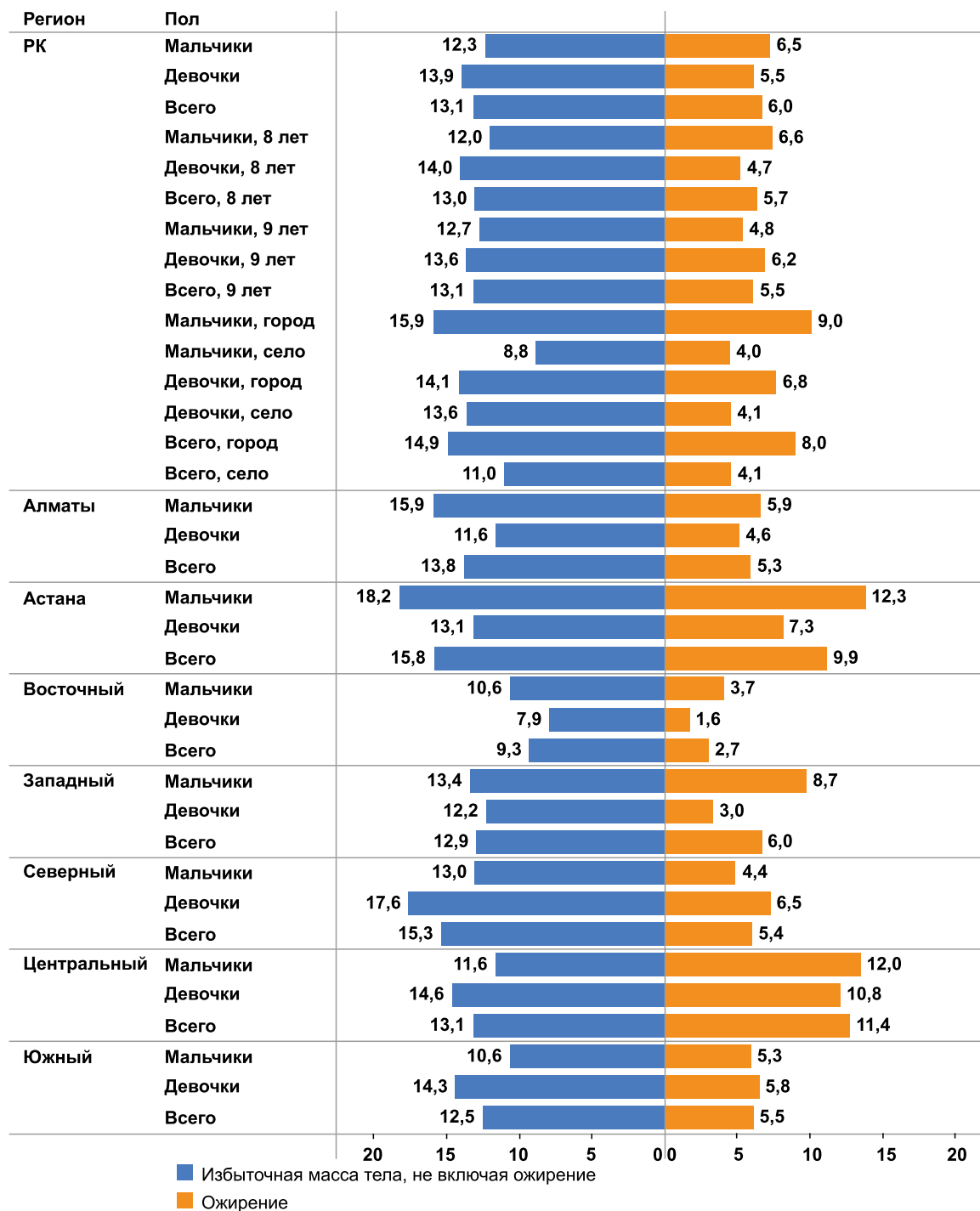


Рисунок 3.3. Избыточная масса тела (не включая ожирение) и ожирения среди детей 3,4 классов в РК по полу, возрасту, месту проживания и регионам, в %

3.2 РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НЕДОСТАТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА, НИЗКОРОСЛОСТИ, МАЛОВЕСНОСТИ

Показатель недостаточной массы тела составил 4,0% среди городских и 2,9% среди сельских детей, 3,0% среди детей 8 лет и 3,5% среди детей 9 лет без значимых отличий по полу.

Анализ результатов в отношении роста к возрасту показал, что распространенность низкорослости составила 2,4% среди всех детей (2,0% у мальчиков и 2,9% у девочек), 1,9% среди городских и 3,0% среди сельских детей. Выявлено, что низкорослость достоверно выше среди детей 9 лет (3,0%), по сравнению с детьми 8 лет (1,1%), также как данный показатель выше среди девочек 9 лет (3,5%), чем среди девочек 8 лет (1,5%).

Оценка веса детей к возрасту показала, что низкий вес или маловесность среди детей составила 2,7% (2,6% среди мальчиков и 2,9% среди девочек). Не выявлено значимых различий в данном показателе по полу, возрасту и месту проживания. (Рисунок 3.4., таблица I)

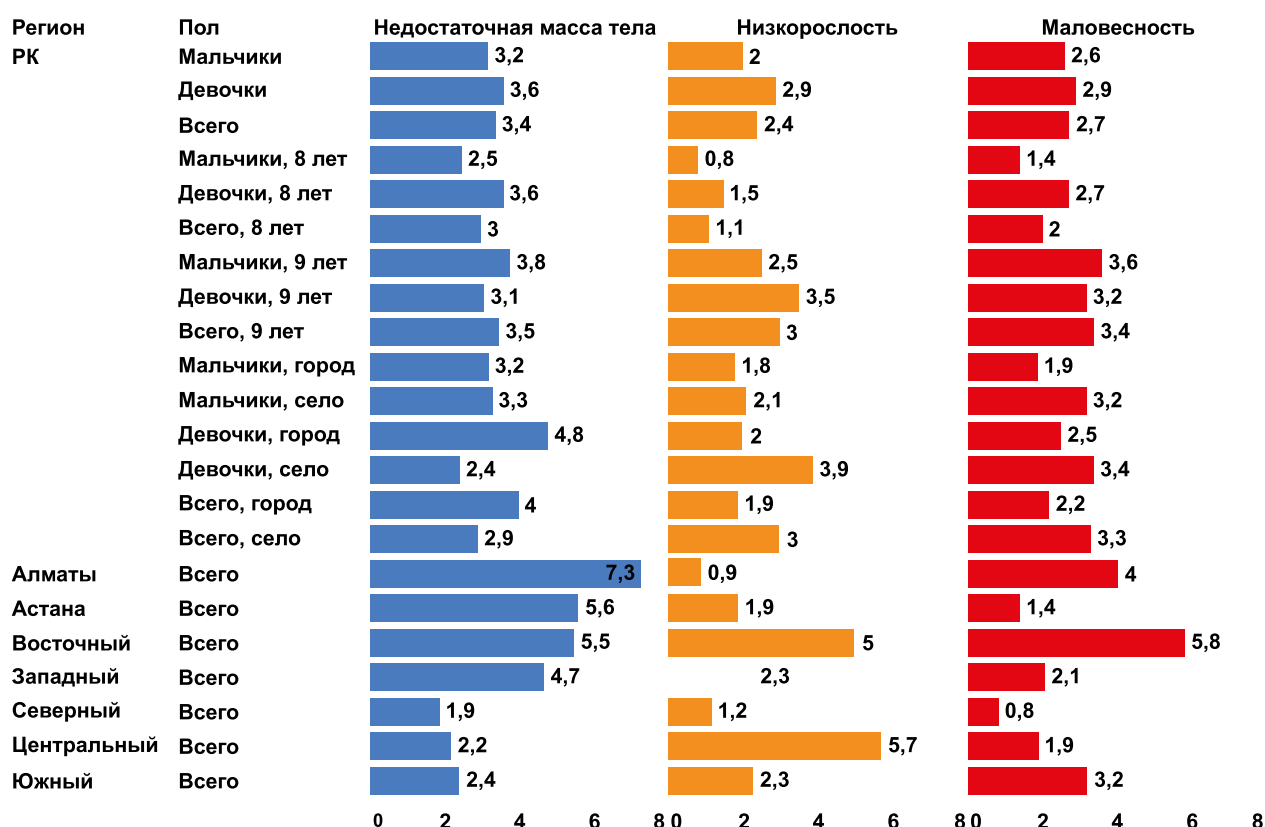


Рисунок 3.4. Распространенность недостаточной массы тела, низкорослости и маловесности среди детей 3,4 классов в РК по полу, возрасту, месту проживания и регионам, в %

4. ХАРАКТЕРИСТИКА СЕМЬИ И ОБРАЗА ЖИЗНИ ДЕТЕЙ

В данном разделе представлены результаты анализа данных по семейной учетной форме, которую заполняли родители/опекуны детей, участвовавших в обследовании. Данные включают информацию по социально-демографическим характеристикам семьи, наличие заболеваний и факторов риска у родителей, особенности физической активности и малоподвижного поведения и питания детей (взвешенные данные).

4.1. СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕМЕЙ

Всего 4932 формы были заполнены и возвращены. В большинстве случаев (90,4%) анкетную форму заполняли матери, в 5,6%- отцы детей, 10 человек не указали родство с ребенком (таблица 5).

Таблица 5

Распределение по членам семьи, которые заполняли семейную форму.

Лицо, заполнявшее семейную форму	Город		Село		Всего
Мать	2970	90.80%	1480	89.60%	4450
Отец	182	5.60%	84	5.10%	266
Другое	118	3.60%	88	5.30%	206
Всего	3270		1652		4922

По количеству живущих вместе человек в семье получены следующие данные. Половина семей в республике проживает в одной квартире/доме в составе до 2 лиц, 18 лет и старше (49,9%), в городе- 57,9%, в сельской местности -42,2%, при этом в сельской местности плотность взрослых людей в домохозяйствах несколько выше, чем в городской местности, от 3 до 5 человек – 41,2% (в городе 37,9%, в сельской местности -44,4%), 6 человек и более-8,9% (в городе 4,1%, на селе 13,4%). До двух человек до 18 лет проживают вместе в 51,0% семей (в городе 63,0%, на селе 39,5%), 3-5 детей – 46,7% (в городе 36,1%, на селе 56,8%), 6 человек и более-2,4% (в городе 0,9%, на селе 3,7%).

87,1% семей являются собственниками жилья, в котором проживают, 9,1% арендуют жилье, 3,8% ответили «другое».

По уровню образования высшее образование (бакалавриат) у 37,0% матерей (49,0% среди городских и 25,4% среди сельских матерей), средне-специальное у 31,9% (30,1% городских и 33,7% сельских матерей), основное среднее у 27,3% (14,7% городских и 39,5% сельских матерей), со степенью магистра или выше 3,2% (5,9% городских и 0,5% сельских матерей) (таблица 6).

По уровню образования со слов матерей высшее образование (бакалавриат) у 32,0% отцов/супругов (44,8% среди городских и 20,0% среди сельских отцов), средне-специальное у 28,8% (30,0% городских и 27,7% сельских отцов), основное среднее у 33,7% (15,4% городских и 51,1% сельских отцов), со степенью магистра или выше 5,1% (9,7% городских и 0,7% сельских отцов) (таблица 6).

Таблица 6

Уровень образования матерей и отцов, в %

Образование	отцы			матери		
	город	село	всего	город	село	всего
начальное	0	1	0	0.3	1	0.6
основное среднее	15.4	51.1	33.7	14.7	39.5	27.3
средне-специальное	30.0	27.7	28.8	30.1	33.7	31.9
высшее	44.8	20.0	32.0	49.0	25.4	37.0
со степенью магистра или выше	9.7	0.7	5.1	5.9	0.5	3.2

По роду деятельности большинство матерей (33,3%) являются служащими государственных структур, далее по убыванию следуют домохозяйки 28,7%, занятость в негосударственных структурах -21,6%, самозанятые-8,0%, безработные, трудоспособные 7,7%. Среди отцов/супругов со слов матери- 34,8% работают в негосударственных организациях, 26,3% в государственных организациях, 18,2% самозанятые, 17,7% безработные, трудоспособные. Данные по остальным видам деятельности и по урбанизации представлены в таблице 7.

Таблица 7

Распределение матерей и отцов по видам деятельности, в %

Вид трудовой деятельности	отцы			матери		
	город	село	всего	город	село	всего
служащие гос.структур	25	27	26	29.8	36.8	33.3
служащие негос.структур	45.1	25.1	34.8	29.1	14.2	21.6
самозанятые	22.3	14.4	18.2	10.7	5.4	8.0
домохозяйка/домохозяин	0.2	3.7	2.0	25.8	31.5	28.7
безработные, трудоспособные	6.0	27.3	17.0	4.0	11.1	7.7
безработные, нетрудоспособные	0.4	1.1	0.7	0.3	0.4	0.4
студенты	0.0	0.0	0.0	0.1	0	0.1
на пенсии	0.7	1.0	0.9	0.0	0.6	0.3

По уровню ежемесячных заработков всех членов семьи 34,6% семей ответили, что их заработков вполне хватает на месяц, 31,5% семей проживают месяц без серьезных проблем с деньгами, у 25,6% семей возникают трудности, чтобы сводить концы с концами в течение месяца, у 8,4% семей заработки еле-еле позволяют сводят концы с концами в течение месяца. В сельской местности, по сравнению с городской семьи испытывают больше затруднений в домохозяйстве в связи с заработками (рисунок 4.1.)

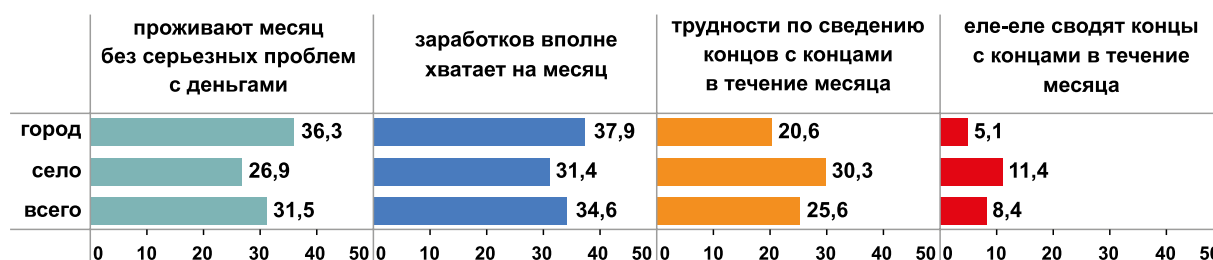


Рисунок 4.1. Распределение семей по уровню заработка и его достаточности для проживания в течение месяца по месту проживания, в %

4.2. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЛЕНОВ СЕМЬИ

Родители/опекуны также отвечали на вопрос о наличии (выставлен диагноз или назначено лечение) некоторых состояний у членов семьи. Повышенное артериальное давление у кого-то из членов семьи отметили 16,8% семей в стране (20,5% в городе, 13,3% на селе), диабет-4,9% (6,4% в городе, 3,4% на селе), повышенный уровень холестерина в крови 5,7% (7,7% в городе и 3,7% на селе) (таблица 8).

Таблица 8

Распространенность повышенного артериального давления, диабета, повышенного уровня холестерина среди членов семей

	в городе	на селе	всего
Повышенное артериальное давление			
Да	20.5%	13.3%	16.8%
Нет	75.8%	81.8%	78.9%
Не знаю	3.7%	4.9%	4.3%
Диабет			
Да	4.9%	4.9%	4.9%
Нет	91.6%	92.2%	91.9%
Не знаю	3.5%	2.8%	3.2%
Повышенный уровень холестерина в крови			
Да	7.7%	3.7%	5.7%
Нет	84.4%	86.4%	85.4%
Не знаю	7.9%	9.9%	8.9%

Также в опросе собирались данные о росте и весе родителей ребенка. Показатели записывались самими респондентами. На основе этих данных был рассчитан индекс массы тела матери и отца. Показатели ИМТ интерпретировались следующим образом: нормальная масса тела – ИМТ 18,5-24,99; избыточная масса тела – ИМТ 25-29,99; ожирение – ИМТ 30 и более, дефицит массы тела – ИМТ менее 18,5. У 27,0% матерей и у 43,2% отцов выявлена избыточная масса тела, у 7,8% матерей и 11,0% отцов – ожирение, у 3,0% матерей и у 0,2% отцов – недостаточная масса тела (рисунок 4.2.).

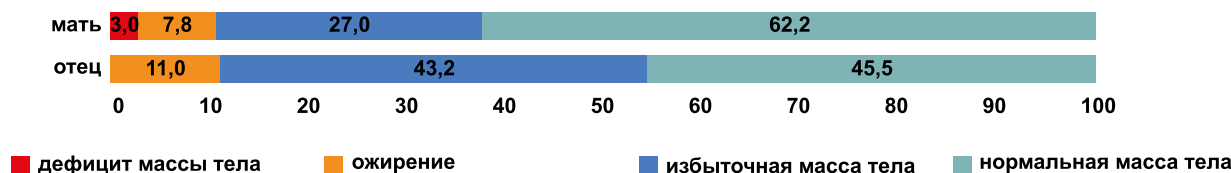


Рисунок 4.2. Нормальная масса тела, избыточная масса тела, ожирение, и дефицит массы тела среди родителей, в %

4.3. ГЕСТАЦИОННЫЙ СРОК, ВЕС ПРИ РОЖДЕНИИ И ГРУДНОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ

Родились доношенными, на сроке 37 недель и позже со слов родителей 94,3% детей (94,1% городских детей и 94,5% сельских детей), на сроке до 37 недель 5,0% детей (5,4% городских и 4,5% сельских детей), не знают 0,7% (0,6% в городе и 0,9% на селе).

73,6% детей родились в весе от 3000 до 4000 грамм (72,4% городских и 74,9% сельских детей), 19,9% детей с весом до 3000 грамм (19,9% городских и 20,0% сельских детей), 6,4% с весом от 4000 грамм и выше (7,7% городских 5,2% сельских детей).

Грудное вскармливание в младенческом возрасте связано с меньшим риском ожирения у ребенка в последующем. Существуют веские данные в пользу того, что грудное вскармливание имеет небольшой, но значимый защитный эффект в отношении избыточной массы тела в детском и подростковом возрасте.

94,2% детей (93,5% городских и 94,9% сельских детей) находились на грудном вскармливании по данным семьи, 5,3% (6,1% городских и 4,5% сельских детей) не вскармливались грудью, 0,5% ответили «не знаю».

Средняя продолжительность грудного вскармливания составила 13,8 месяцев.

4.4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ

Важное значение в формировании здоровья является рациональное питание и его регулярность. Международные исследования свидетельствуют о прямой корреляционной связи регулярности питания и поступления питательных микроэлементов. Регулярный завтрак среди детей и подростков признан фактором, снижающим риск избыточной массы тела и ожирения [27,28].

Для школьников завтрак также является позитивным аспектом поддержки познавательных функций в течение утра [29]. Систематические обзоры литературы свидетельствуют о том, что пропуск завтрака ассоциируется с низким социально-экономическим статусом, недостатком физической активности, потреблением высокоэнергетических блюд, малоподвижным досугом у экранов электронных устройств и другими нездоровыми привычками питания, также, что частота потребления завтрака ниже среди девочек и снижается по мере взросления [30,31]. В связи с этим, в исследовании изучалась распространенность ежедневного завтрака среди детей.

Ежедневно завтракают 49,4% детей (50,4% мальчиков и 48,5% девочек), среди сельских детей показатель ежедневного завтрака статистически достоверно ниже (39,3%), чем среди городских детей (59,8%), также имеются значимые отличия в распространенности ежедневного завтрака между городскими (58,7%) и сельскими (42,5%) мальчиками и особенно между городскими (60,9%) и сельскими (35,8%) девочками. Таким образом, половина детей пропускают завтраки в течение обычной недели, 2,2% детей никогда не завтракают, 34,0% детей завтракают 4-6 дней в неделю, 14,3% детей – некоторые дни (1-3 дня в неделю) (рисунок 4.3.). Не выявлено статистически значимых отличий между мальчиками и девочками по частоте завтраков в неделю. В таблицах II, III и на рисунке 4.4. представлены данные по детям республики, которые не завтракают ежедневно.

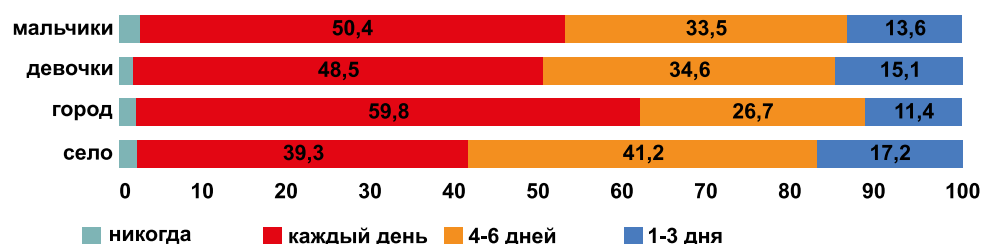


Рисунок 4.3. Частота завтраков в неделю среди детей 3,4 классов по республике по полу и месту проживания, в %

В исследовании изучалось потребление некоторых видов продуктов и напитков. Ежедневное потребление фруктов и овощей в необходимых количествах (400 грамм в день и более) является частью здорового питания и важно для развития детей [32, 33].

Ежедневно употребляют фрукты только одна треть детей (33,1%) без различий по полу. Среди городских детей ежедневное потребление фруктов более распространено (38,7%), чем среди сельских детей (27,6%).

Овощи ежедневно потребляют 30,2% детей 3-4 классов (мальчики 28,3%, девочки 32,1%), без различий в потреблении по месту проживания (рисунок 4.4., таблицы II, III).

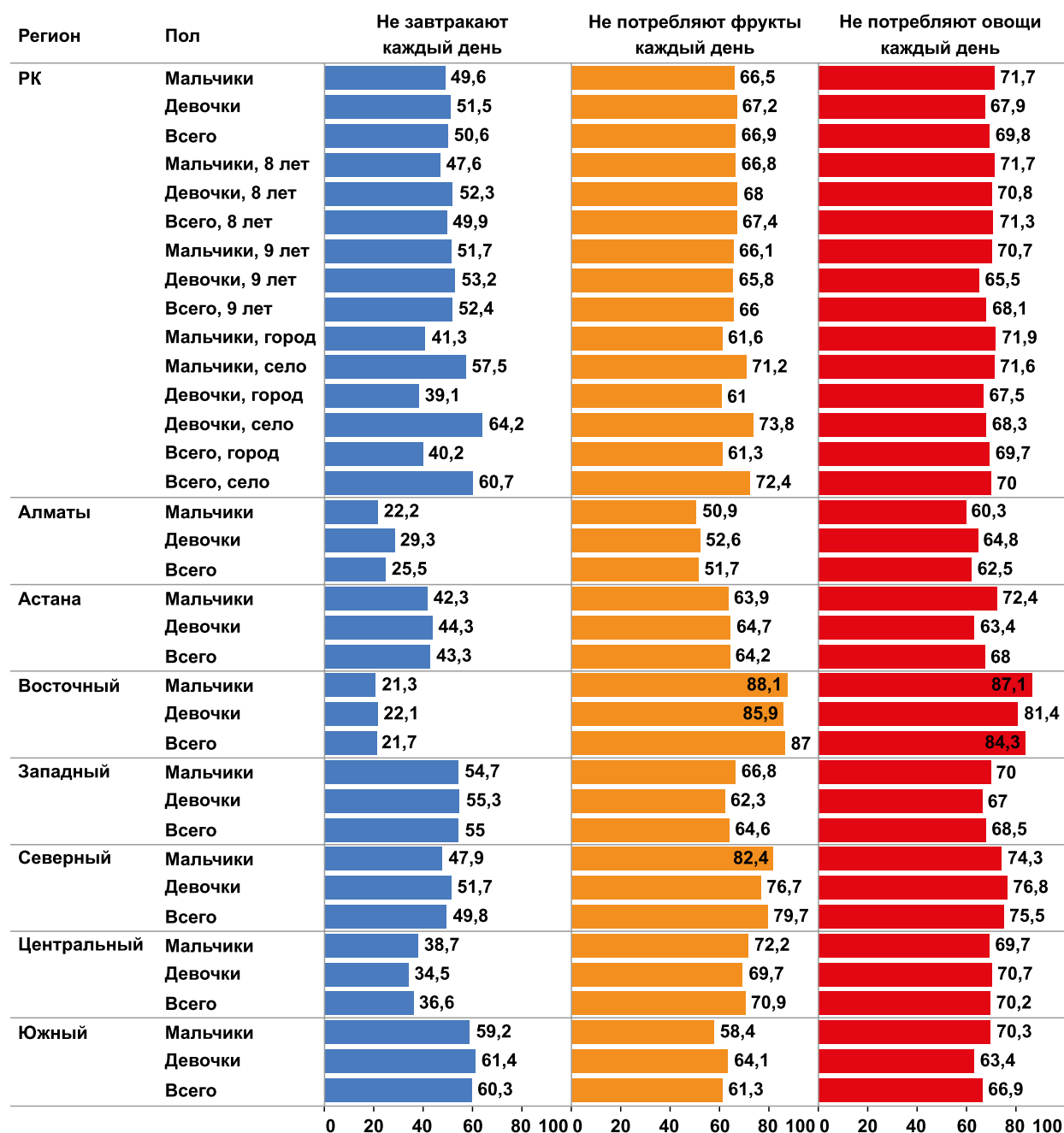


Рисунок 4.4. Характеристика питания среди детей 3,4 классов в РК по полу, возрасту, месту проживания и регионам, в %

Фруктовый сок большинство детей употребляет 1-3 дня в неделю (44,8%), реже, чем один раз в неделю -17,9% детей, 4-6 дней в неделю-17,1%, а каждый день-17,0% детей без значимых различий по полу и месту жительства.

Молоко с ароматизированными добавками ежедневно потребляет 13,0% детей, 1-3 дня в неделю 32,6%, никогда не употребляют подобное молоко 18,2% детей.

Молоко пониженной жирности 4 и более дней в неделю пьют 21,8% детей, 1-3 дня в неделю – 27,7%, никогда не потребляют молоко с добавками 27,1% детей.

Значительно выше потребление цельного жирного молока, так 42,2% детей употребляют цельное молоко 4 и более раз в день, 26,8% детей - 1-3 дня в неделю, 12,0% детей совсем не употребляют цельного молока.

По потреблению сыра получены следующие данные: 34,2% детей употребляют сыр 4 и более дней в неделю, 36,9% – 1-3 дня в неделю, реже, чем один раз в неделю – 20,6%, никогда – 8,3%.

Доля детей ежедневно употребляющих молочные продукты (кефир, творог, сметана) составила 20,1%, больше в городской местности, чем в сельской, 22,5% и 17,7% соответственно, в то время как 36,0% детей потребляет молочные продукты 1-3 дня в неделю, 31,7% городских и 40,2% сельских детей. В гендерном аспекте полученные данные существенных различий не имели.

46,8% детей употребляют мясо каждый день, 27,4% – большинство дней в неделю (4-6), 14,1% – 1-3 дня в неделю, совсем не потребляют мясо 5,0% детей. Не выявлено существенных различий по полу и месту проживания.

Рыба в ежедневном рационе детей является редким явлением, только у 5,2% детей, большинство изучаемого населения (41,5%) употребляет рыбу 1-3 дня в неделю, 27,5% – реже одного дня в неделю, 9,2% – никогда не ест рыбу.

Напитки с добавлением сахара, сладкие продукты, такие как батончики, шоколад, кондитерские изделия (печенье, пирожное, пончики, пироги), а также продукты питания, такие как картофельные чипсы, кукурузные чипсы, попкорн, арахис, пицца, картофель фри, гамбургеры, пирожки с мясом в своем большинстве содержат значительное количество сахара, жиров, соли и поэтому их потребление следует ограничивать, начиная с раннего детского возраста.

Выявлено, что одна пятая доля детей (22,5%) часто, 4 и более дней в неделю употребляет сладкие газированные напитки, среди мальчиков показатель составляет 23,3%, среди девочек 21,7%, среди городских детей – 21,6%, среди сельских – 23,4%. Показатели потребления сладких диетических безалкогольных напитков ниже, 4 и более дней в неделю потребляют такие напитки 13,0% детей.

Острые, пряные продукты (картофельные чипсы, кукурузные чипсы, попкорн, арахис) значительное большинство детей (86,5%) потребляет не более 3 дней в неделю. Более часто, 4 и более дней в неделю употребляют подобные продукты 13,5% детей, этот показатель выше у детей в сельской местности 15,9%, по сравнению с городскими детьми (11,0%).

Сладости, такие как конфеты, шоколадные батончики и шоколад 78,1% детей употребляет не более 3 раз в неделю, соответственно одна пятая часть популяции детей 3-4 классов (21,9%) потребляет сладости довольно часто, 4 и более дней в неделю.

Печенье, пончики, пирожные, пироги не более 3 дней в неделю употребляют 19,2% детей, в то время как регулярно и часто употребляют 19,2%, без существенных различий по полу и урбанизации.

Данные об употреблении фастфудов (пицца, картофель фри, гамбургеры, сосиски или пирожки с мясом) как по половому аспекту, так и по территориальному показывают, что три и менее дней в неделю употребляет продукты данной группы 90,9% детей, и соответственно 9,1% употребляет фаст-фуды часто, 4 и более дней в неделю, в городской местности 10,0%, в сельской – 8,3% детей.

На рисунке 4.5. и в таблицах II, III представлены данные об употреблении некоторых видов напитков и продуктов чаще, чем 3 раза в неделю.

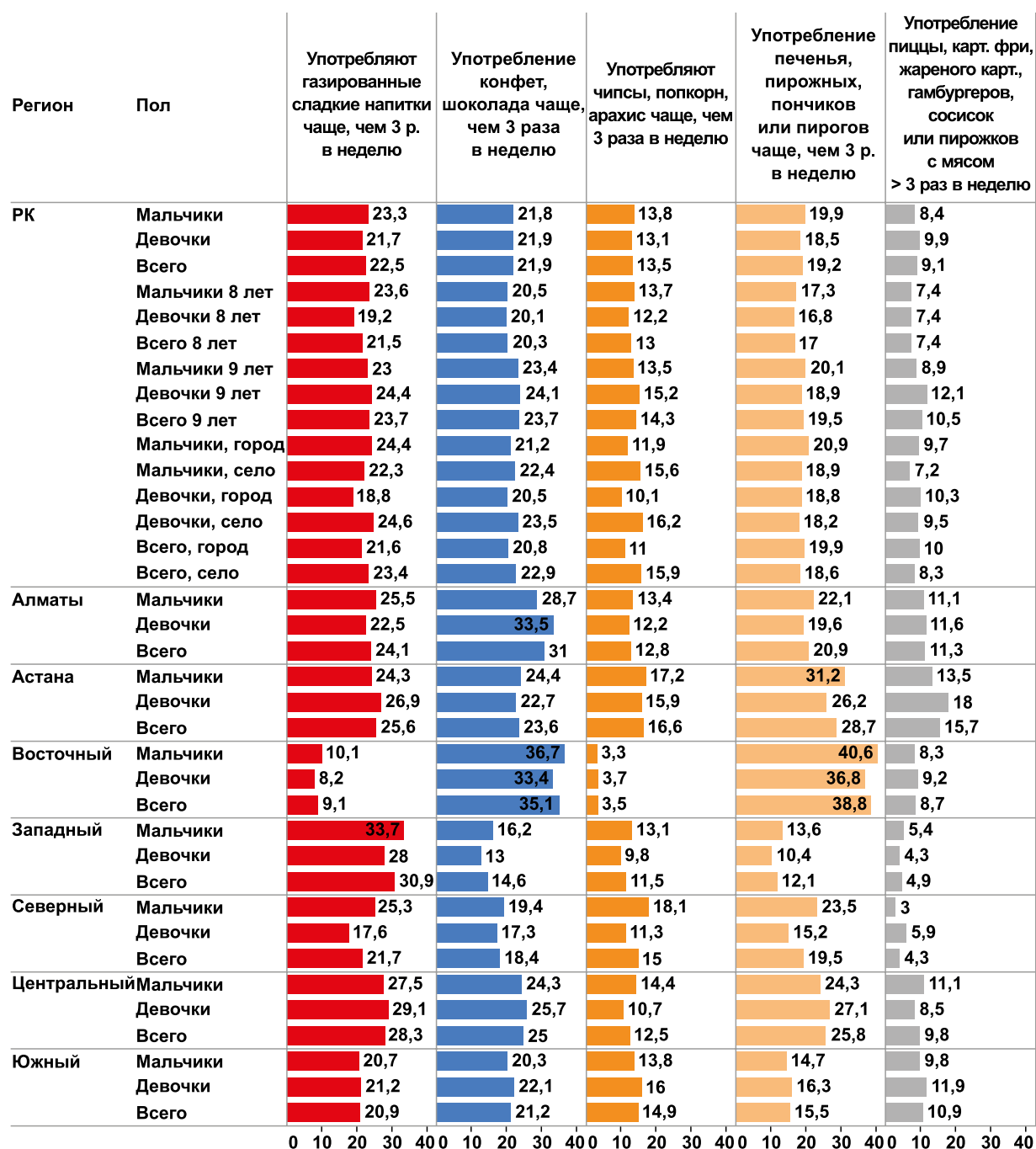


Рисунок 4.5. Употребление сладких газированных напитков, некоторых продуктов питания чаще, чем 3 раза в неделю среди детей 3,4 классов в РК по полу, возрасту, месту проживания и регионам, в %

4.5. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СНА, ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ И МАЛОПОДВИЖНОЕ ПОВЕДЕНИЕ

В данном разделе представлены результаты по продолжительности сна, способах передвижения в школу и обратно, уровне безопасности маршрутов в школу, уровнях физической активности и малоподвижном образе жизни детей.

Продолжительность сна является важным фактором роста и здоровья детей и подростков, так как во время сна поддерживается регуляция секреции гормонов, связанных с ростом и энергетическим балансом организма. Во многих научных работах была продемонстрирована связь между проблемами со сном и избыточной массой и ожирением среди детей. Так, исследование канадских ученых выявило, что сокращение продолжительности сна на один час связано с увеличением шансов развития избыточной массы тела в возрасте 10 лет или ожирения в 13 лет [34-36].

У большинства обследованных детей (82,1%) продолжительность сна составляет 9 и более часов в сутки без значимых отличий по полу, возрасту, месту проживания. На рисунке 4.7. и в таблице представлены данные по продолжительности сна менее 9 часов в сутки среди детей в разрезе пола, урбанизации и возраста.

Ежедневная дорога в школу и обратно пешком или на велосипеде также может вносить вклад в повышение двигательной активности детей при наличии безопасных маршрутов в школу и с учетом удаленности школы от дома.

Проживают на расстоянии менее 1 км от школы 47,0% детей, на расстоянии 1-2 км-28,5%, на расстоянии 3-4 км-13,4%, 5-6 км-5,3% и более 6 км-5,8% детей без существенных отличий по полу и урбанизации.

Безопасность пешеходных/велосипедных маршрутов в школу для учащихся родители оценивали по 10 бальной шкале, от 1 (совершенно безопасные) до 10 (очень опасные) маршруты по степени возрастания опасности. Как безопасные пешеходные/велосипедные дороги в школу и обратно приняты оценки в 1-3 балла, средние по опасности – 4-7 баллов, опасные-8-10 баллов. В целом, 45,1% семей считают, что маршруты в школу безопасные, 34,7% считают, что дороги в школу средние по опасности, 20,2% считают маршруты в школу опасными. При этом доля родителей в городе, которые оценивают маршруты в школу для ребенка как опасные и средние по опасности больше, по сравнению с долей родителей на селе (рисунок 4.6.).

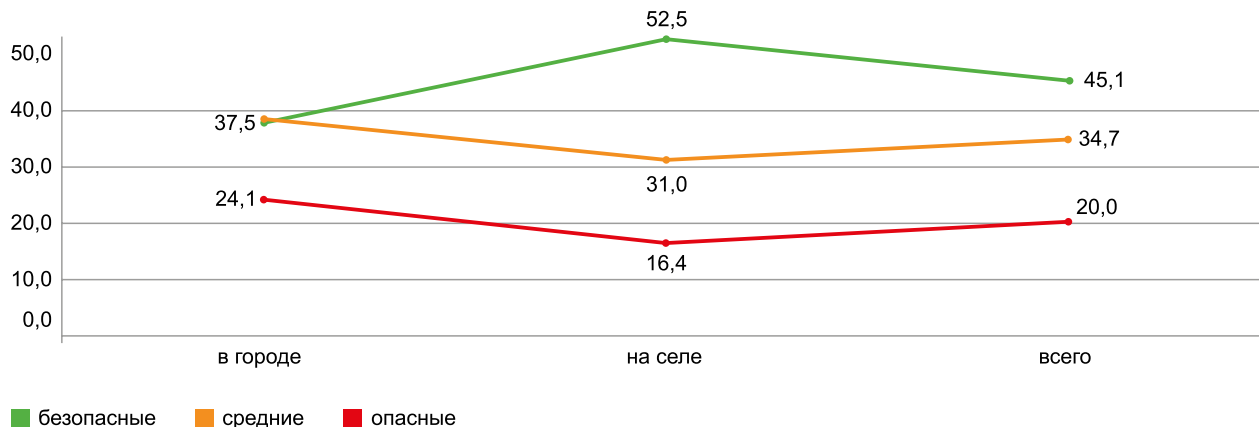


Рисунок 4.6. Пешеходные/велосипедные маршруты в школу и обратно для детей по степени безопасности по мнению родителей, в %.

Пешком или на велосипеде добираются и возвращаются из школы 70,9% детей, данный показатель несколько выше среди сельских детей (79,0%) по сравнению с городскими детьми (62,4%). На моторизированных видах транспорта приезжают в школу и возвращаются обратно домой 20,2% детей, статистически значимо больше городских детей (28,2%), по сравнению с сельскими детьми (12,5%). Комбинированным способом- пешком и на транспорте добираются в школу и обратно 8,9% детей. На рисунке 4.7. и в таблице IV представлены данные по пассивному способу передвижения в школу и обратно (на транспорте) среди детей в разрезе пола, возраста, места проживания и регионов.

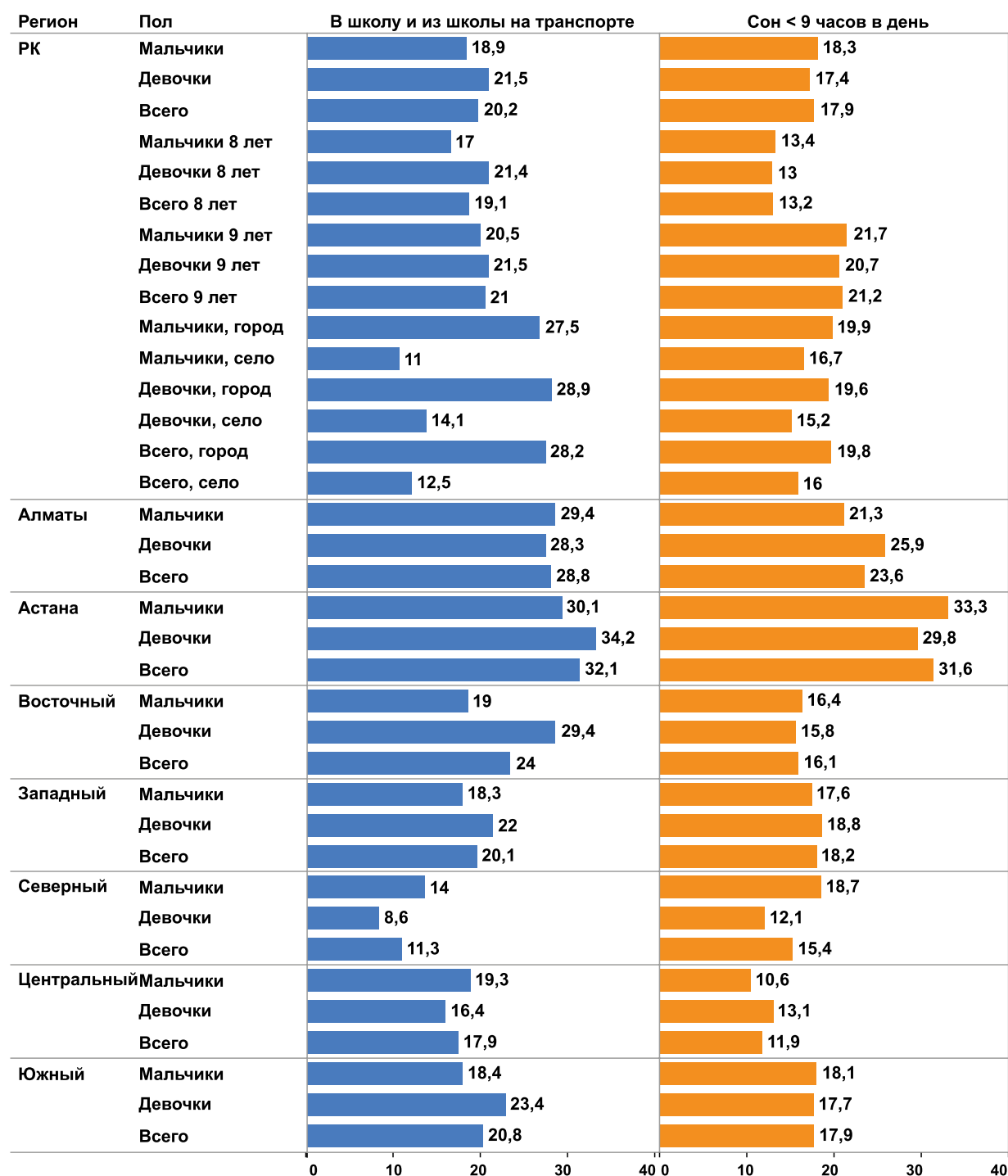


Рисунок 4.7. Передвижение на транспорте в школу и обратно и продолжительность сна менее 9 часов среди детей 3,4 классов по полу, возрасту, месту проживания и регионам, в %

Среди широкого диапазона оздоровительных воздействий на растущий организм ведущую роль играет двигательная активность, являющаяся мощным фактором повышения адаптивных возможностей организма и его функциональных резервов. Однако увеличение учебных нагрузок, большая распространенность и привлекательность современных цифровых, компьютеризированных форм интересов и досуга ребенка, а также неблагоприятная экологическая и средовая обстановка больших городов привели к снижению физической активности. Уроки физической культуры лишь на половину способствуют удовлетворению потребности растущего организма в движении, а естественная двигательная активность неуклонно снижается по мере перехода от класса к классу.

По данным опроса родителей школьников, было установлено, что 45,6% детей задействованы в спортивных или танцевальных секциях, например, таких как футбол, хоккей, плавание, теннис, бальные танцы и прочие виды. В гендерном

разреze и по типу урбанизации данный показатель различается незначительно – 50,9% среди мальчиков, 40,1% среди девочек, 49,3% городских и 42,0% сельских детей.

Изучение вопроса о том, сколько времени в течение недели посвящает ребенок занятиям в данных секциях, показало, что только 36,1% детей затрачивают на это 2 часа и более в неделю в будни, то есть достаточно по продолжительности. Большинство занимающихся детей в спортивных/танцевальных секциях, затрачивают на эту деятельность недостаточно часов в неделю, менее 2 часов (63,9%), при этом имеются статистически значимые отличия в между мальчиками и девочками в целом, также между городскими и сельскими девочками. То есть больший процент мальчиков (40,8%), по сравнению с девочками (31,2%), а также больший процент девочек в городе (39,3%) по сравнению с девочками на селе (23,3%) занимаются в спортивных секциях 2 и более часов в неделю, также среди городских детей (42,5%) в целом по сравнению с сельскими детьми (30,0%) выше распространенность более продолжительных занятий в спортивных и танцевальных секциях (2 часа и более). В таблице и на рисунке 4.8. представлена распространенность занятий в спортивных/танцевальных секциях менее двух часов в неделю среди детей в разрезе пола, возраста, урбанизации и регионов.

70,3% детей (71,4% мальчиков и 69,2% девочек) в будние дни обычно активно играют/энергично занимаются или упражняются на улице, дома или в других местах один час и более в день. В таблице и на рисунке 4.8. представлена распространенность активных игр/энергичных действий менее одного часа в день среди детей в разрезе пола, возраста, урбанизации и регионов.

В неурочное время 58,3% детей затрачивают на выполнение домашнего задания или чтение как дома, так и в других местах 2 часа и более в будний день, 25,9%- 1 час в день, менее 1 часа в день – 14,1% детей. В таблице 9 представлены результаты по будним дням и выходным дням по урбанизации.

Таблица 9

**Распространенность детей по времени, проводимом за выполнением домашнего задания
в будние и выходные дни**

	Городские дети		Сельские дети		Всего	
	в будни	в выходные	в будни	в выходные	в будни	в выходные
никогда	2.3%	1.6%	1.2%	0.8%	1.7%	1.2%
менее 1 часа в день	9.4%	9.7%	18.5%	11.3%	14.1%	10.5%
1 час в день	21.9%	21.6%	29.7%	31.1%	25.9%	26.5%
2 часа и более	66.5%	67.1%	50.6%	56.8%	58.3%	61.8%

Значительная роль в проблеме распространяющейся гиподинамии среди школьников отводится повышенной увлеченности современных детей и подростков компьютерными играми, интернетом, видеофильмами, телевизионными программами.

В ходе настоящего исследования было выявлено, что 25,7% детей (27,1% мальчиков и 24,3% девочек) проводят у экранов телевизоров и электронных средств два часа и более в день в будние дни. Выявлено, что распространенность подобного малоподвижного поведения статистически выше среди городских мальчиков (35,2%), по сравнению с сельскими мальчиками (19,5%), также среди городских девочек (31,4%), по сравнению с сельскими девочками (17,1%), и выше среди городских детей (33,3%) в целом по сравнению с сельскими детьми (18,3%) (рисунок 4.8. и таблица IV).

Восприятие веса тела ребенка

В исследовании получены данные от родителей/членов семьи о восприятии веса тела ребенка. 85,4% родителей/членов семьи считают, что их ребенок имеет нормальную массу тела, 7,3%- немного избыточную массу тела, 0,9% крайне избыточную массу тела, и 6,4%- недостаточную массу тела. При этом несколько больше городских родителей оценивали вес своего ребенка как немного избыточный 9,3% против 5,3% сельских родителей.

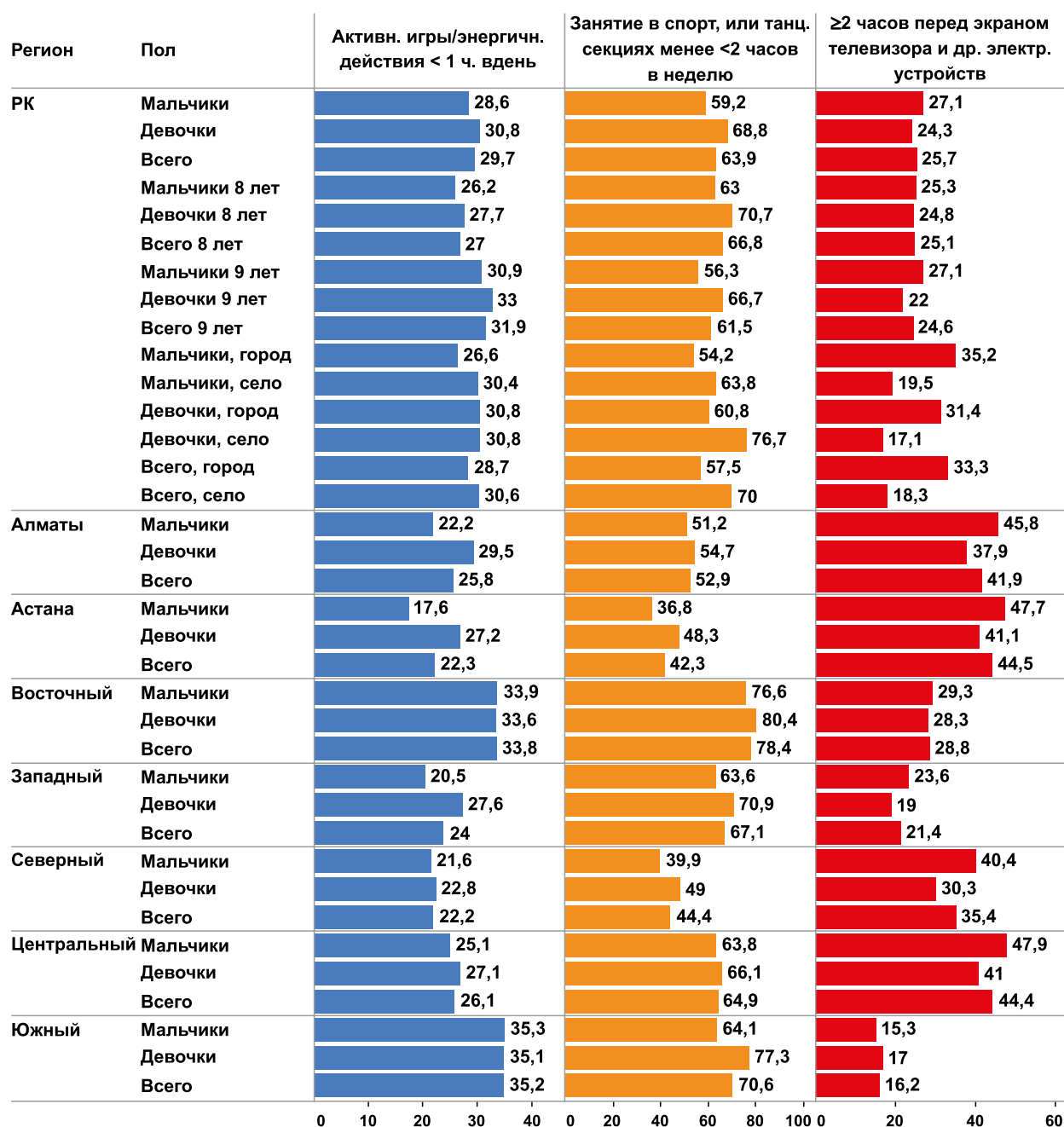


Рисунок 4.8. Физическая активность и малоподвижное поведение среди детей 3,4 классов в РК по полу, возрасту, месту проживания и регионам, в %

5. ШКОЛЬНАЯ СРЕДА

В целом администрации 142 школ (92 городских и 50 сельских школ) заполнили школьную учетную форму.

В 81,7% школ в опросе участвовали директор/завуч, в 12,0% школ отвечали учителя и в 6,3% школ – другие сотрудники школ.

5.1. ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ В ШКОЛЕ

Этот раздел представляет информацию об организации занятий и наличии условий для физической активности в школах.

94,4% участвовавших в опросе школ республики имели на своей территории открытые спортивные/игровые площадки (96,7% городских школ и 90,0% сельских школ) 97,2% школ имели спортивный зал (таблица 10).

Таблица 10

Наличие или отсутствие открытых спортивных площадок и спортзала в школах РК, в %

Вопрос	Ответ	Всего по РК	Городские школы	Сельские школы
Имеются ли на территории школы открытые спортивные/игровые площадки?	Да	94.4	96.7	90.0
	Нет	5.6	3.3%	10.0
Имеется ли в школе спортивный зал?	Да	97.2	98.9	94.0
	Нет	2.8	1.1	6.0

В Казахстане в учебном плане утверждена трехчасовая программа занятий физической культурой в неделю, то есть 135 минут. На вопрос «Сколько часов в неделю предусмотрено на уроки физической подготовки в исследованных классах?» были получены следующие результаты опроса представителей администрации школ. В 81,7% школах 135 минут в неделю уроков физической культуры предусмотрено для участвовавших в исследовании классов (в 87,0% городских и 72,0% сельских школах), в 14,1% школах (8,7% городских и 24,0% сельских) ответили, что 45 минут в неделю предусмотрено уроков по физической активности.

Пребывание детей на свежем воздухе имеет большое значение для физического и умственного развития, укрепления здоровья и профилактики утомления школьника. Физическая активность на открытом воздухе является первым и наиболее доступным средством закаливания детского организма. Она способствует повышению выносливости и устойчивости к неблагоприятным воздействиям внешней среды. У детей укрепляется мышечная система, повышается жизненный тонус. Подвижные игры даже при неблагоприятных условиях погоды и соответствующей одежде дают детям эмоциональную и физическую зарядку.

В 93,7% (94,6% городских и 92,0% сельских) школ не разрешается детям активно играть при плохих погодных условиях (дождь, снег, ветер, жара) на открытых спортивных площадках.

Для стимулирования активных занятий спортом или подвижными играми во внеурочное время школьникам должны быть общедоступны школьные спортивные площадки и спортзалы.

В 80,3% школ (79,3% городских и 82,0% сельских) разрешается детям играть на открытых школьных спортивных площадках в неурочное время и в 81,0% (83,7% городских и 76,0% сельских) школ разрешается детям использовать спортивный зал в неурочное время (таблица 11).

Таблица 11

Занятия физической активностью на спортивных школьных объектах

Вопрос	Ответ	Всего по РК	Городские школы	Сельские школы
Разрешается ли детям активно играть при плохих погодных условиях (дождь, снег, ветер, жара) на открытых спортивных площадках?	Да	6.3%	5.4%	8.0%
	Нет	93.7%	94.6%	92.0%
Разрешается ли детям играть на открытых школьных спортивных площадках в неурочное время?	Да	80.3%	79.3%	82.0%
	Нет	19.7%	20.7%	18.0%
Разрешается ли детям использовать спортивный зал в неурочное время?	Да	81.0%	83.7%	76.0%
	Нет	19.0%	16.3%	24.0%

90,8% школ организуют какие-либо спортивные/физически активные мероприятия по крайней мере раз в неделю для всех начальных классов в неурочное время. 5,6% исследованных школ (3,3% городских и 10,0% сельских школ) проводят спортивные мероприятия по крайней мере раз в неделю только для школьников некоторых классов, не проводятся подобные мероприятия в 3,5% школ. При этом более половины детей в 87,0% школах посещают данные организованные мероприятия во внеурочное время, половина или меньше детей посещают в 11,6% школ (таблица 12).

Таблица 12

Организация и посещаемость внеурочных спортивных мероприятий в школах

Вопрос	Ответ	Всего по РК	Городские школы	Сельские школы
Организовывает ли школа какие-либо спортивные/физически активные мероприятия по крайней мере раз в неделю для школьников начальных классов в неурочное время?	да, для всех классов	90.8%	93.5%	86.0%
	только для некоторых классов	5.6%	3.3%	10.0%
Посещают ли дети эти организованные спортивные/физически активные мероприятия:	да, больше половины детей	87.0%	86.5%	87.8%
	да, половина или меньше детей	11.6%	12.4%	10.2%

5.2. МАРШРУТЫ В ШКОЛУ

В большинстве школ республики -79,9% (86,5% городских и 68,0% сельских) школьный автобус не предоставляется для учащихся, в 7,9% (3,4% городских и 16,0% сельских) школах лишь для учащихся, проживающих далеко от школы. Для всех учащихся школьный автобус предоставляется в 7,2% (3,4% городских и 14,0% сельских) школ.

Безопасность пешеходных/велосипедных маршрутов в школу для учащихся представители администрации школ оценивали по 10 бальной шкале, от 1 (совершенно безопасные) до 10 (очень опасные) маршруты по степени возрастания опасности. Как безопасные пешеходные/велосипедные дороги в школу и обратно приняты оценки в 1-3 балла, средние по опасности – 4-7 баллов, опасные-8-10 баллов. В целом, 49,4% респондентов от школ считают, что маршруты в школу средние по опасности, 24,6% считают дороги в школу безопасными, и 26% считают маршруты в школу опасными (рисунок 5.1.).

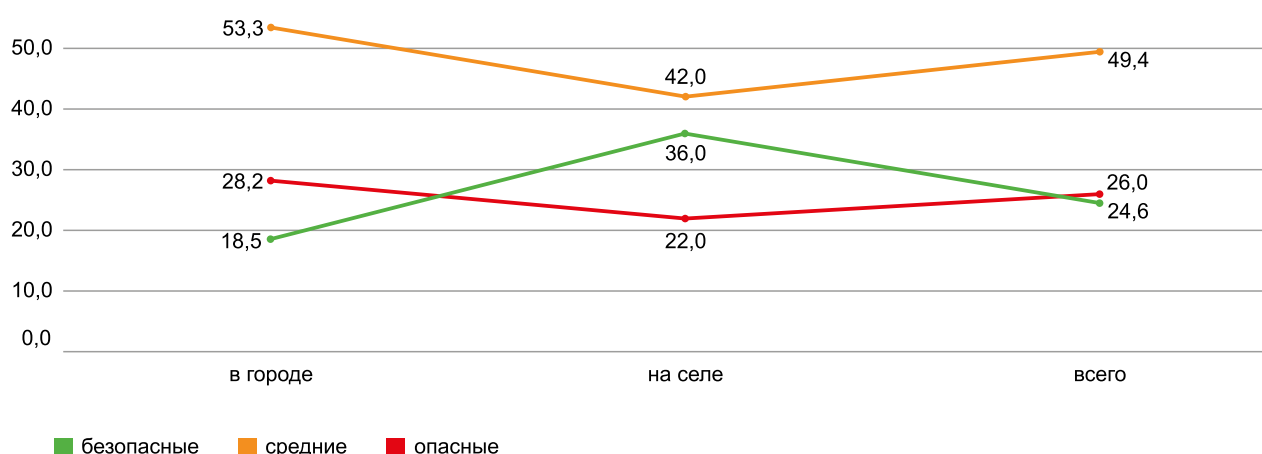


Рисунок 5.1. Распределение ответов респондентов школ по степени безопасности/опасности пешеходных/велосипедных маршрутов в школу и обратно, в %

5.3. ПОЛИТИКА ШКОЛ В ОТНОШЕНИИ ПИТАНИЯ

В 48,6% опрошенных школах (51,7% городских и 42,9% сельских) школьное расписание включает уроки по рациональному питанию, в виде отдельного предмета или как часть других уроков.

В 78,2% школах (77,1% городских и 80,0% сельских) в текущем учебном году, проводятся или будут внедрены какие-либо инициативы/проекты по пропаганде здорового образа жизни (напр. по повышению физической активности и/или здоровому питанию) в каждом участвующем в измерении классе (таблица 12).

Таблица 12

Наличие в школах уроков по рациональному питанию и инициатив по пропаганде здорового образа жизни

Вопрос	Ответ	Всего по РК	Городские школы	Сельские школы
Включает ли школьное расписание уроки по рациональному питанию, в виде отдельного предмета или как часть других уроков?	Да	48.6%	51.7%	42.9%
В текущем учебном году, проводятся или будут ли внедрены какие-либо инициативы/проекты по пропаганде здорового образа жизни (напр. По повышению физической активности и/или здоровому питанию) в каждом участвующем в измерении классе?	Да	78.2%	77.1%	80.0%

Группа вопросов относилась к наличию и возможности получить/приобрести некоторые виды еды и напитков на территории школы. В 98,6% школах имеется в наличии бесплатно или платно вода, только в 4,1% сельских школ не имеется питьевой воды, в 77,5% школ вода имеется в наличии бесплатно. Чай без сахара на платной основе доступен в 70,8% школ, бесплатно 21,2% школ, при этом достоверно в большем количестве сельских школ (33,3%) чай без сахара выдается бесплатно, по сравнению с городскими школами (14,6%). Фруктовый сок без добавления сахара в основном предлагается на платной основе в 59,8% школ, в 72,0% школ он имеется в наличии (платно и/или бесплатно).

Фруктовые соки или другие негазированные напитки, содержащие сахар имеются в наличии бесплатно в 13,6% школ, в целом в 80,0% школ дети могут получить и/или приобрести данные напитки.

43,8% школ в столовых/буфетах имеется в наличии (платно или бесплатно) газированные сладкие напитки.

В 28,8% школах дети могут купить/получить бесплатно молоко с вкусовыми добавками.

Горячие сладкие напитки (какао, чай) в 17,0% школ выдаются бесплатно, в целом на платной и/или бесплатной основе – в 85,9% школ.

В 54,4% школьных столовых/буфетах имеется в наличии молоко и молочные продукты на бесплатной и/или платной основе.

В 32,1 % опрошенных школах дети могут приобрести напитки с подсластителем (включая фруктовые напитки и молочные напитки с добавками).

Энергетические напитки имеются в наличии в 5,2% школ.

Свежие фрукты имеются в продаже и/или предоставляются бесплатно в 40,7% школьных столовых.

Овощи могут приобрести и/или получить бесплатно в 43,4% школах.

Сладкие закуски, например, шоколад, кондитерские изделия из сахара, торты, батончики или зерновые завтраки, сладкое печенье и / или пирожные имеются в продаже и /или бесплатно в 63,5% школ республики. Мороженное на платной основе имеется в 26,0% школ.

Пряные, соленые закуски (например, картофельные чипсы, соленый попкорн, соленые орехи, соленые печенье и/или крендели) можно приобрести в 18,4% школ (таблица 13, рисунок 5.2.).

Таблица 13

**Наличие в некоторых видов напитков и продуктов питания в школах
(платно и бесплатно)**

	Городские школы		Сельские школы		Всего	
	п	%*	п	%*	п	%
Напитки						
Вода	89	100	47	95.9	136	98.6
Чай без сахара	86	96.6	45	93.7	131	95.6
100 % фруктовый сок без добавления сахара	63	74.1	32	68.1	95	72.0
Фруктовые соки или другие негазированные напитки, содержащие сахар	72	80.0	40	80.0	112	80.0
Газированные напитки, содержащие сахар	37	40.7	23	50.0	60	43.8
Ароматизированное молоко с сахаром	21	24.1	17	37.8	38	28.8
Горячие напитки с сахаром (какао, чай)	80	89.1	36	78.3	116	85.9
Молоко, йогурт или кефир (айран)	45	52.3	29	58.0	74	54.4
Напитки(включая фруктовые напитки и молочные напитки с добавками)	26	30.6	16	34.8	42	32.1
Энергетические напитки	5	5.7	2	4.3	7	5.2
Продукты питания						
Свежие фрукты	35	40.7	20	40.8	55	40.7
Овощи	39	46.4	17	37.8	56	43.4
Сладости	69	66.3	28	58.3	97	63.5
Мороженое	23	27.1	11	23.9	34	26.0
Пряные, соленые продукты	17	19.1	8	17.0	25	18.4
*Проценты рассчитывались для городских, сельских школ и всего, отдельно по каждому показателю в зависимости от количества ответивших на каждый пункт.						

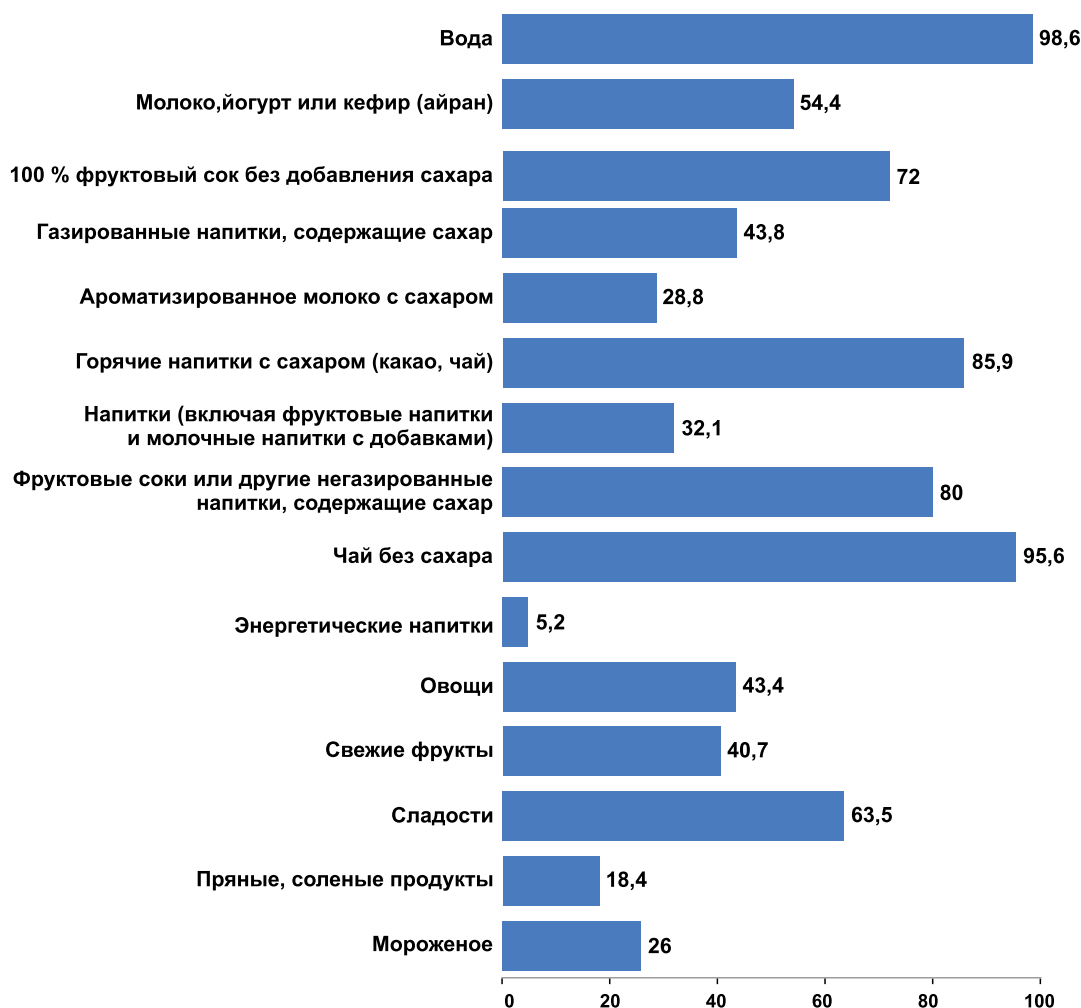


Рисунок 5.2. % школ, в которых имеются в наличии некоторые виды напитков и продуктов питания

Практически во всех школах -98,6% имеется столовая, в 70,0% (75,6% городских и 60,0% сельских) школах имеется магазин или буфет, где учащиеся могут приобрести закуски или напитки.

В 2,8% школах администрация сообщила, что имеются автоматы по продаже напитков и закусок, в которых детям разрешается купить еду или напитки (не считая воды, фруктов и/или овощей), в большинстве школ (97,2%) такие автоматы отсутствуют.

В 17,6% школ сообщили, что имеется реклама и маркетинг пищевых продуктов и напитков с высокой энергетической ценностью и бедных в питательных веществах (например, торты, пирожные, сладости), которые не соответствуют укреплению здорового и сбалансированного питания. Примеры маркетинга или рекламы данных продуктов в вопросе: плакаты, билборды, листовки, баннеры с названием продуктовых компаний или продуктов, бренды и логотипы подобных продуктов и компаний на школьных учебниках, оборудовании.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Исследование распространенности детского ожирения, поведенческих и средовых факторов образа жизни детей младшего школьного возраста, проведенное в Казахстане рамках 4-го раунда Европейской Инициативы ВОЗ по эпиднадзору за детским ожирением (COSI), это международная методология систематического мониторинга показателей избыточной массы тела и ожирения, и факторов их формирующих. Результаты исследования предоставляют научную основу для оценки ситуации и мониторинга эффективности национальных усилий по борьбе с детским ожирением в республике. Данное исследование в рамках COSI проводилось впервые в Республике Казахстан и позволило получить национальные репрезентативные показатели распространенности избыточной массы тела, ожирения, чрезмерного ожирения, среди детей 3, 4 классов по возрасту, полу, месту проживания и региону.

Также получены показатели недостаточного питания сред детей, включая недостаточную массу тела, низкорослость, маловесность. Кроме того, изучены группы оценочных показателей в отношении школьной среды и характеристики образа жизни семьи.

Сбор данных осуществлен в 142 школах республики, 5537 детей были охвачены антропометрическими измерениями, 4932 семьи (родители, опекуны) заполнили семейные анкеты.

В целом, 77,5% детей 3-4 классов имеют нормальную массу тела. В то же время, практически двое детей из десяти имеют избыточную массу тела, включая ожирение- 19,1% (18,8% мальчиков и 19,4% девочек). Дети с ожирением составляют 6,0% (6,5% мальчиков и 5,5% девочек). Выявлено, что распространенность избыточной массы тела, а также ожирения и чрезмерного ожирения значительно выше среди городских мальчиков, по сравнению с сельскими мальчиками.

Недостаточная масса тела, ИМТ к возрасту, среди детей 3-4 классов составила 3,4%, низкорослость-2,4%, низкий вес, вес к возрасту, составил 2,7%.

Половина детей не имеют привычки завтракать каждый день (50,6%), при этом среди сельских детей, как мальчиков, так и девочек (в большей степени) более распространены пропуски завтраков среди недели.

Выявлена низкая распространенность ежедневного потребления фруктов (33,1%) и овощей (30,2%). 22,5% детей 4 и более дней в неделю употребляют сладкие газированные напитки, 21,9% -сладости (конфеты, шоколад).

Большинство детей имеет нормальную продолжительность сна. Активным способом (пешком или на велосипеде) идут в школу и обратно 70,9% детей. Занимаются в спортивных или танцевальных секциях 45,6% детей, но только 36,1% детей затрачивают на это 2 часа и более в неделю.

Мальчики занимаются в секциях более интенсивно по продолжительности, по сравнению с девочками, а также городские девочки по сравнению с сельскими девочками. Более двух третей детей ежедневно более 1 часа активно играют, упражняются на лице, дома или в других местах и соответственно 29,7% детей менее 60 минут в день проводят в активных, энергичных играх, упражнениях.

Малоподвижное поведение выявлено у одной четверти детей, то есть 25,7% проводят у экранов телевизоров два и более часов в день. Такая форма досуга более распространена как среди городских детей в целом, так и среди городских мальчиков и городских девочек по сравнению с сельскими детьми в целом, с сельскими мальчиками и девочками соответственно.

Практически все школы имеют спортивные площадки и залы. В 48,6% школ (51,7% городских и 42,9% сельских) школьное расписание включает уроки по рациональному питанию.

В 78,2% школ (77,1% городских и 80,0% сельских) в учебном году проводятся или будут ли внедрены какие-либо инициативы/проекты по пропаганде здорового образа жизни. 135 минут в неделю предусмотрено на уроки физической культуры.

В 98,6% школ имеется столовая. В 98,6% школах имеется в наличии питьевая вода. В 54,4% школьных столовых/буфетах имеется в наличии молоко и молочные продукты на бесплатной основе.

В то же время, в школьных буфетах и столовых имеются в наличии газированные напитки, содержащие сахар (в 43,8% школах), сладкие продукты питания, такие как конфеты, шоколадные батончики и другие (в 63,5% школах), соленые и/или пряные продукты питания, такие как чипсы, попкорн, арахис (в 18,4% школах).

Только в 40,7% школ имеются в наличии свежие фрукты (на бесплатной или платной основе), в 43,4% школ- овощи.

В 17,6% школ имеются элементы рекламы и маркетинга (например, плакаты, билборды, листовки, баннеры с названием продуктовых компаний или продуктов) пищевых продуктов и напитков с высокой энергетической ценностью и бедных питательными веществами, которые не соответствуют укреплению здорового и сбалансированного питания.

В целом, распространенность избыточной массы тела среди детей 3,4 классов составила 19,1%, ожирения 6,0%. В семье, в школьной среде формируются факторы, способствующие развитию избыточной массы тела среди детей, такие как низкая физическая активность и вовлеченность в спортивные секции, низкий уровень потребления овощей и фруктов, низкие показатели ежедневного завтрака, потребление сладких газированных напитков, сладостей, наличие в школьных буфетах сладких напитков, сладких и пряных закусок.

Таким образом, результаты исследования являются индикаторами мониторинга в рамках системы эпидемиологического надзора над избыточной массой тела и ожирением среди детей начальной школы и позволяют оценить положение

по распространению ожирения на национальном и региональном уровнях в республике для разработки мероприятий по здоровому питанию, повышению физической активности, развитию среды, способствующей здоровому образу жизни на уровне первичной медико-санитарной помощи, семьи, школы, сообщества с учетом межсекторального подхода.

Рекомендации

Содействие здоровому рациональному питанию. Разработка и осуществление на постоянной основе региональных программ, основанных на информировании, внедрении и распространении моделей поведения среди детей и их родителей, способствующие выбору в сторону здоровых пищевых продуктов и ограничению потребления продуктов, богатых сахарами, жирами и солью.

Программы и мероприятия должны охватывать все этапы жизни, включая период до зачатия, во время беременности, раннее детство, стимулируя исключительно грудное вскармливание, обеспечивая доступность здоровых продуктов, налогообложение сладких газированных напитков, ограничение маркетинга и рекламы продуктов с высоким содержанием сахара, соли и жира.

Повышение физической активности. Необходимо внедрять комплексные программы по пропаганде физической активности и ограничения малоподвижного поведения среди детей и подростков, включая создания среды, благоприятной для ходьбы пешком, езде на велосипеде, для занятия физическими упражнениями, неформальной активной деятельности и спортом.

Необходимо усилить работу по повышению физической активности, здоровому питанию среди сельских детей.

Развитие школьной среды, способствующей здоровью. Необходим контроль ассортимента продаваемых в школе продуктов, запрет на продажу продуктов с высоким содержанием сахара, соли и жира, предоставить для детей больший выбор здоровой пищи в столовых и отдавать приоритет здоровому питанию. Требуется ввести больше часов в учебной программе, посвященных питанию/пищевым продуктам и физической активности, то есть повышение грамотности детей и подростков в вопросах питания, выбора продуктов и физической активности; улучшить спортивные сооружения на открытом воздухе и помещения для занятия физкультурой, предоставить оборудование для игр/занятий физкультурой, больше возможностей для занятий спортом и других вариантов физической активности, не связанных со спортом (например, танцы, катание на скейтборде), особенно в сельской местности.

Необходимо усилить переориентацию системы здравоохранения на пропаганду здорового питания, физической активности среди детей и подростков, выявление детей и подростков с избыточной массой тела и ожирением, факторов риска ожирения и оказание им помощи и поддержки.

Рекомендуется проведение регулярного, каждые два-три года, эпидемиологического мониторинга над детским ожирением для отслеживания тенденций и эффективности внедрения программ по борьбе с детским ожирением.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Branca F, Nikogosian H, Lobstein, T, eds. The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response. Copenhagen, World Health Organization Regional Office for Europe, 2007 (http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/74746/E90711.pdf). accessed 24/03/2017.
2. de Onis M, Blossner M, Borghi E. Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2010;92(5):1257-64.
3. Dietz WH. Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. *Pediatrics*, 1998, 101:518–525.
4. Kelsey M.M., Zaepfel A., Bjornstad P., Nadeau K.J. Age-Related Consequences of Childhood Obesity. *Gerontology* 2014;60:222-228 <https://doi.org/10.1159/000356023>
5. Ezzatti M, Lopez, A.D., Rodgers, A., Murray, C.J.L. (eds). Comparative quantification of health risks. Global and regional burden of disease attributable to selected major risk factors. Geneva: World Health Organization; 2004.
6. World Cancer research Fund/American Institute for Cancer Research. Food, nutrition, and the prevention of cancer: a global perspective. Washington, DC: American Institute for Cancer Research; 2007.
7. Pizzi MA, Vroman K. Childhood obesity: effects on children's participation, mental health, and psychosocial development. *Occupational Therapy In Health Care*. 2013;27(2):99-112.
8. Tsiros MD OT, Buckley JD, Grimshaw P, Brennan L, Walkley J, et al. Health-related quality of life in obese children and adolescents. *Int J Obes (Lond)*. 2009;33:387-400.
9. Deshmukh-Taskar P et al. Tracking of overweight status from childhood to young adulthood: the Bogalusa Heart Study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 2006, 60:48–57.
10. WHO. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. *World Health Organ Tech Rep Ser* 1995;854.
11. Ожирение и избыточный вес Информационный бюллетень Июнь 2016 г. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/ru/>
12. Доклад комиссии по ликвидации детского ожирения. Всемирная организация здравоохранения, 2016 г.
13. Здоровое питание матери – лучшее начало жизни. Всемирная организация здравоохранения, Копенгаген, 2016 г.
14. Государственная программа развития здравоохранения Республики Казахстан «Денсаулық» на 2016-2019. Указ Президента Республики Казахстан от 15 января 2016 года № 176, Астана, 2016г.
15. Национальное исследование образа жизни населения в Республике Казахстан: монография / Ж.Е.Баттакова. – Алматы, 2016. – 349с.
16. Strong WB et al. Evidence based physical activity for school-age youth. *The Journal of Pediatrics*, 2005,146(6):732-737.
17. Стратегия в области физической активности для Европейского региона ВОЗ 2016-2025гг. Копенгаген: Всемирная Организация Здравоохранения;2016г.
18. Баттакова Ж.Е., Токмурзиева Г.Ж., Слажнева Т.И., Абдрахманова Ш.З., Акимбаева А.А. Изучение низкой физической активности детей младшего школьного возраста, как фактора формирования повышенной массы тела (результаты пилотного исследования). Сборник материалов XLII заочной конференции «International Research Journal», г.Екатеринбург, №8 (39) 2015 г., Часть 3, сентябрь, с.89-92.
19. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020 WHO 2013 Geneva.
20. Баттакова Ж.Е., Токмурзиева Г.Ж., Длимбетова Д.О., Акимбаева А.А. Мониторинг распространенности поведенческих факторов риска в Республике Казахстан. Сборник материалов VII международной научно-практической конференции «Отечественная наука в эпоху изменений: постулаты прошлого и теории нового времени», г.Екатеринбург, №2 (7) / 2015 г. часть 8, 06-07 марта 2015г., с.16-21.
21. Казахская академия питания (2014). Отчет о научно-исследовательской работе по теме: Комплексная профилактика эпидемии избыточного веса и ожирения в Казахстане. Астана.
22. Kazakhstan Multiple Indicator Cluster Survey, United Nations Children's Fund (UNICEF), Agency of the Republic of Kazakhstan on Statistic, final reports 2006, 2010, 2015. <http://mics.unicef.org/surveys>
23. WHO European Childhood obesity surveillance initiative. Implementation of round 1 (2007/2008) and round 2 (2009/2010), WHO : Copenhagen, Denmark, 2014; p 93.
24. Баттакова Ж.Е., Токмурзиева Г.Ж., Слажнева Т.И., Абдрахманова Ш.З. Организация систем эпидемиологического надзора за ожирением детей (международный опыт и действия Казахстана). Сборник материалов XII международной научно-практической конференции «Научные перспективы XXI века. Достижения и перспективы нового столетия», г.Новосибирск, №5 (12)/2015 г. часть 3, 19-20 июня 2015г., с.18-21.
25. Европейская инициатива ВОЗ по эпиднадзору за детским ожирением (COSI). Протокол Октябрь 2016г.Всемирная организация здравоохранения, 2017г. 22с.
26. Deville JC, Sarndal, C.E. (1992). Calibration Estimators in Survey Sampling. *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 87, No. 418, June 1992, pp. 376-382.
27. Szajewska H, Ruszczyński M. Systematic review demonstrating that breakfast consumption influences body weight outcomes in children and adolescents in europe. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2010;50(2):113–9. doi: 10.1080/10408390903467514.

28. de la Hunty A, Gibson S, Ashwell M. Does regular breakfast cereal consumption help children and adolescents stay slimmer? a systematic review and meta-analysis. *Obes Facts*. 2013;6(1):70–85. doi: 10.1159/000348878.
29. Wesnes KA, Pincock C, Scholey A. Breakfast is associated with enhanced cognitive function in schoolchildren. An internet based study. *Appetite*. 2012;59(3):646–9. doi: 10.1016/j.appet.2012.08.008.
30. Rampersaud GC, Pereira MA, Girard BL, Adams J, Metzl JD. Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. *J Am Diet Assoc*. 2005;105(5):743–60. doi: 10.1016/j.jada.2005.02.007.
31. Blondin SA, Anzman-Frasca S, Djang HC, Economos CD. Breakfast consumption and adiposity among children and adolescents: an updated review of the literature. *Pediatric Obesity*. 2016;11(5):333–48.
32. World Health Organization (WHO) (2003) Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva: World Health Organization; 2003 (http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/trs916/en/gsfao_introduction.pdf, accessed 26 May, 2017).
33. Rasmussen M, Krolner R, Klepp KI, Lytle L, Brug J, Bere E, Due P. Determinants of fruit and vegetable consumption among children and adolescents: a review of the literature. Part I: Quantitative studies. *Int J Behav Nutri Phys Act* 3:22.
34. Taheri S, Lin L, Austin D, Young T, Mignot E. Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index. *PLoS Med*. 2004;1(3):e62.doi:10.1371/journal.pmed.0010062.
35. Taveras EM, Rifas-Shiman SL, Oken E, Gunderson EP, Gillman MW. Short sleep duration in infancy and risk of childhood overweight. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*. 2008;162(4):305–311. doi: 10.1001/archpedi.162.4.305.
36. Seegers V, Petit D, Falissard B, Vitaro F, Tremblay RE, Montplaisir J, Touchette E. Short sleep duration and body mass index: A prospective longitudinal study in preadolescence. *American Journal of Epidemiology*. 2011;173(6):621–629. doi:10.1093/aje/kwq389.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица I

Распространенность избыточной массы тела (включая ожирение), ожирения и чрезмерного ожирения, недостаточной массы тела, низкорослости и маловесности среди детей 3,4 классов по полу, месту проживания и регионам

Пол/урбанизация/регион		избыточная масса тела %, (95% ДИ)	ожирение %, (95% ДИ)	чрезмерное ожирение %, (95% ДИ)	недостаточная масса тела %, (95% ДИ)	низкорослость %, (95% ДИ)	маловесность %, (95% ДИ)
Мальчики		18.8% (16.4 – 21.2)	6.5% (5.1 – 7.9)	1.2% (0.4 – 2.0)	3.2% (2.2 – 4.2)	2% (1.2 – 2.8)	2.6% (1.3 – 3.9)
Девочки		19.4% (16.4 – 22.4)	5.5% (4.1 – 6.9)	1% (0.1 – 1.8)	3.6% (2.6 – 4.6)	2.9% (2.3 – 3.6)	2.9% (1.9 – 3.9)
Всего		19.1% (17.0 – 21.1)	6% (4.8 – 7.3)	1.1% (0.3 – 1.9)	3.4% (2.5 – 4.3)	2.4% (1.8 – 3.0)	2.7% (2.1 – 3.4)
Мальчики	Город	24.9% (21.1 – 28.6)	9% (6.4 – 11.7)	2.2% (0.6 – 3.8)	3.2% (1.8 – 4.6)	1.8% (1.0 – 2.6)	1.9% (1.1 – 2.7)
Мальчики	Село	12.8% (9.9 – 15.6)	4% (2.8 – 5.2)	0.3% (0.0 – 0.6)	3.3% (1.8 – 4.8)	2.1% (0.8 – 3.5)	3.2% (0.9 – 5.6)
Девочки	Город	20.9% (18.1 – 23.8)	6.8% (4.4 – 9.3)	1.5% (0.0 – 3.1)	4.8% (3.3 – 6.2)	2% (1.2 – 2.8)	2.5% (1.4 – 3.5)
Девочки	Село	17.7% (12.3 – 23.2)	4.1% (2.6 – 5.6)	0.4% (0.0 – 0.8)	2.4% (1.0 – 3.8)	3.9% (2.7 – 5.1)	3.4% (1.6 – 5.1)
Всего	Город	22.9% (20.3 – 25.6)	8% (5.7 – 10.2)	1.8% (0.3 – 3.4)	4% (2.8 – 5.2)	1.9% (1.3 – 2.6)	2.2% (1.5 – 2.9)
Всего	Село	15.1% (11.9 – 18.4)	4.1% (2.9 – 5.2)	0.3% (0.1 – 0.6)	2.9% (1.5 – 4.2)	3% (1.9 – 4.0)	3.3% (2.1 – 4.4)
Мальчики	Алматы	21.8% (12.3 – 31.3)	5.9% (1.8 – 9.9)	-	-	-	-
Мальчики	Астана	30.5% (23.4 – 37.6)	12.3% (4.9 – 19.8)	-	-	-	-
Мальчики	Восточный	14.3% (10.0 – 18.5)	3.7% (1.4 – 6.1)	-	-	-	-
Мальчики	Центральный	23.6% (14.2 – 33.1)	12% (3.9 – 20.1)	-	-	-	-
Мальчики	Южный	15.9% (11.9 – 19.9)	5.3% (2.9 – 7.7)	-	-	-	-
Мальчики	Западный	22.1% (17.9 – 26.4)	8.7% (6.0 – 11.5)	-	-	-	-
Мальчики	Северный	17.4% (10.5 – 24.4)	4.4% (0.8 – 8.0)	-	-	-	-
Девочки	Алматы	16.2% (9.3 – 23.2)	4.6% (2.1 – 7.1)	-	-	-	-
Девочки	Астана	20.4% (11.5 – 29.4)	7.3% (1.6 – 13.0)	-	-	-	-
Девочки	Восточный	9.5% (5.1 – 13.9)	1.6% (0.0 – 3.2)	-	-	-	-
Девочки	Центральный	25.4% (15.2 – 35.7)	10.8% (0.0 – 21.7)	-	-	-	-
Девочки	Южный	20.1% (13.9 – 26.3)	5.8% (3.7 – 7.8)	-	-	-	-
Девочки	Западный	15.2% (12.1 – 18.4)	3% (1.4 – 4.5)	-	-	-	-
Девочки	Северный	24.1% (17.7 – 30.5)	6.5% (3.1 – 10.0)	-	-	-	-
Всего	Алматы	19.1% (11.4 – 26.9)	5.3% (2.2 – 8.3)	-	7.3% (2.6 – 12.1)	0.9% (0.1 – 1.7)	4% (0.7 – 7.3)
Всего	Астана	25.7% (19.1 – 32.3)	9.9% (4.4 – 15.5)	-	5.6% (0.0 – 11.8)	1.9% (0.0 – 3.8)	1.4% (0.4 – 2.4)
Всего	Восточный	12% (8.6 – 15.4)	2.7% (1.3 – 4.1)	-	5.5% (2.3 – 8.6)	5% (2.6 – 7.5)	5.8% (2.0 – 9.6)
Всего	Центральный	24.5% (15.5 – 33.5)	11.4% (2.2 – 20.6)	-	2.2% (0.8 – 3.6)	5.7% (1.7 – 9.6)	1.9% (0.8 – 3.1)
Всего	Южный	18% (14.1 – 21.9)	5.5% (3.5 – 7.6)	-	2.4% (0.9 – 4.0)	2.3% (1.2 – 3.3)	3.2% (2.0 – 4.4)
Всего	Западный	18.9% (16.1 – 21.7)	6% (4.2 – 7.8)	-	4.7% (3.0 – 6.4)	2.3% (0.9 – 3.7)	2.1% (1.1 – 3.1)
Всего	Северный	20.7% (16.5 – 24.9)	5.4% (2.8 – 8.0)	-	1.9% (0.5 – 3.2)	1.2% (0.7 – 1.8)	0.8% (0.0 – 1.8)
Мальчики, 8 лет		18.6% (14.4 – 22.9)	6.6% (4.5 – 8.7)	1.1% (0.1 – 2.0)	2.5% (1.3 – 3.6)	0.8% (0.4 – 1.2)	1.4% (0.6 – 2.1)
Мальчики, 9 лет		17.5% (14.2 – 20.8)	4.8% (3.2 – 6.5)	1% (0.2 – 1.7)	3.8% (2.4 – 5.2)	2.5% (1.0 – 4.0)	3.6% (1.1 – 6.2)
Девочки, 8 лет		18.7% (15.5 – 22.0)	4.7% (2.8 – 6.6)	1.1% (0.3 – 1.9)	3.6% (2.1 – 5.1)	1.5% (0.7 – 2.2)	2.7% (1.2 – 4.2)
Девочки, 9 лет		19.8% (15.6 – 24.0)	6.2% (4.0 – 8.5)	0.9% (0.0 – 2.3)	3.1% (1.8 – 4.5)	3.5% (2.1 – 4.9)	3.2% (1.8 – 4.6)
Всего, 8 лет		18.7% (15.8 – 21.5)	5.7% (4.0 – 7.3)	1.1% (0.3 – 1.8)	3% (2.0 – 4.1)	1.1% (0.7 – 1.6)	2% (1.2 – 2.8)
Всего, 9 лет		18.6% (15.8 – 21.5)	5.5% (3.9 – 7.1)	0.9% (0.0 – 1.9)	3.5% (2.3 – 4.7)	3% (1.9 – 4.1)	3.4% (2.0 – 4.8)

Таблица II
Характеристика питания среди детей 3,4 классов в РК по полу, месту проживания

	мальчики % (95% ДИ)			девочки % (95% ДИ)			всего % (95% ДИ)		
	город	село	всего	город	село	всего	город	село	оба пола
не завтракают каждый день	41.3 (35.6-46.9)	57.5 (50.4-64.6)	49.6 (45.1-54.2)	39.1 (32.6-45.6)	64.2 (59.2-69.1)	51.5 (47.5-55.5)	40.2 (34.6-45.7)	60.7 (55.5-65.9)	50.6 (46.7-54.4)
не едят фрукты каждый день	61.6 (56.1-67.0)	71.2 (64.1-78.2)	66.5 (62.2-70.8)	61.0 (55.1-66.8)	73.8 (69.2-78.3)	67. (63.6-70.9)	61.3 (55.9-66.6)	72.4 (67.1-77.7)	66.9 (63.2-70.5)
не едят овощи каждый день	71.9 (66.9-76.8)	71.6 (66.2-77.0)	71.7 (68.1-75.4)	67.5 (61.8-73.2)	68.3 (64.1-72.5)	67.9 (64.4-71.4)	69.7 (64.7-74.7)	70.0 (66.3-73.7)	69.8 (66.8-72.9)
употребление газированных сладких напитков чаще, чем 3 раза в неделю	24.4 (20.7-28.1)	22.3 (18.9-25.7)	23.3 (20.6-26.0)	18.8 (16.1-21.6)	24.6 (20.4-28.9)	21.7 (19.3-24.0)	21.6 (19.2-24.1)	23.4 (20.1-26.6)	22.5 (20.4-24.6)
употребление продуктов, таких как чипсы, попкорн, арахис чаще, чем 3 раза в неделю	11.9 (8.8-15.1)	15.6 (11.6-19.6)	13.8 (11.3-16.4)	10.1 (6.8-13.3)	16.2 (10.7-21.7)	13.1 (9.9-16.2)	11.0 (8.0-14.0)	15.9 (11.7-20.1)	13.5 (10.9-16.0)

Таблица II

Характеристика питания среди детей 3,4 классов в РК по полу, месту проживания
(продолжение)

	мальчики % (95% ДИ)			девочки % (95% ДИ)			всего % (95% ДИ)		
	город	село	всего	город	село	всего	город	село	оба пола
употребление сладких продуктов, таких как конфеты, шоколад чаще, чем 3 раза в неделю	21.2 (17.1-25.2)	22.4 (16.7-28.0)	21.8 (18.3-25.3)	20.5 (16.0-24.9)	23.5 (16.4-30.5)	21.9 (17.8-26.1)	20.8 (17.0-24.7)	22.9 (17.0-28.8)	21.9 (18.3-25.4)
употребление продуктов, таких как пицца, картофель фри, жареный картофель, гамбургеры, сосиски или пирожки с мясом чаще, чем 3 раза в неделю	9.7 (7.3-12.0)	7.2 (4.5-9.9)	8.4 (6.6-10.2)	10.3 (6.6-13.9)	9.5 (4.7-14.4)	9.9 (6.9-12.9)	10.0 (7.3-12.7)	8.3 (4.9-11.7)	9.1 (7.0-11.3)
употребление продуктов, таких как печенье, пирожное, пончики или пироги чаще, чем 3 раза в неделю	20.9 (16.8-25.0)	18.9 (14.5-23.3)	19.9 (16.9-22.9)	18.8 (15.0-22.7)	18.2 (10.4-26.1)	18.5 (14.2-22.9)	19.9 (16.2-23.5)	18.6 (13.2-24.0)	19.2 (15.9-22.5)

Таблица III

Характеристика питания среди детей 3,4 классов в РК по полу, возрасту, регионам

Пол/место проживания/регион	Не завтракают каждый день	Не потребляют фрукты каждый день	Не потребляют овощи каждый день	Газированные сладкие напитки > 3 р. в неделю
Мальчики Алматы	22.2% (13.3 - 31.0)	50.9% (39.5 - 62.3)	60.3% (47.3 - 73.3)	25.5% (16.3 - 34.7)
Мальчики Астана	42.3% (17.3 - 67.3)	63.9% (53.2 - 74.5)	72.4% (61.3 - 83.6)	24.3% (16.5 - 32.1)
Мальчики Восточный	21.3% (9.8 - 32.8)	88.1% (81.4 - 94.8)	87.1% (79.9 - 94.3)	10.1% (3.5 - 16.6)
Мальчики Центральный	38.7% (27.6 - 49.7)	72.2% (65.8 - 78.6)	69.7% (63.9 - 75.6)	27.5% (22.7 - 32.3)
Мальчики Южный	59.2% (50.7 - 67.7)	58.4% (49.1 - 67.7)	70.3% (62.9 - 77.7)	20.7% (17.2 - 24.1)
Мальчики Западный	54.7% (48.0 - 61.5)	66.8% (61.0 - 72.7)	70% (63.1 - 76.9)	33.7% (26.7 - 40.8)
Мальчики Северный	47.9% (40.1 - 55.7)	82.4% (76.9 - 87.9)	74.3% (70.2 - 78.3)	25.3% (14.2 - 36.4)
Девочки Алматы	29.3% (18.0 - 40.5)	52.6% (40.6 - 64.7)	64.8% (53.3 - 76.3)	22.5% (17.6 - 27.4)
Девочки Астана	44.3% (23.4 - 65.3)	64.7% (57.0 - 72.3)	63.4% (44.5 - 82.3)	26.9% (17.1 - 36.8)
Девочки Восточный	22.1% (11.1 - 33.0)	85.9% (79.3 - 92.5)	81.4% (72.4 - 90.4)	8.2% (1.9 - 14.5)
Девочки Центральный	34.5% (23.5 - 45.5)	69.7% (60.3 - 79.0)	70.7% (65.2 - 76.2)	29.1% (23.0 - 35.2)
Девочки Южный	61.4% (54.1 - 68.7)	64.1% (56.9 - 71.4)	63.4% (56.9 - 70.0)	21.2% (17.7 - 24.7)
Девочки Западный	55.3% (50.4 - 60.3)	62.3% (57.3 - 67.3)	67% (61.1 - 72.8)	28% (22.2 - 33.7)
Девочки Северный	51.7% (42.8 - 60.6)	76.7% (71.8 - 81.7)	76.8% (72.5 - 81.1)	17.6% (9.4 - 25.8)
Всего Алматы	25.5% (17.7 - 33.4)	51.7% (41.1 - 62.3)	62.5% (51.5 - 73.4)	24.1% (18.5 - 29.7)
Всего Астана	43.3% (21.7 - 64.9)	64.2% (58.1 - 70.4)	68% (53.5 - 82.6)	25.6% (18.0 - 33.1)
Всего Восточный	21.7% (10.7 - 32.7)	87% (80.9 - 93.1)	84.3% (77.2 - 91.5)	9.1% (2.9 - 15.4)
Всего Центральный	36.6% (26.5 - 46.6)	70.9% (64.0 - 77.8)	70.2% (66.4 - 74.0)	28.3% (24.5 - 32.1)
Всего Южный	60.3% (53.3 - 67.2)	61.3% (53.5 - 69.0)	66.9% (60.9 - 72.9)	20.9% (18.3 - 23.6)
Всего Западный	55% (49.8 - 60.3)	64.6% (59.9 - 69.3)	68.5% (62.9 - 74.2)	30.9% (25.2 - 36.7)
Всего Северный	49.8% (41.8 - 57.8)	79.7% (76.6 - 82.8)	75.5% (73.3 - 77.6)	21.7% (12.9 - 30.5)
Мальчики, 8 лет	47.6% (41.6 - 53.7)	66.8% (61.3 - 72.4)	71.7% (67.1 - 76.4)	23.6% (19.3 - 27.8)
Мальчики, 9 лет	51.7% (46.2 - 57.2)	66.1% (59.7 - 72.5)	70.7% (64.8 - 76.6)	23% (19.8 - 26.2)
Девочки, 8 лет	52.3% (47.2 - 57.3)	68% (63.2 - 72.9)	70.8% (66.7 - 75.0)	19.2% (16.1 - 22.4)
Девочки, 9 лет	53.2% (48.2 - 58.2)	65.8% (60.5 - 71.1)	65.5% (59.3 - 71.7)	24.4% (20.2 - 28.6)
Всего, 8 лет	49.9% (45.1 - 54.7)	67.4% (62.9 - 71.9)	71.3% (67.5 - 75.1)	21.5% (18.6 - 24.3)
Всего, 9 лет	52.4% (47.6 - 57.2)	66% (60.6 - 71.4)	68.1% (63.0 - 73.3)	23.7% (20.7 - 26.6)

Таблица III

Характеристика питания среди детей 3,4 классов в РК по полу, возрасту, регионам

Пол/место проживания/регион		Чипсы, попкорн, арахис > 3 р. в неделю	Конфеты, шоколад > 3 р. в неделю	Пицца, карт. фри, гам- бургеры > 3 р. в неделю	Печенье, пирожные, пончики > 3 р. в неделю
Мальчики	Алматы	13.4% (2.0 - 24.8)	28.7% (22.1 - 35.3)	11.1% (5.6 - 16.6)	22.1% (9.2 - 35.0)
Мальчики	Астана	17.2% (0.4 - 34.7)	24.4% (13.7 - 35.1)	13.5% (5.8 - 21.1)	31.2% (21.0 - 41.3)
Мальчики	Восточный	3.3% (0.9 - 5.8)	36.7% (20.0 - 53.5)	8.3% (2.2 - 14.3)	40.6% (23.5 - 57.8)
Мальчики	Центральный	14.4% (8.9 - 19.9)	24.3% (18.4 - 30.3)	11.1% (6.7 - 15.5)	24.3% (14.7 - 33.9)
Мальчики	Южный	13.8% (9.6 - 18.1)	20.3% (13.6 - 27.1)	9.8% (6.5 - 13.1)	14.7% (9.9 - 19.4)
Мальчики	Западный	13.1% (9.1 - 17.0)	16.2% (12.0 - 20.3)	5.4% (3.2 - 7.5)	13.6% (10.5 - 16.7)
Мальчики	Северный	18.1% (11.8 - 24.4)	19.4% (15.5 - 23.3)	3% (1.0 - 5.0)	23.5% (16.7 - 30.3)
Девочки	Алматы	12.2% (2.5 - 22.0)	33.5% (22.6 - 44.5)	11.6% (1.7 - 21.5)	19.6% (7.9 - 31.2)
Девочки	Астана	15.9% (1.5 - 30.2)	22.7% (9.5 - 35.9)	18% (2.4 - 33.6)	26.2% (17.5 - 34.9)
Девочки	Восточный	3.7% (0.9 - 6.5)	33.4% (18.9 - 47.9)	9.2% (1.7 - 16.7)	36.8% (21.9 - 51.7)
Девочки	Центральный	10.7% (6.0 - 15.3)	25.7% (18.9 - 32.5)	8.5% (5.5 - 11.6)	27.1% (18.7 - 35.5)
Девочки	Южный	16% (10.2 - 21.9)	22.1% (14.7 - 29.5)	11.9% (6.5 - 17.4)	16.3% (9.4 - 23.3)
Девочки	Западный	9.8% (6.9 - 12.8)	13% (9.3 - 16.7)	4.3% (2.6 - 6.1)	10.4% (7.6 - 13.2)
Девочки	Северный	11.3% (4.9 - 17.6)	17.3% (6.5 - 28.1)	5.9% (-0.5 - 12.3)	15.2% (-1.1 - 31.5)
Всего	Алматы	12.8% (2.6 - 23.1)	31% (22.9 - 39.1)	11.3% (5.3 - 17.3)	20.9% (9.4 - 32.3)
Всего	Астана	16.6% (0.6 - 32.5)	23.6% (13.1 - 34.1)	15.7% (4.6 - 26.7)	28.7% (20.9 - 36.6)
Всего	Восточный	3.5% (1.2 - 5.7)	35.1% (19.8 - 50.4)	8.7% (2.2 - 15.3)	38.8% (23.2 - 54.4)
Всего	Центральный	12.5% (8.3 - 16.6)	25% (19.7 - 30.3)	9.8% (7.0 - 12.6)	25.8% (17.2 - 34.3)
Всего	Южный	14.9% (10.2 - 19.6)	21.2% (14.6 - 27.9)	10.9% (6.9 - 14.8)	15.5% (10.1 - 20.9)
Всего	Западный	11.5% (8.8 - 14.2)	14.6% (11.5 - 17.7)	4.9% (3.4 - 6.4)	12.1% (10.3 - 13.8)
Всего	Северный	15% (10.6 - 19.4)	18.4% (12.3 - 24.6)	4.3% (0.6 - 8.1)	19.5% (9.9 - 29.2)
Мальчики, 8 лет		13.7% (10.3 - 17.1)	20.5% (16.8 - 24.1)	7.4% (4.9 - 9.9)	17.3% (13.8 - 20.7)
Мальчики, 9 лет		13.5% (9.3 - 17.7)	23.4% (18.2 - 28.5)	8.9% (6.1 - 11.7)	20.1% (15.7 - 24.5)
Девочки, 8 лет		12.2% (8.8 - 15.7)	20.1% (15.9 - 24.4)	7.4% (4.2 - 10.7)	16.8% (11.6 - 22.0)
Девочки, 9 лет		15.2% (9.7 - 20.7)	24.1% (17.5 - 30.6)	12.1% (7.1 - 17.2)	18.9% (12.9 - 25.0)
Всего, 8 лет		13% (10.4 - 15.6)	20.3% (16.9 - 23.7)	7.4% (5.0 - 9.8)	17% (13.4 - 20.7)
Всего, 9 лет		14.3% (10.2 - 18.4)	23.7% (18.5 - 28.9)	10.5% (6.9 - 14.0)	19.5% (14.8 - 24.3)

Таблица IV

Характеристика физической активности и малоподвижного поведения среди детей 3,4 классов в РК по полу, возрасту, месту проживания, регионам

Пол/место проживания/регион	В школу и из школы на транспорте, (95% ДИ)	Занятие в спорт. или танц. секциях менее <2 часов в неделю (95% ДИ)	Активные игры/энергичные действия < 1 ч. в день (95% ДИ)	≥ 2 часов перед экраном телевизора и др. электр. устройств (95% ДИ)	Сон < 9 часов в день (95% ДИ)	
Мальчики	18.9% (15.7 - 22.2)	59.2% (54.7 - 63.7)	28.6% (23.8 - 33.3)	27.1% (24.5 - 29.7)	18.3% (14.8 - 21.8)	
Девочки	21.5% (17.2 - 25.7)	68.8% (63.8 - 73.8)	30.8% (26.3 - 26.3)	24.3% (21.0 - 27.6)	17.4% (13.6 - 21.2)	
Всего	20.2% (16.7 - 23.6)	63.9% (59.7 - 68.2)	29.7% (25.2 - 34.1)	25.7% (23.2 - 28.2)	17.9% (14.5 - 21.2)	
Мальчики	Город	27.5% (22.0 - 33.0)	54.2% (47.6 - 60.9)	26.6% (20.7 - 32.4)	35.2% (31.5 - 38.9)	19.9% (15.5 - 24.4)
Мальчики	Село	11% (7.1 - 14.8)	63.8% (57.0 - 70.7)	30.4% (22.8 - 38.1)	19.5% (15.6 - 23.4)	16.7% (11.4 - 22.1)
Девочки	Город	28.9% (22.4 - 35.4)	60.8% (54.7 - 67.0)	30.8% (25.1 - 36.5)	31.4% (26.4 - 36.4)	19.6% (14.9 - 24.3)
Девочки	Село	14.1% (8.7 - 19.4)	76.7% (70.0 - 83.4)	30.8% (23.7 - 37.8)	17.1% (12.5 - 21.7)	15.2% (9.5 - 20.9)
Всего	Город	28.2% (22.7 - 33.7)	57.5% (51.5 - 63.5)	28.7% (23.2 - 34.2)	33.3% (29.5 - 37.0)	19.8% (15.6 - 24.0)
Всего	Село	12.5% (8.3 - 16.6)	70% (63.8 - 76.2)	30.6% (23.4 - 37.7)	18.3% (15.0 - 21.7)	16% (10.9 - 21.1)
Мальчики	Алматы	29.4% (16.8 - 41.9)	51.2% (40.5 - 62.0)	22.2% (16.3 - 28.0)	45.8% (37.5 - 54.1)	21.3% (9.3 - 33.4)
Мальчики	Астана	30.1% (18.4 - 41.8)	36.8% (16.6 - 56.9)	17.6% (7.0 - 28.2)	47.7% (38.8 - 56.6)	33.3% (10.3 - 56.2)
Мальчики	Восточный	19% (10.9 - 27.2)	76.6% (68.2 - 85.0)	33.9% (19.0 - 48.7)	29.3% (16.2 - 42.3)	16.4% (0.9 - 31.8)
Мальчики	Центральный	19.3% (10.3 - 28.2)	63.8% (56.3 - 71.3)	25.1% (18.9 - 31.4)	47.9% (40.4 - 55.4)	10.6% (5.6 - 15.6)
Мальчики	Южный	18.4% (13.0 - 23.7)	64.1% (55.7 - 72.4)	35.3% (25.8 - 44.8)	15.3% (10.7 - 19.9)	18.1% (11.9 - 24.3)
Мальчики	Западный	18.3% (10.6 - 26.1)	63.6% (59.1 - 68.2)	20.5% (16.4 - 24.7)	23.6% (18.1 - 29.2)	17.6% (12.6 - 22.7)
Мальчики	Северный	14% (4.9 - 23.2)	39.9% (26.2 - 53.6)	21.6% (11.2 - 31.9)	40.4% (35.1 - 45.6)	18.7% (12.8 - 24.6)

Таблица IV

Характеристика физической активности и малоподвижного поведения среди детей
3,4 классов в РК по полу, возрасту, месту проживания, регионам (продолжение)

Пол/место проживания/регион		В школу и из школы на транспорте, (95% ДИ)	Занятие в спорт. или танц. секциях менее <2 часов в неделю (95% ДИ)	Активные игры/энергичные действия < 1 ч. в день (95% ДИ)	≥ 2 часов перед экраном телевизора и др. электр. устройств (95% ДИ)	Сон < 9 часов в день (95% ДИ)
Девочки	Алматы	28.3% (16.8 - 39.9)	54.7% (45.7 - 63.6)	29.5% (21.0 - 38.0)	37.9% (30.1 - 45.6)	25.9% (12.3 - 39.4)
Девочки	Астана	34.2% (24.1 - 44.3)	48.3% (33.0 - 63.7)	27.2% (14.7 - 39.7)	41.1% (20.8 - 61.4)	29.8% (1.1 - 58.5)
Девочки	Восточный	29.4% (17.3 - 41.4)	80.4% (72.4 - 88.4)	33.6% (23.2 - 44.1)	28.3% (15.3 - 41.2)	15.8% (1.7 - 29.9)
Девочки	Центральный	16.4% (9.3 - 23.6)	66.1% (57.4 - 74.7)	27.1% (18.7 - 35.5)	41% (35.0 - 46.9)	13.1% (6.6 - 19.7)
Девочки	Южный	23.4% (15.1 - 31.6)	77.3% (70.1 - 84.4)	35.1% (25.9 - 44.4)	17% (11.5 - 22.5)	17.7% (11.0 - 24.3)
Девочки	Западный	22% (14.7 - 29.4)	70.9% (64.9 - 77.0)	27.6% (23.2 - 32.0)	19% (14.3 - 23.7)	18.8% (13.1 - 24.4)
Девочки	Северный	8.6% (-0.6 - 17.7)	49% (25.5 - 72.5)	22.8% (18.8 - 26.9)	30.3% (21.6 - 38.9)	12.1% (5.5 - 18.8)
Всего	Алматы	28.8% (18.1 - 39.6)	52.9% (44.2 - 61.6)	25.8% (19.2 - 32.3)	41.9% (35.6 - 48.2)	23.6% (11.5 - 35.6)
Всего	Астана	32.1% (22.1 - 42.1)	42.3% (26.6 - 58.1)	22.3% (11.9 - 32.7)	44.5% (31.8 - 57.2)	31.6% (6.9 - 56.3)
Всего	Восточный	24% (14.2 - 33.7)	78.4% (71.2 - 85.7)	33.8% (21.4 - 46.1)	28.8% (16.5 - 41.1)	16.1% (2.0 - 30.2)
Всего	Центральный	17.9% (10.4 - 25.3)	64.9% (57.4 - 72.4)	26.1% (19.4 - 32.9)	44.4% (38.5 - 50.3)	11.9% (6.8 - 17.0)
Всего	Южный	20.8% (14.4 - 27.3)	70.6% (63.9 - 77.3)	35.2% (25.9 - 44.5)	16.2% (11.7 - 20.6)	17.9% (11.9 - 23.8)
Всего	Западный	20.1% (13.1 - 27.1)	67.1% (62.8 - 71.4)	24% (20.8 - 27.2)	21.4% (16.9 - 25.9)	18.2% (13.2 - 23.1)
Всего	Северный	11.3% (4.0 - 18.7)	44.4% (26.2 - 62.6)	22.2% (16.2 - 28.2)	35.4% (31.4 - 39.5)	15.4% (10.7 - 20.2)
Мальчики, 8 лет, РК		17% (12.8 - 21.2)	63% (57.9 - 68.1)	26.2% (20.7 - 31.8)	25.3% (21.0 - 29.7)	13.4% (9.1 - 17.7)
Мальчики, 9 лет, РК		20.5% (16.3 - 24.6)	56.3% (49.1 - 63.5)	30.9% (22.9 - 39.0)	27.1% (23.8 - 30.5)	21.7% (17.2 - 26.1)
Девочки, 8 лет, РК		21.4% (16.3 - 26.4)	70.7% (64.7 - 76.6)	27.7% (22.8 - 32.7)	24.8% (20.1 - 29.5)	13% (9.0 - 17.0)
Девочки, 9 лет, РК		21.5% (15.6 - 27.4)	66.7% (60.7 - 72.8)	33% (26.6 - 39.3)	22% (17.3 - 26.6)	20.7% (15.1 - 26.3)
Всего, 8 лет, РК		19.1% (15.0 - 23.3)	66.8% (62.1 - 71.5)	27% (22.2 - 31.7)	25.1% (21.2 - 29.0)	13.2% (9.4 - 17.0)
Всего, 9 лет, РК		21% (16.5 - 25.5)	61.5% (56.0 - 66.9)	31.9% (25.3 - 38.6)	24.6% (21.4 - 27.8)	21.2% (16.9 - 25.5)