

*Толбаева А.А., Мамасаидов Ж.А., Мухамедов А.М-Т.*

**КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНДАГЫ БАЛДАР МЕНЕН ӨСПҮРҮМДӨР  
АРАСЫНДАГЫ ТАМАК-АШ ТҮЗҮМҮ**

*Толбаева А.А., Мамасаидов Ж.А., Мухамедов А.М-Т.*

**СТРУКТУРА ПИТАНИЯ СРЕДИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ  
В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

*A.A. Tolebaeva, Zh.A. Mamasaidov, A.M-T. Mukhamedov*

**NUTRITION STRUCTURE AMONG CHILDREN AND  
ADOLESCENTS IN THE KYRGYZ REPUBLIC**

УДК: 613.22-053.6 (575.2)

Бул изилдөөнүн максаты - Кыргыз Республикасындагы балдардын жана өспүрүмдөрдүн тамактануу мүнөзүн жана тамактануу адаттарын изилдөө. Биринчи этапта мектептердин регионалдык стратификациясы жүргүзүлдү: 6 мектеп тандалды (3 шаардык жана 3 айылдык). Жалпы 11-18 жаштагы 6-11-класстардын 1001 окуучусу менен маектешүү жүргүзүлдү, анын ичинен 415 эркек балдар (41,5%) жана 586 кыздар (58,5%). Сурамжылоого Global School-based Student Health Survey (GSHS) стандарттык өзөктүү анкетасынын 40 суроосу жана Интерпиддин көп тандоо протоколунан кошумча азыктандыруу суроолору киргизилген. Статистикалык анализдер, анын ичинде сүрөттөмө статистика, Windows үчүн Statistics 12 программасынын жардамы менен жүргүзүлдү. Салыштырылган топтордун ортосундагы айырмачылыктар Z-тест аркылуу бааланган.  $P < 0.05$  мааниси кандайдыр бир статистикалык ыкмаларды колдонууда статистикалык маанинин босого деңгээли катары кабыл алынган. Жашылча-жемиштерди күн сайын 54,9% өспүрүмдөр, 33,7% - шекер, таттуу жана кондитердик азыктарды колдонушат. Респонденттердин 9,5% жумасына 1-2 жолу балык жана деңиз азыктарын колдонушат, ал эми балдар менен өспүрүмдөрдүн 33,3% сүт жана сүт азыктарын күн сайын рационалуу кошумчаарын белгилешти. Балдардын жана өспүрүмдөрдүн 43,7% тез тамак-ашты жумасына жок дегенде бир жолу жана андан көп колдонушат, ал эми 67,6% газдалган алкогольсүз суусундуктарды күнүнө бир жолу же андан көп колдонушат. Бул изилдөөнүн натыйжалары балдар жана өспүрүмдөр арасында жетишсиз тамактануунун кеңири жайылгандыгын көрсөтөт. Бул калктын арасында жугуштуу эмес оорулардын, биринчи кезекте семирүүнүн, кант диабетинин жана артериялык гипертензиянын алдын алуу үчүн балдардын жана өспүрүмдөрдүн тамактануусун тез арада жакшыртуу зарыл.

**Негизги сөздөр:** балдар, өспүрүмдөр, тобокелдик

факторлору, тамактануу адаттары, алдын алуу, гендердик айырмачылыктар, жетишсиз тамактануу, жыштык.

Целью данного исследования является изучение характера питания и пищевых привычек детей и подростков в Кыргызской Республике. На первом этапе была проведена региональная стратификация школ: отобрано 6 школ (3 городских и 3 сельских). Всего было опрошено 1001 учащихся 6-11 классов 11-18 лет, в том числе 415 мальчиков (41,5%) и 586 девочек (58,5%). В обследование включено 40 вопросов из Стандартного основного вопросника Global School-based Student Health Survey (GSHS) и дополнительно выбранных вопросов питания из протокола исследования "Интерпид" с несколькими вариантами ответа. Статистический анализ, включая описательную статистику, был выполнен с использованием программного обеспечения Statistics 12 для Windows. Различия между сравниваемыми группами оценивались по Z – критерию. В качестве порогового уровня статистической значимости при применении любых статистических методов принято значение  $p < 0,05$ . Ежедневно употребляют фрукты и овощи 54,9% подростков, 33,7% - сахар, сладости и кондитерские изделия. 9,5% респондентов 1-2 раза в неделю употребляют рыбу и морепродукты, а 33,3% детей и подростков отметили, что ежедневно включают в рацион молоко и молочные продукты. 43,7% детей и подростков хотя бы 1 раз в неделю и более потребляют фаст-фуды, а 67,6% - газированные безалкогольные напитки 1 раз в день и более. Полученные в данном исследовании результаты демонстрируют высокую распространенность нерационального питания среди детей и подростков. Существует острая потребность в улучшении питания детей и подростков для профилактики неинфекционных заболеваний, в первую очередь ожирения, сахарного диабета и артериальной гипертензии среди этой категории населения.

**Ключевые слова:** дети, подростки, факторы риска, привычки питания, профилактика, гендерные различия, нерациональное питание, частота.

*The purpose of this research is to study the nature of nutrition and dietary habits of children and adolescents in the Kyrgyz Republic. At the first stage, a regional stratification of schools was carried out: 6 schools were selected (3 urban and 3 rural). A total of 1001 students in grades 6-11, 11-18 years old, were interviewed, including 415 boys (41.5%) and 586 girls (58.5%). The survey included 40 questions from the Global School-based Student Health Survey (GSHS) Standard Core Questionnaire and additionally selected nutritional questions from the Interepid multiple choice protocol. Statistical analyzes, including descriptive statistics, were performed using Statistics 12 software for Windows. Differences between the compared groups were assessed by the Z-test. The  $p < 0.05$  value was taken as the threshold level of statistical significance when using any statistical methods. Fruits and vegetables are consumed daily by 54.9% of adolescents, 33.7% - sugar, sweets and confectionery. 9.5% of respondents consume fish and seafood 1-2 times a week, and 33.3% of children and adolescents noted that they include milk and dairy products in their diet every day. 43.7% of children and adolescents consume fast foods at least once a week or more, and 67.6% consume carbonated soft drinks once a day or more. The results obtained in this study demonstrate a high prevalence of malnutrition among children and adolescents. There is an urgent need to improve the nutrition of children and adolescents for the prevention of non-communicable diseases, primarily obesity, diabetes mellitus and arterial hypertension among this population.*

**Key words:** children, adolescents, risk factors, eating habits, prevention, gender differences, malnutrition, frequency.

**Введение.** Неинфекционные заболевания (НИЗ) являются главной причиной смертности в мире, на долю которых приходится до 70% смертей или около 40 миллионов человек в год [1]. При этом распространённость НИЗ растет как у взрослых, так и у детей. Растущее бремя ожирения, диабета и других НИЗ представляет сегодня, пожалуй, самую большую угрозу миллионам молодых людей во всем мире [2]. Ранее диабет 2-го типа наблюдался практически только среди взрослых, но теперь он встречается и у детей [3]. В настоящее время в мире 1,9 миллиарда взрослых имеют избыточный вес или страдают ожирением [4]. За последние десятилетия количество детей и подростков с ожирением увеличилось в десять раз (в 2017 г. 38 миллионов детей до пяти лет имели избыточный вес, что на 8 миллионов больше, чем в 2000 г.) [5].

Несбалансированный рацион питания – один из шести главных факторов риска, способствующих формированию бремени НИЗ в глобальном масштабе.

В частности, бремя НИЗ обусловлено рационами питания, в которых мало фруктов, овощей, орехов, семян, цельного зерна, морепродуктов, содержащих омега-3 жирные кислоты, но много натрия [6].

Сегодня практически каждый третий житель планеты страдает от неполноценного питания в том или ином его проявлении. Если не остановить и не обратить сложившуюся тенденцию вспять, то по прогнозам, к 2025 году с проблемами, связанными с неполноценным питанием, столкнется уже половина населения [7]. Залогом успешной профилактики и лечения НИЗ является формирование правильных пищевых стереотипов, не только у ребенка, но и всех членов семьи.

Проводившиеся ранее эпидемиологические исследования выявили ряд нарушений в характере питания населения постсоветских стран [8]. Так, отмечен высокий уровень потребления сахара и соли при низком употреблении фруктов и овощей. Подобный паттерн питания ассоциирован с риском возникновения алиментарно-зависимых заболеваний, в том числе у детей [9]. При этом подчеркнем, что формирование привычек питания является многокомпонентным процессом, ассоциированным с рядом разнообразных социально-экономических, географических и культурных факторов [10].

Исходя из вышеизложенного целью настоящего исследования явилось изучение характера питания и пищевых привычек детей и подростков в Кыргызской Республике.

**Материал и методы.** На первом этапе исследования была проведена региональная стратификация школ: отобрано 6 школ (3 городских и 3 сельских). Всего было опрошено 1001 учащихся 6-11 классов 11-18 лет, в том числе 415 мальчиков (41,5%) и 586 девочек (58,5%). В обследование включено 40 вопросов из Стандартного основного вопросника Global School-based Student Health Survey (GSHS) и дополнительно выбранных вопросов питания из протокола исследования “Интерэпид” с несколькими вариантами ответа. Оценивалась частота потребления пищевых продуктов с интервалами: “ежедневно”, “1-2 раза в нед.”, “1-2 раза в мес.”, “редко/не употребляю”. Оценка характера питания проводилась согласно разработанным экспертами ВОЗ принципам, изложенных в пирамиде

здорового питания и представленных в виде рекомендуемой частоты потребления основных рационформирующих групп продуктов [7].

Избыточным употреблением сахара считалось ежедневное потребление сахара/кондитерских изделий, избыточное потребление животного жира расценивалось при использовании животных масел в процессе приготовления пищи и/или ежедневном потреблении 3-4 чайных ложек сливочного масла и более. Недостаточным считалось употребление овощей и фруктов не каждый день; рыбпродуктов – реже 1-2 раз в неделю. К молочной продукции высокой жирности отнесены молоко и кисломолочные изделия с жирностью более 2%, творог более 4%, сыр – более 30% [11].

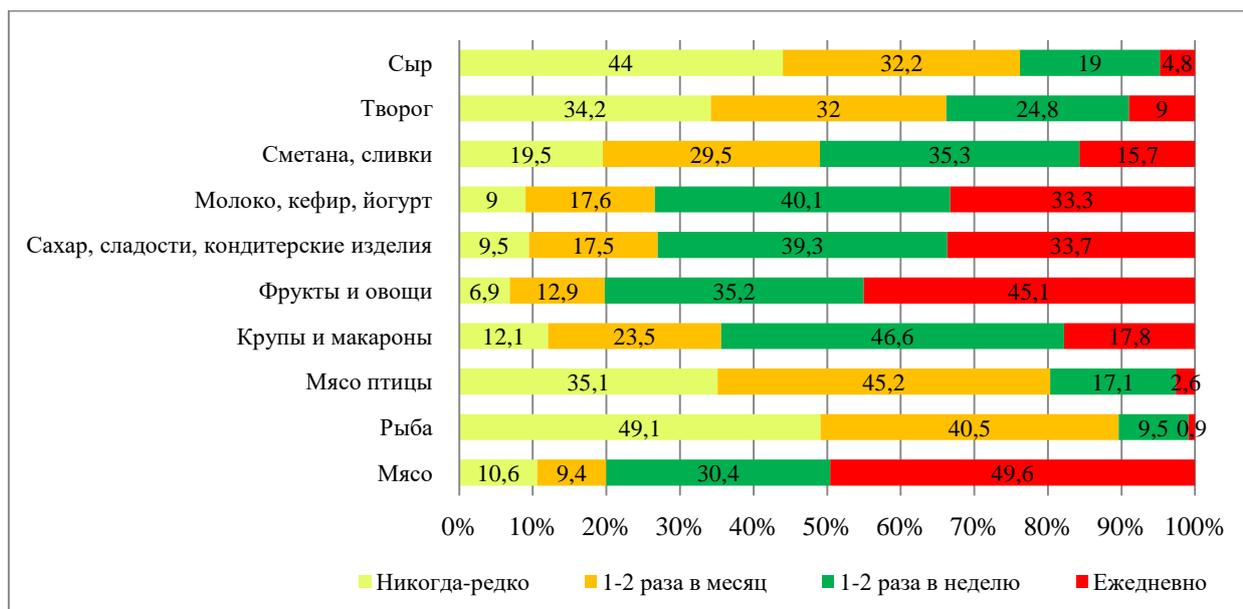
Статистический анализ, включая описательную статистику, был выполнен с использованием программного обеспечения Statistics 64 для Windows. Различия между сравниваемыми группами оценивались по Z – критерию. В качестве порогового уровня статистической значимости при применении любых статистических методов принято значение  $p < 0,05$ .

**Результаты. Избыточное потребление сахара, кондитерских изделий, круп и макарон.** По данным

нашего исследования 33,7% детей и подростков каждый день употребляют сахар, сладости и кондитерские изделия, 39,3% - 1-2 раза в неделю (рис.). Причем, среди девочек потребление сладостей было существенно выше, чем среди мальчиков (37,9% и 27,7% соответственно,  $p < 0,01$ ) (табл. 1).

В отношении круп и макарон: 17,8% детей употребляют их ежедневно, 46,6% 1-2 раза в неделю, а 12,1% не употребляют их вообще (рисунок).

**Недостаточное потребление фруктов и овощей.** Фрукты и овощи являются важными компонентами здорового питания, особенно у растущего организма. Благодаря их ежедневному потреблению в достаточных количествах можно предотвратить такие серьезные болезни, как сердечно-сосудистые заболевания и некоторые виды рака. Ежедневное потребление фруктов и овощей снижает риск развития смерти на 42% [12]. Результаты нашего исследования показали, что потребление этих продуктов является недостаточным более чем у 50% подростков. В частности, ежедневно эти продукты употребляли только 54,9% подростков, а 6,9% респондентов не включает в свой рацион эти продукты питания (рисунок).



**Рисунок.** Частота потребления основных групп пищевых продуктов (в %).

При этом недостаточное потребление фруктов и овощей наблюдается больше у мальчиков по сравнению с девочками (60% и 51,4% соответственно,  $p < 0,01$ ) (табл. 1).

Таблица 1

Гендерные особенности распространенности потребления основных пищевых продуктов у детей и подростков в Кыргызской Республике

	Общее количество	Мальчики	Девочки	p
Избыточное потребление сахара, сладостей, кондитерских изделий	337 (33,7%)	115 (27,7%)	222 (37,9%)	0,001
Избыточное потребление животного жира	121 (12%)	54 (13%)	67 (11,4%)	н/з
Недостаточное потребление рыбы и морепродуктов	897 (89,6%)	368 (88,7%)	529 (90,3%)	н/з
Недостаточное потребление фруктов и овощей	550 (54,9%)	249 (60%)	301 (51,4%)	0,007
Ежедневное потребление молока, кефира, йогурта	333 (33,3%)	117 (28,2%)	216 (36,9%)	0,004
Еженедельное потребление творога	249 (24,8%)	89 (21,4%)	160 (27,3%)	0,033
Еженедельное потребление сыра	190 (19%)	65 (15,7%)	125 (21,3%)	0,026
Потребление красного мяса более 1-2 р/нед	801 (80%)	338 (81,4%)	463 (79%)	н/з
Ежедневное потребление мяса птиц	26 (2,6%)	13 (3,1%)	13 (2,2%)	н/з
Ежедневное потребление круп, макарон	178 (17,8%)	83 (20%)	95 (16,2%)	н/з

Примечание: н/з – различия не значимы.

**Недостаточное потребление рыбы и морепродуктов.** Необходимость присутствия в рационе детей и подростков рыбы и морепродуктов не вызывает сомнения. Среди обследованных нами респондентов только 9,5% отметили, что 1-2 раза в неделю употребляют рыбу, 40,5% - 1-2 раза в месяц, а 49,1% практически не включают в свой рацион рыбную продукцию (рисунок). При этом гендерных различий в частоте приема рыбы и морепродуктов не выявлено.

**Потребление мясных продуктов и животных жиров.** Мясные продукты должны быть обязательными составными частями питания, как основной источник белка животного происхождения. В нашем исследовании у 49,6% подростков каждый день присутствует в рационе красное мясо, а рекомендуемый уровень потребления мяса в рамках рациона здорового питания соблюдают 30,4% подростков, 10,6% ответили, что вообще не употребляют мясные продукты (рисунок). В целом потребление мяса остается высоким. При этом достоверных гендерных различий в употреблении мяса не наблюдалось ( $p > 0,05$ ) (табл.1).

Что же касается мяса птицы, то оказалось, что оно не столь популярно среди подростков, лишь 2,6% ответили, что употребляют его каждый день, 17,1% - 1-2 раза в неделю, 45,2% - 1-2 раза в месяц, а 35,1% респондентов редко или не употребляют мясо птицы (рисунок). Избыточно употребляли животные жиры 12% детей и подростков (рисунок) без значимых гендерных различий ( $p > 0,05$ ) (табл.1).

#### Потребление молока и молочных продуктов.

В молоке и молочных продуктах содержатся практически все необходимые для нормальной жизнедеятельности вещества, причем в соотношениях, обеспечивающих хорошее и легкое усвоение. Учитывая возраст обследованных, наличие в рационе питания молочных продуктов обеспечивает формирование нормальной костной ткани, являясь адекватной мерой по профилактике остеопороза, травм и переломов костей. По данным нашего исследования ежедневно молоко, кефир и йогурт употребляют только 33,3% детей и подростков, 1-2 раза в неделю – 40,1% опрошенных, 1-2 раза в месяц – 17,6%, не употребляют или употребляют редко – 9,0% респондентов (рисунок). При этом ежедневно девочки значимо чаще употребляют молочные продукты, чем мальчики (36,9% и 28,2% соответственно,  $p < 0,01$ ) (таблица 1).

Анализ отдельных пищевых привычек продемонстрировал невысокое распространение в популяции потребления сыра и творога. Так, только 19,0% и 24,8% подростков еженедельно включают в рацион эти продукты. Почти половина подростков (44%) не употребляют сыр и творог вообще или употребляют их редко (рисунок). При этом девочки достоверно чаще употребляют и сыр, и творог, чем мальчики (21,3% и 15,7%; 27,3% и 21,4% соответственно,  $p < 0,05$ ) (таблица 1).

**Потребление фаст-фуда и газированных напитков.** Быстрое питание давно стало любимой едой

детей и подростков, несмотря на колоссальный вред, наносимый этими продуктами питания. Ассортимент продукции фаст-фуда и газированных напитков состоит из высококалорийных блюд, в состав которых входит много транс-жиров, сахара, соли и практически отсутствуют витамины и минеральные вещества. Нельзя не сказать о том, что пищевые добавки, консерванты и ароматизаторы вызывают привыкание,

то есть химическую зависимость. К сожалению, в нашем исследовании 43,7% респондентов отметили, что употребляют фаст-фуды 1 и более раз в неделю, а газированные безалкогольные напитки употребляют 67,6% детей и подростков 1 раз в день и более. При этом газированные напитки достоверно больше употребляют мальчики по сравнению с девочками (71,3% и 65% соответственно,  $p < 0,05$ ) (табл. 2).

Таблица 2

**Гендерные различия в употреблении фаст-фудов и газированных неалкогольных напитков детьми и подростками в Кыргызской Республике**

	Общее количество	Мальчики	Девочки	p
Потребление фаст-фуда (минимум 1 раз/нед)	437 (43,7%)	185 (44,6%)	252 (43%)	н/з
Потребление газированных напитков (1 р/день и более)	677 (67,6%)	296 (71,3%)	381 (65%)	0,035

*Примечание:* н/з – различия не значимы.

**Обсуждение.** Питательная и сбалансированная диета – важный фактор в профилактике и лечении избыточной массы тела. Однако и дети и взрослые редко соблюдают диетические рекомендации. Уровень потребления овощей и фруктов особенно низок. Согласно большинству американских, австралийских и европейских исследований, дети в возрасте от двух до одиннадцати лет съедают в среднем 2-3 порции овощей и фруктов в день, несмотря на рекомендуемые 5 порций [13, 14]. Недавние европейские исследования показали, что только 8,8% детей потребляют 5 порций фруктов и овощей в день [14]. А ведь фрукты и овощи – основа здорового питания, их ежедневное потребление помогает предотвратить неинфекционные заболевания. Полноценное потребление фруктов и овощей оказывает благотворное влияние на предотвращение чрезмерного набора веса в зрелом возрасте [15]. В нашем исследовании почти половина детей и подростков не выполняют нормативы по потреблению фруктов и овощей (54,9%).

Еще одним диетическим фактором, связанного с набором веса, является избыточное потребление сахара и кондитерских изделий. Текущие рекомендации гласят, что свободный сахар должен составлять не более 10% от общего количества потребляемой энергии [16]. Однако глобальные исследования по оценке питания показывают, что дети и подростки регулярно превышают эту рекомендацию [17]. В нашей стране избыточное потребление сахара и кондитерских изделий составило 33,7%, среди девочек

употребляемость сладостей оказалась достоверно больше, чем среди мальчиков.

Эксперты во всем мире сходятся во мнении, что употребление рыбы и морепродуктов полезно для детей и взрослых. Помимо полезных для здоровья омега-3 жирных кислот, рыба является важным источником высококачественного белка и микроэлементов [18]. По нашим данным отмечаются очень низкие показатели частоты потребления рыбной продукции в рационе питания у детей и подростков – лишь у 9,5% присутствует в рационе рекомендуемое количество этих продуктов, тогда как половина детей вообще не употребляют рыбу. Это касается и мяса птицы – только 2,6% детей каждый день едят мясо птицы, в то время как 80,3% употребляют мясо птицы редко или не употребляют его вообще. Однако, красное мясо является самым потребляемым мясным продуктом среди детской и подростковой популяции – 80% употребляют более 1-2 раз в неделю.

Молоко и молочные продукты, включая сыр, йогурт, другие кисломолочные продукты, обеспечивают организм энергией, белком, микроэлементами и биологически активными соединениями, которые поддерживают рост и развитие. В рекомендациях детям в возрасте до 9 лет положено употреблять примерно 500 мл молочных продуктов, а подросткам более 600 мл в день [19]. По данным нашего исследования только треть подростков ежедневно включают в свой рацион молоко и молочные продукты.

Потребление фаст-фуда определено вредно для здоровья ребенка. Дети, которые потребляют фаст-фуд, обеспечивают поступление в организм избыточного количества энергии, нездоровых продуктов питания, в том числе меньше витаминов, молока, фруктов и овощей, чем те, кто не употребляет фаст-фуд [20]. По данным нашего исследования наблюдается высокая частота потребления фаст-фудов и газированных напитков детьми: практически больше половины детей и подростков включают этот вредный продукт в свой рацион питания более 1 раза в неделю, что конечно требует соответствующих мер.

**Заключение.** Полученные в данном исследовании результаты демонстрируют высокую распространенность нерационального питания среди детей и подростков в Кыргызской Республике. Отмечается недостаточное потребление таких необходимых продуктов, как овощи и фрукты, рыба, молочная продукция, в том числе творог и сыр наряду с избыточным потреблением сладостей, кондитерских изделий, фаст-фудов, газированных напитков. Существует острая потребность в улучшении питания детей и подростков для профилактики НИЗ, в первую очередь ожирения, сахарного диабета и артериальной гипертензии среди этой категории населения.

#### Литература:

- Информационная бюллетень: неинфекционные заболевания. Основные факты. ВОЗ. 2018. Available at. <http://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>.
- Неинфекционные заболевания: что нужно знать министерствам образования. Справочный документ для Министерства образования. ВОЗ и ПРООН, 2016г.
- «Глобальный доклад по диабету». ВОЗ. 2016 г. <http://www.who.int/diabetes/global-report/ru>.
- Информационная бюллетень: неполноценное питание. Основные факты. ВОЗ. 2020. <http://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>.
- United Nations Children's Fund, World Health Organization, World Bank Group (2018). Levels and trends in child malnutrition: Key findings of the 2018 Edition of the Joint Child Malnutrition Estimates.
- The link between food, nutrition, diet and non-communicable diseases. World Cancer Research Fund International and The NCD Alliance, 2014 <http://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>.
- Здоровое питание. Информационный бюллетень №394. ВОЗ. 2015.
- Распространенность поведенческих факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в российской популяции по результатам исследования ЭССЕ-РФ / Балана Ю.А., Концевая А.В., Шальнова С.А. и др. // Профилактическая медицина. - 2014. -17(5). С. 42-52.
- Эколого-гигиенические проблемы оптимизации питания / Истомин А.В., Мамчик Н.П., Клеников О.В. // Под редакцией академика РАМН, профессора А.И. Потапова. - М., 2001. - С. 402.
- Amarender A. Reddy. / Regional disparities in food habits and nutritional intake in Andhra Pradesh, India // Reg. Sect. Econ. Stud. - 2010. - vol. 10, no. 2, pp. 125-134.
- Особенности потребления молочных продуктов жителями сельской местности Самарской области России и Чуйской области Кыргызской Республики / Мырзаматова А.О., Карамнова Н.С., Концевая А.В., Алтымышева А.Т., Полупанов А.Г., Каширин А.К., Халматов А.Н., Баланова Ю.А., Худяков М.Б. // Профилактическая медицина. - 2018. - 21(2). - С. 55-60.
- Oyinlola Oyeboode, Vanessa Gordon-Dseagu, Alice Walker, Jennifer S Mindell. Fruit and vegetable consumption and all-cause, cancer and CVD mortality: analysis of Health Survey for England data. J Epidemiol Community Health, 2014 Sep; 68(9):856-62, doi: 10.1136/jech-2013-203500.
- Evans G.W., MacKenzie L., Jones-Rounds M.L., Belojevic G., Vermeylen F. Family income and childhood obesity in eight European Cities: The mediating roles of neighbourhood characteristics and physical activity. Soc. Sci. Med. 2012; 75:477-481. doi:10.1016/j.socscimed.2012.03.037.
- Kovacs E., Siani A., Kenn K., de Hadjigeorgiou C., Bourdeaudhuij I., Eiben G., Lissner L., Gwozdz W., Reisch LA, Pala V., et al. Adherence to the obesity-related lifestyle intervention targets in the IDEFICS study. Int. J. Obes. 2014; 38 (Suppl.2):144-151. doi: 10.1038 / ijo.2014. 145.
- Heo M., Kim RS, Wylie-Rosett J., Allison DB, Heymsfield SB, Faith MS Inverse association between fruit and vegetable intake and BMI even after controlling for demographic, socioeconomic and lifestyle factors. Obes. Facts. 2011; 4: 449-455. doi: 10.1159/000335279.
- World Health Organisation. Sugars Intake for Adults and Children. WHO; Geneva, Switzerland: 2015. [http:// apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149782/9789241549028\\_eng.pdf?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149782/9789241549028_eng.pdf?sequence=1).
- Lewesi T. Global School Based Student Health Survey. Fiji Ministry of Education, Ministry of Health & WHO; Suva, Fiji: 2013. Fiji Report.
- Food and Drug Administration. Fish: What Pregnant Women and Parents Should K. now. Silver Spring, MD: Food and Drug Administration, 2014.
- Dror D.K., Allen LH. Dairy product intake in children and adolescents in developed countries: trends, nutritional contribution, and a review of association with health outcomes. NutrRev. 2014; 72(2):68-81. doi:10.1111/nure.12078
- World Health Organization. Life Course Perspective on Coronary Heart Disease, Stroke, Diabetes. Available from: [whqlibdoc.who.int/hq/2001/WHO\\_NMH\\_NPH01.4.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2001/WHO_NMH_NPH01.4.pdf).