

современность : Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию университета (в рамках научного направления кафедры педагогики и методики обучения гуманитарным дисциплинам Курганского государственного университета), Курган, 25 ноября 2021 года. – Курган: Курганский государственный университет, 2021. – с. 147-157.

5.Лагунова, Н. С. Мотивационная готовность детей к школе (5-6 лет) / Н. С. Лагунова // Психологическая студия: Сборник статей студентов, магистрантов, аспирантов, молодых исследователей кафедры прикладной психологии ВГУ имени П.М. Машерова / Под редакцией С.Л. Богомаза, В.А. Каратерзи, С.Ф. Пашковича. – Витебск: Витебский государственный университет им. П.М. Машерова, 2018. – с. 115-117.

### **Сведения об авторах**

Д.П. Зыкова - студент

Е.К. Прошина – студент

О.С. Попова – старший преподаватель кафедры

### **Information about the authors**

D.P. Zyкова – student

E.K. Proshina – student

O.S. Popova – Senior Lecturer of the Department

УДК: 613.21

## **КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ОСОБЕННОСТЕЙ ПИТАНИЯ ПОДРОСТКОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ РАЗЛИЧНОГО ТИПА**

Анна Анатольевна Исакова<sup>1</sup>, Ольга Сергеевна Попова<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Екатеринбург, Россия

<sup>1</sup>is.pred@yandex.ru

### **Аннотация**

**Введение.** Школьный возраст характеризуется высокими нагрузками для детского организма: длительное пребывание обучающихся в образовательных организациях, интенсификация учебных и внеучебных занятий, снижение физической активности, ранняя вовлеченность подростков в сферу трудовых отношений. Все эти факторы определяют актуальность вопросов организации полноценного горячего школьного питания и рационализации домашнего. **Цель исследования** – комплексная оценка особенностей питания подростков, обучающихся в образовательных учреждениях различного типа. **Материалы и методы.** С февраля по апрель 2021 года на базе Уральского государственного медицинского университета было проведено описательное одномоментное исследование, в котором приняли участие обучающиеся гимназии, двух общеобразовательных школ и двух колледжей. Материалом для исследования послужили 553 анкеты разработанные на основе международной анкеты Health

Behaviour in School-Aged Children. **Результаты.** При индивидуальном анкетировании обучающихся школ, гимназии и колледжей выявлено, что вообще не завтракают 13% (n=13) школьников, 9% (n=16) гимназистов и 10,5% (n=25) студентов колледжа. По регулярности обеденного приема пищи между школьниками и гимназистами статистической разницы не выявлено, ежедневно обедают в среднем 78%, не каждый день 36% и никогда 2 % обучающихся. Среди студентов колледжа ежедневно обедают 62%, не каждый день 19,5% и никогда 2,5% обучающихся. Также мы выяснили, что ни в одной группе фактическое потребление продуктов не соответствует рекомендуемым нормам. **Обсуждение.** Полученные результаты схожи с результатами Тармаевой И.Ю. в статье «Организация питания детей и подростков на региональном уровне» проведенного на базе ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова». **Выводы.** Четверть опрошенных гимназистов и школьников отказываются от еды в течение учебного дня, в том числе и по причине неудовлетворенности питанием в столовой. **Ключевые слова:** школьный возраст, питание.

## COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF THE FEATURES AND DIFFERENCES OF NUTRITION OF ADOLESCENTS STUDYING IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF DIFFERENT TYPES

Anna A. Isakova<sup>1</sup>, Olga S. Popova<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia

<sup>1</sup>is.pred@yandex.ru

### Abstract

**Introduction.** School age is characterized by high loads for the child's body: long stay of students in educational institutions, intensification of educational and extracurricular activities, reduced physical activity, early involvement of adolescents in the sphere of labor relations. All these factors determine the relevance of the issues of organizing a full-fledged hot school meals and rationalizing home meals. **The aim of the study** – to comprehensive assess of the characteristics and differences in the nutrition of adolescents studying in educational institutions of various types. **Materials and methods.** From February to April 2021, a descriptive cross-sectional study was conducted at the Ural State Medical University, in which students from a gymnasium, two secondary schools and two colleges took part. The material for the study was 553 questionnaires developed on the basis of the international questionnaire Health Behavior in School-Aged Children. **Results.** In an individual survey of students in schools, gymnasiums and colleges, it was revealed that 13% (n=13) of schoolchildren, 9% (n=16) of gymnasium students and 10.5% (n=25) of college students do not have breakfast at all. There was no statistical difference in the regularity of lunchtime meals between schoolchildren and gymnasium students; an average of 78% have lunch every day, 36% not every day, and never 2% of students. Among college students, 62% have lunch every day, 19.5% not every day, and 2.5% never. We also found that in none of the groups the actual consumption of products does not meet the recommended norms. **Discussion.** The results obtained are similar to those of Tarmaeva I.Yu. in the article "Organization of nutrition for children and

adolescents at the regional level" conducted on the basis of the FSAEI HE "North-Eastern Federal University named after I.I. M.K. Ammosov. **Conclusions.** A quarter of the surveyed high school students and schoolchildren refuse to eat during the school day, including due to dissatisfaction with the food in the canteen.

**Keywords:** school age, food.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Здоровье подрастающего поколения отражает целостную систему отношений, существующих в обществе, и зависит от многих факторов. Наиболее агрессивными из них, которые на современном этапе значимо влияют на формирование здоровья, являются: высокий объем учебных и внеучебных нагрузок, интенсификация процесса обучения, низкая двигательная активность, нерациональное питание детей и подростков, ранняя вовлеченность подростков в сферу трудовых отношений, неадекватность современной системы гигиенического обучения и воспитания по формированию у детей и подростков умений и навыков ЗОЖ. Поэтому при воспитании у подрастающего поколения правильного пищевого поведения, привычки и вкуса к здоровой пище требуется объединение усилий семьи, медицинских и педагогических коллективов, работников пищеблоков и биотехнологов, а также поддержка государственных органов [1,2].

**Цель исследования** – комплексная оценка особенностей питания подростков, обучающихся в образовательных учреждениях различного типа: школа, гимназия, колледж.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

С февраля по апрель 2021 года на базе Уральского государственного медицинского университета было проведено описательное одномоментное исследование, в котором приняли участие обучающиеся в Гимназии №120 города Екатеринбурга, общеобразовательных школ №55 и №9, находящихся в пригороде Екатеринбурга и двух колледжей - медицинского и путей и сообщений.

Материалом для исследования послужили 553 анкеты, разработанные на основе международной анкеты Health Behaviour in School-Aged Children и полученные при использовании системы дистанционного анкетирования в формате Google Forms, где учащиеся отвечали на закрытые вопросы с выбором вариантов ответов и открытые, где участники опроса могли высказать свое мнение. Анкета поделена на тематические блоки с вопросами о питании подростков как дома, так и в школе. В первую очередь мы выяснили, довольны ли дети качеством и организацией питания в школах: нравится ли еда, горячая ли она, хватает ли ребенку времени, чтобы поесть на перемене. Вторая часть вопросов касалась частоты потребления тех или иных продуктов дома и в школе.

Статистическая обработка результатов выполнена с использованием программных пакетов Microsoft Office Excel 2010. Во всех исследованиях в качестве статистически значимых принимались различия при 95-процентной вероятности ( $p < 0,05$ ).

## РЕЗУЛЬТАТЫ

При индивидуальном анкетировании обучающихся школ, гимназии и колледжей выявлено, что вообще не завтракают 13% (n=13) школьников, 9% (n=16) гимназистов и 10,5% (n=25) студентов колледжа, завтракают каждый день – 52% (n=52), 62% (n=109) и 38% (n=90) соответственно (уровень значимости  $p=0.011$ ;  $p < 0,05$ ). В будние дни, обучающиеся всех групп, обычно завтракают в одиночестве (48-54%), примерно треть среди школьников и гимназистов завтракают с родителями, среди студентов колледжа этот процент в 3 раза меньше и составляет 10% (n=23).

По регулярности обеденного приема пищи между школьниками и гимназистами статистической разницы не выявлено, ежедневно обедают в среднем 78%, не каждый день 36% и никогда 2 % обучающихся ( $p=0.882$ ;  $p < 0.05$ ). Среди студентов колледжа ежедневно обедают 62%(n=146), не каждый день 19,5% (n= 46) и никогда 2,5%(n=4) обучающихся, различия между школой, гимназией и колледжем статистически значимы ( $p=0.042$ ;  $p < 0.05$ ).

На вопрос о регулярности питания в столовой в учебные дни 60% (n= 79) школьников ответили, что ежедневно, 15% (n=15) иногда и четверть опрошенных признались, что не посещают школьную столовую. Гимназистов, которые питаются в столовой ежедневно и не питаются там вовсе по 45% и 10% (n=17) не регулярно едят в образовательном учреждении. Среди студентов результаты были следующие: каждый день питаются в столовой лишь 13% (n=31), иногда 54% (n=127) и не посещают столовую 33% (n=79). Так же мы выяснили, как питаются обучающиеся во время учебного дня, если они не посещают столовую. Наиболее часто студенты колледжа ходят на перемене в буфете или приносят с еду с собой из дома 29%(n=94) и 34% (n=112) соответственно; гимназисты заменяют еду из столовой, на домашнюю – 32% (n=66). Не употребляют пищу во время учебного дня 23% (n=47) гимназистов и 25% (n=29) школьников.

Не довольны едой в столовой 16% (n=16) школьников, 53% (n=93) гимназистов и 16% (n=39) студентов, полностью устраивает или иногда нравится 20% (n=20) и 64% (n=64) учащихся школы, 5% (n=9) и 42% (n=73) гимназии, 29% (n=68) и 55% (n=128) колледжа соответственно. Ведущими причинами недовольства являлись неудовлетворительные вкусовые качества, однообразность, отсутствие выбора блюд, недостаточная продолжительность обеденного перерыва и маленькие порции.

Далее мы исследовали частоту потребления продуктов в день и их соотношение между собой. Согласно рекомендациям Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), основные группы продуктов и их соотношение следующие:

Группа 1: Овощи и фрукты с нормой потребления 7,0 ед./день (40,0%)

Группа 2: Хлеб, крупы, макаронные изделия, картофель с нормой потребления 4,5 ед./день (25,7%)

Группа 3: Молоко и молочные продукты с нормой потребления 2,5 ед./день (14,3%)

Группа 4: Мясо и мясные продукты, колбасные изделия, рыба, яйца, бобовые, орехи с нормой потребления 2,0 ед./день (11,4%)

Группа 5: Жиры, сахар и кондитерские изделия, творожные сырки, сладкие молочные десерты, чипсы, сухарики и другие снеки, гамбургеры, картофель фри, наггетсы, сладкие газированные напитки, пакетированные соки, алкогольные напитки с нормой потребления 1,5 ед./день (8,6%).

При более детальном исследовании по половому признаку, мы выяснили, что ни в одной группе фактическое потребление продуктов не соответствует рекомендуемым нормам (табл. 1).

Таблица 1

Частота потребления продуктов в день и их соотношение между собой у школьников, лицейстов и студентов колледжа

Продукты	Пол	Рек. норма	Школа	Гимназия	Колледж
1 группа	Мужской	7,0 ед./день	1,7	1,9	0,7
	Женский		1,5	2,1	1,4
2 группа	Мужской	4,5 ед./день	4,1	4,3	3,7
	Женский		2,4	3,1	3,0
3 группа	Мужской	2,5 ед./день	1,4	1,8	1,6
	Женский		0,9	1,6	1,3
4 группа	Мужской	2,0 ед./день	2,9	3,6	3,0
	Женский		1,7	2,1	2,2
5 группа	Мужской	1,5 ед./день	4,0	6,0	3,2
	Женский		2,4	3,7	4,0

Анализ режима питания у опрошенных показал, что свыше 5 раз в день употребляют пищу 2%(n=2) обучающихся общеобразовательных школ, 3%(n=6) гимназистов и 1%(n=2) студентов; 5 раз в день – соответственно 3%(n=3), 7%(n=13) и 6%(n=15); 4 раза в день - соответственно 30%(n=30), 23%(n=41) и 16%(n=38); трижды в день – соответственно 34%(n=34), 39%(n=68) и 30%(n=70); дважды и менее в день – 31%(n= 31) школьников, 27%(n=47) гимназистов и 47%(n=112) студентов ( $p < 0,005$ ).

Долгие перерывы в течение 5-6 часов между приемами пищи встречаются часто у 39%(n=39) школьников, 41%(n=71) гимназистов и 47% (n=111) студентов, тех, у кого таких перерывом нет многим меньше – 12%(n=12), 10%(n=18) и 8%(n=19) соответственно. Ужинают менее, чем за 2 часа до сна 30%(n=30) школьников, доли гимназистов и студентов равны – по 37% в каждой группе.

Некоторые учащиеся ходят в школу или ложатся спать голодными, так как дома нет достаточного количества еды, наиболее часто такое случается у студентов 26%(n=62), и реже со школьниками и гимназистами – 17%(n=17) и 19%(n=33) соответственно.

### ОБСУЖДЕНИЕ

При анализе была рассмотрена работа «Организация питания детей и подростков на региональном уровне», проведенная на базе Центра питания

НИИ здоровья ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», Тармаевой И.Ю., Ханхареева С.С., и Богдановой О.Г. по комплексной оценке фактического питания обучающихся общеобразовательных учреждений различного типа в сопоставлении с основными пищевыми макро- и микронутриентами, показателями качества и безопасности пищевых продуктов., в котором проанализированы 495 анкет обучающихся в школах, лицеях и лицеях-интернатах, а также проведены исследования готовых блюд по санитарно-химическим и микробиологическим показателям. В результате изучения среднесуточного набора пищевых продуктов в рационе обучающихся в сравнении с рекомендуемыми нормами питания установлено, что ниже рекомендуемых норм находятся уровни потребления рыбы, молока, овощей; выше рекомендуемых норм – уровень потребления хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.

В ходе нашего исследования мы подтвердили гипотезу о недостаточности потребления подростками таких групп продуктов, как: овощи, фрукты. Так же значительно выше необходимого дети старшего школьного возраста употребляют сахар и кондитерские изделия, творожные сырки, сладкие молочные десерты, чипсы, сухарики и другие снеки, гамбургеры, картофель фри, наггетсы, сладкие газированные напитки, пакетированные соки.

### **ВЫВОДЫ**

1. Обеденный перерыв чаще всего проходит у обучающихся в стенах образовательных учреждений, поэтому важным фактором в регулярности, полноценности, качестве и безопасности этого приема пищи является правильно организованное питание в учебных заведениях.

2. Четверть опрошенных гимназистов и школьников отказываются от еды в течение учебного дня, в том числе и по причине неудовлетворенности питанием в столовой.

3. Кратность приема пищи на протяжении суток у большинства обучающихся 3 и менее раз в сутки, а также долгие перерывы в течение 5-6 часов могут значительно сказаться на работе желудочно-кишечного тракта, вызвать утомление, снижение работоспособности.

4. По социально-экономическим причинам в некоторых семьях не всегда есть возможность обеспечить рациональное питание детей в домашних условиях, а недостаток финансирования не дает возможности организовать полноценное их питание в школьных коллективах.

5. Питание подростков можно охарактеризовать несбалансированностью между группами продуктов, а именно недостаточности потребления подростками растительных продуктов и многократного превышения рекомендуемых ВОЗ норм быстрых углеводов.

### **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Организация питания детей и подростков на региональном уровне / Лебедева У.М., Баттахов П.П., Степанов К.М., Лебедева А.М., Занковский С.С., Булгакова Л.И., Винокурова Д.М. // Вопр. питания. – 2018. – Т. 87, № 6. – С. 48–56.

2.Тармаева И.Ю., Ханхареев С.С., Богданова О.Г. Оценка питания обучающихся общеобразовательных учреждений различного типа // Гигиена и санитария. – 2016. – №12.

### **Сведения об авторах**

А.А. Исакова – студент

О.С. Попова – старший преподаватель

### **Information about the authors**

A.A. Isakova – student

O.S. Popova – Senior Lecturer of the Department

УДК: 614.7

## **ВЛИЯНИЕ ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ СВИНЦОМ, КАДМИЕМ И МЫШЬЯКОМ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА, ПРОЖИВАЮЩИХ В ГОРОДАХ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ С РАЗВИТОЙ МЕДЕПЛАВИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТЬЮ**

Екатерина Петровна Кадникова<sup>1</sup>, Сергей Владимирович Кузьмин<sup>2</sup>, Ольга Леонидовна Малых<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург, Россия

<sup>2</sup>ФБУН «ФНЦГ им. Ф. Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, Московская область, городское поселение Мытищи, Россия

<sup>3</sup>Управление научного и аналитического обеспечения и международной деятельности Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва, Россия

<sup>1</sup>pazlikkatya@mail.ru

### **Аннотация**

**Введение.** Свинец, кадмий и мышьяк, являющиеся приоритетными загрязнителями компонентов среды обитания городов Свердловской области с развитой медеплавильной промышленностью, оказывают негативное влияние на состояние здоровья детского населения. **Цель исследования** – оценить возможные изменения в состоянии здоровья детей дошкольного возраста в зависимости от обнаруженного уровня токсической нагрузки, формируемой свинцом, кадмием и мышьяком в биосредах у детей, проживающих в городах с развитой медеплавильной промышленностью. **Материалы и методы.** Проведены оценка токсической нагрузки по данным биомониторинга, описательный анализ уровня хронической заболеваемости детей в организованных коллективах, математическое моделирование. **Результаты.** Обнаружено превышение среднеобластного уровня хронической заболеваемости детей в организованных коллективах по 7 классам болезней. Установлены территории где у детей наблюдаются наиболее высокие концентрации свинца, кадмия и мышьяка по данным биомониторинга. По результатам математического моделирования взаимосвязи уровня токсической