

ОРГАНИЗАЦИЯ И КАЧЕСТВО ШКОЛЬНОГО ПИТАНИЯ С УЧЕТОМ СУБЪЕКТИВНОЙ ОЦЕНКИ ШКОЛЬНИКОВ

Блинова Е.Г.¹, Новикова И.И.², Демакова Л.В.¹, Чеснокова М.Г.¹, Шоева О.С.³

¹Федеральное бюджетное государственное образовательное учреждение высшего образования Министерства здравоохранения Российской Федерации «Омский государственный медицинский университет», Омск, e-mail: hygienebeg@yandex.ru;

²Управление федеральной службы по надзору в сфере защиты потребителей и благополучия человека по Омской области, Омск, e-mail: novikovair@rambler.ru;

³ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Хакасия», Омск, e-mail: extrimv@mail.ru

В статье представлены некоторые результаты мониторинга за организацией школьного питания по Омской области и Республике Хакасия, социологические исследования школьников о качестве и организации школьного питания. Государственная система школьного питания в России включает нормативную базу организации школьных завтраков и обедов. Пищеблоки школ имеют оборудование для выполнения технологий приготовления пищи в соответствии со сборниками рецептов, осуществляется логистика. Но школы не в полной мере обеспечиваются денежными средствами для предоставления школьникам сбалансированного питания. Имеются нарушения выполнения норм питания, необоснованное расширение ассортимента буфета, не учитывается фактическое употребление школьниками блюд, указанных в меню, и время пребывания их в школе. В анкетировании приняли участие 177 школьников. Репрезентативность минимальной выборки рассчитана по рекомендациям Плохинского Н.А. Даны антропометрические параметры анкетированных школьников для оценки адекватности питания. С помощью кластерного анализа К-средних в формате STATISTICA 6.1 произвели оптимальное группирование данных, определены три кластера с персонализированными данными для уточнения программы гигиенического воспитания школьников и родителей в области школьного питания.

Ключевые слова: школьное питание, социологические исследования, кластерный анализ.

THE ORGANIZATION AND QUALITY OF SCHOOL MEALS TAKING INTO ACCOUNT THE SUBJECTIVE ASSESSMENT OF SCHOOLCHILDREN

Blinova Ye.G.¹, Novikova I.I.², Demakova L.V.¹, Chesnokova M.G.¹, Shoeva O.S.³

¹Federal State Funded Educational Institution for Professional Education «Omsk State Medical University», Ministry of Public Health of the Russian Federation, Omsk, e-mail: hygienebeg@yandex.ru;

²Administration of the Federal service for supervision in the sphere of protection of consumers and human welfare in the Omsk region, Omsk, e-mail: novikovair@rambler.ru;

³FBUZ the Republic of Hakasia, Omsk, e-mail: extrimv@mail.ru

The article presents some results of monitoring of school feeding in the Omsk region and Republic of Hakasiya, sociological research schoolchildren about the quality and organization of school meals. The state system of school feeding in Russia includes the regulatory framework of the organization of school breakfasts and lunches. The kitchens of schools have equipment for performing cooking in accordance with collections of recipes, have logistics. But the schools are not fully provided with funds to provide schoolchildren with a balanced diet. There are violations of the implementation of nutritional standards, the unjustified expansion of the range of the buffet, not based on actual use by pupils of the dishes listed on the menu and stay in school. In the survey participated 177 schoolchildren. The minimum representativeness of the sample were calculated according to the recommendations Plahinskiy N.A.. The anthropometric parameters of schoolchildren are defined to assess the adequacy of nutrition. Using cluster analysis K-means in the format of STATISTICA 6.1 produced optimal grouping of the data identified three clusters of personalized data for refinement of the program of health education schoolchildren and parents in the field of school nutrition.

Keywords: school meals, sociological research, cluster analysis.

Актуальность. Качественное и доступное школьное питание – обязательное условие его организации для обеспечения здоровья, успеваемости обучающихся и обороноспособности страны. Школьное питание должно быть доступным, рациональным,

сбалансированным. В школе должны формироваться навыки правильного пищевого поведения. В случае нарушения этих условий формируются заболевания. Особое место занимают алиментарно-зависимые заболевания, такие как болезни органов кровообращения, пищеварения, метаболический синдром и др. [1; 2].

В детском возрасте эти заболевания не проявляются, но формируются особенности пищевого поведения, которые впоследствии приводят к развитию этих заболеваний и в 20-40 лет – склонности к избыточному потреблению сахара, животных жиров, поваренной соли и т.п. [3].

Правильно организованные завтраки и обеды в школе с учетом принципов рационального и сбалансированного питания при условии соблюдения действующих санитарных правил и норм, качественного обслуживания, возможности выбора блюда, с музыкальным сопровождением способствуют улучшению работоспособности, отдалению развития утомления, стремлению школьников к общению со сверстниками, к благоприятному эмоциональному восприятию процесса приема пищи.

На первый взгляд один, два приема пищи в школе, не соответствующих нормам физиологических потребностей, не могут нарушить здоровье обучающегося, сформировать булимию, анорексию, болезни органов пищеварения. Вместе с тем, как правило, это может быть началом нарушения питания и продолжением в среднем и высшем учебном заведении, на работе, а затем этот стереотип передается своим детям [1].

Школьное питание в жизни школьника – источник пищевых веществ и энергии, необходимый для жизнедеятельности, в том числе для успешной учебы. Школьное питание должно составлять культуру питания, которую необходимо прививать обучающимся. Адекватное питание необходимо для поддержания здоровья школьников, с учетом анатомо-функционального развития органов и систем организма, нейрогуморальной лабильности в пубертатном периоде, что позволяет относить подростков к группе риска развития функциональной и хронической патологии. В динамике школьного обучения увеличивается: наполняемость третьей и четвертой групп здоровья и уменьшается количество детей первой и второй групп здоровья. Ухудшается здоровье школьников, увеличивается доля хронических заболеваний системы пищеварения, костно-мышечной системы и органа зрения [4].

В структуре функциональных нарушений лидирующие места занимают функциональные нарушения сердечно-сосудистой, костно-мышечной, пищеварительной и нервной систем, а также психической сферы и расстройства зрения. Исследования физического развития школьников свидетельствуют о появлении признаков акселерации

современного поколения на фоне снижения физиометрических показателей, прежде всего мышечной силы и выносливости.

Наиболее остра проблема нарушения питания и алиментарно-зависимых заболеваний у школьников в связи со специфическими физиологическими потребностями растущего организма и высокими умственными и психофизическими нагрузками, которые испытывает современный школьник. Несбалансированность рационов питания учащихся характеризуется: недостатком белков с высокой биологической ценностью; недостатком полиненасыщенных жирных кислот, избыточным потреблением насыщенных жиров; микронутриентной недостаточностью; преобладанием в рационе животных жиров; избытком простых сахаров, недостаточным количеством пищевых волокон и витаминов С, В₁, В₂, А, Е, фолиевой кислоты и каротина. Недостаточное количество специализированных продуктов здорового питания для детей приводит к искажению вкуса ребенка, потому что он вынужден питаться продуктами для взрослых, которые содержат искусственные ароматизаторы, красители, консерванты, другие опасные пищевые добавки, повышенное количество соли, специй, жира, что оказывает негативное влияние на здоровье и формирование вкуса ребенка [5; 6].

Отказ от школьного питания зачастую родители связывают с недостатком денежных средств, поэтому в странах с развитым государственным социальным обеспечением государственные дотации могут составлять больше половины стоимости школьного рациона.

В США в настоящее время почти половина школьников в рамках Федеральной программы «Школьный ланч» ежедневно получает бесплатный обед, а молоко является обязательным компонентом питания школьников. Каждые пять лет система школьного питания подвергается аудиту на предмет структуры и сбалансированности в школьном рационе белков, углеводов, жиров, калорийности. Согласно методологии планирования меню Американской национальной программы школьных обедов школьные рационы любого из штатов страны должны соответствовать жестким требованиям специалистов, отраженных в «Руководствах по диетологии для американцев» (Dietary Guidelines for Americans). Данные руководства определяют разнообразие пищевых рационов, степень присутствия в них фруктов и овощей, определяют рекомендованное содержание сахаров и солей, рекомендуют принципы питания с содержанием менее 30% калорий, полученных от жиров, и менее 10% калорий, полученных от насыщенных жиров. Кроме того, обеды и завтраки должны содержать не менее 1/3 суточной потребности ребенка в протеинах, железе, кальции, витаминах А и С. Минимальные размеры порций определяются согласно возрастным группам школьников [7].

Государственная система организации питания детей в школах России имеет современную нормативно-правовую базу, обеспечивает возможности использования современных технологий производства пищевых продуктов, переоснащение пищеблоков современным технологическим оборудованием, разработку, утверждение рационов питания и примерные циклические меню для учащихся, реализацию образовательных программ для детей и их родителей, педагогов в целях формирования культуры здорового питания. Оценка эффективности модернизации в образовательных учреждениях системы питания детей позволила совершенствовать систему мониторинга организации школьного питания и показала позитивное развитие школьного питания во всех регионах [6].

Однако наиболее остра проблема неадекватного питания и алиментарно-зависимых заболеваний у детей школьного возраста. Это обусловлено специфическими физиологическими потребностями растущего организма и высокими умственными и психофизическими нагрузками, которые испытывает современный школьник.

В рамках внедрения новой системы по совершенствованию школьного питания проводилась оптимизация питания школьников путем обеспечения рационами питания в соответствии с физиологическими нормами, а также выполнялся региональный мониторинг состояния здоровья учащихся, мероприятия по пропаганде здорового питания и формирования навыков здорового образа жизни. Сбалансированность фактических рационов питания оценивалась по показателям содержания белков животного происхождения и фруктов (соков), имеющих высокую удельную физиологическую стоимость. Фактическая обеспеченность пищевыми веществами, обладающими высокой биологической ценностью, существенно отличалась в разных субъектах и даже школах одного субъекта.

Очевидно, что данные показатели зависят и от объема денежных средств, выделяемых на питание. Обеспеченность сбалансированного питания денежными средствами существенно различается – от 43 до 100%; различается также и эффективность использования денежных средств – от 51 до 100%. Мониторинг показал неравномерность в улучшении как показателей состояния школьного питания (в т.ч. внутри субъектов), так и в состоянии систем управления. При этом у субъектов РФ - участников эксперимента темпы роста показателей и охвата питанием выше, чем в других регионах. Стоимость школьного питания в субъектах Российской Федерации существенно различается [6].

В этой связи в настоящем исследовании проанализированы некоторые вопросы организации и качества школьного питания в Омской области и Республики Хакасия.

Цель исследования

Провести анализ организации и качества школьного питания с учетом субъективной оценки школьников.

Материалы и методы

Исследования проводились в Омской области и Республике Хакасия. Предметом исследования служили фактические условия организации школьного питания. Социологические исследования субъективной оценки школьного питания обучающихся проводились путем анонимного анкетирования 177 школьников.

Статистическую обработку данных получили с использованием программных средств пакета STATISTICA 6.1. Репрезентативность минимальной выборки рассчитана по рекомендациям Плохинского Н.А. С помощью кластерного анализа К-средних произвели оптимальное группирование данных, определены три кластера с персонифицированными данными для уточнения программы гигиенического воспитания школьников и родителей в области школьного питания.

Результаты и обсуждение

С учетом проведения мероприятий государственной программы и реализованных в предыдущие годы экспериментальных проектов по совершенствованию организации питания обучающихся в государственных и муниципальных общеобразовательных организациях наметилась устойчивая тенденция увеличения числа школьников, получающих горячее питание в Сибирском федеральном округе. В общеобразовательных учреждениях Омской области питание школьников организовано в соответствии с согласованными и утвержденными циклическими меню. При оценке меню учитывались показатели физиологической полноценности и эпидемиологической безопасности. Оценка согласованных школьных рационов по городу Омску и Омскому району свидетельствует об их соответствии физиологическим потребностям школьников в пищевых веществах и энергии, выполнению рекомендуемых норм ежедневной выдачи продуктов. Средняя стоимость школьного завтрака по г. Омску составляет 60 рублей, по сельским районам составляет от 10 до 35 рублей, обед – от 35 до 45 рублей и от 10 до 45 рублей соответственно.

В системе школьного питания сложилась функционально действенная в современных условиях эффективная логистика школьного питания учащихся школ г. Омска, обеспечивающая качество, безопасность, доступность и физиологическую полноценность пищевого рациона.

Логистика школьного питания в г. Омске представлена системой организаторов школьного питания, выполняющих поставки пищевых продуктов на пищеблоки школ, приготовления готовых блюд, обеспечения ресурсных условий для работы, в том числе дооснащение пищеблоков, проведение ремонтных работ и подготовка к работе в режиме школы и лагеря с дневным пребыванием детей, обеспечение кадрами. По сельским школам –

единства в логистике нет. Крупные школы обеспечиваются поставщиками. Мелкие школы работают на самозакупе.

Охват школьниками горячим питанием оптимальный только в начальных классах, к 11 классу снижается до 75% (рис. 1). Основные проблемы недостаточного уровня охвата школьников горячим питанием заключаются в плохо организованной работе руководителей учреждений с педагогами; неэффективной работе педагогов с родителями и детьми по вопросам значимости здорового питания на этапе роста и развития; в необоснованном расширении ассортимента реализуемой в буфетах продукции и отсутствии должного внутреннего контроля за этим вопросом; бесконтрольной установке вейдинговых аппаратов.

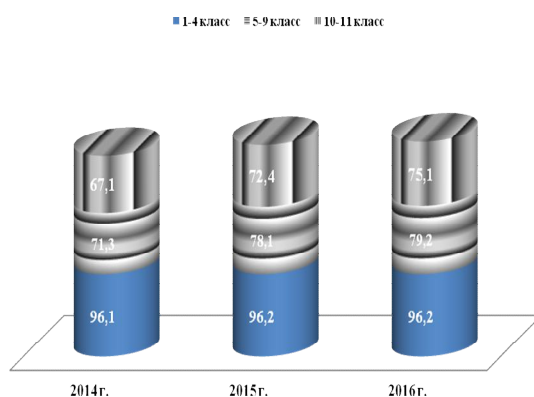


Рис. 1. Охват школьников горячим питанием в %

В результате отсутствия физиологически полноценного питания формируется нарушение пищевого поведения обучающихся и ухудшение здоровья школьников.

Нарушениями законодательства в части организации питания в школах города Омска являются: замечания по ведению документации на пищеблоке, немотивированное расширение ассортимента реализуемой через буфет продукции, в первую очередь кондитерских изделий промышленного изготовления, и другие.

В сельских школах наблюдаются нарушения гигиенических требований по калорийности блюд, содержанию витамина С, условиям хранения и срокам реализации продукции; приобретается молочная продукция с жирами растительного происхождения, имеются кадровые проблемы, отмечены замечания по условиям соблюдения личной гигиены персонала, неисправность технологического и холодильного оборудования.

По городу Омску в десяти школах охват горячим питанием был ниже 40%. Количество школьников, посещающих группу продленного дня, снижается с каждым годом. В этой связи меняется и организация питания в школе за счет подвоза горячего питания. В случае отсутствия в некоторых школах столовых питание в раздаточные пункты доставляется из наиболее близко расположенных учебных заведений (рис. 2).

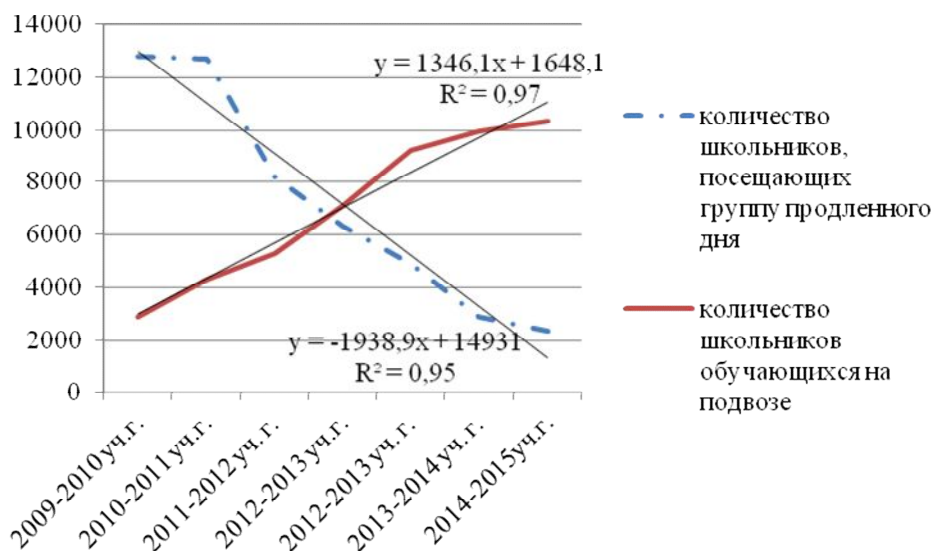


Рис. 2. Динамика посещений школьниками группы продленного дня за семилетний период

В результате проведения мероприятий государственной программы и реализованных в предыдущие годы экспериментальных проектов по оптимизации организации школьного питания в Республике Хакасия (РХ) в рацион питания школьников включено молоко, производится строительство модульных столовых, пристроек (пищеблоков) к зданиям общеобразовательных организаций, оказывается социальная поддержка по питанию (38,8% от общего числа школьников РХ).

Удельный вес школьников, охваченных горячим питанием, в 2016 году составил 92,3% и выше средних показателей за 2015 г. по Сибирскому федеральному округу (90,1%) и Российской Федерации (88,7%). Стоимость школьных завтраков в среднем составляет 30-40 рублей, стоимость обедов – 45-60 рублей, но уровень платежеспособности населения в сельских населенных пунктах невысок, и цены на пищевые продукты не позволяют организовать полноценное горячее питание с учетом физиологических потребностей школьников [5]. Для оценки динамики охвата горячим питанием в школах были использованы коэффициенты роста (К), рассчитанные отношением процента охвата горячим питанием школьников 2016 года к 2014 году (таблица).

Охват горячим питанием школьников общеобразовательных организаций Республики Хакасия (%)

Категории школьников	2014 г.	2015 г.	2016 г.	К _{РХ} 2015/2014	СФО за 2015 г.	РФ за 2015 г.	К _{РХ/РФ} 2015
Всего	92,2	92,3	92,3	1,00	90,1	88,7	1,04
с 1 по 4 классы	99,8	100	100	1,00	91,2	96,4	1,10

с 5 по 11 классы	86,1	86	92,1	1,07	82,7	82,7	1,04
---------------------	------	----	------	------	------	------	------

Среди обучающихся с 5 по 11 класс общеобразовательных организаций Республики Хакасия охват горячим питанием улучшился, так как превысил этот показатель в 1,07 раза к 2016 году в сравнении с 2014 г. Для сравнения охвата горячим питанием школьников РХ в сравнении с показателем по России в 2015 г. показатель $K_{РХ/РФ\ 2015}$ свидетельствует о том, что охват горячим питанием школьников РХ выше по всем категориям школьников (таблица).

Однако по итогам 2016 года охват учащихся горячим питанием в пяти территориях ниже среднереспубликанского уровня: гг. Черногорск, Абакан, Саяногорск, Абаза, Бейский район. Зачастую в организации школьного питания нарушается фактическое выполнение норм питания: недостаточное выполнение норм продуктов – яйцо, молоко и кисломолочные продукты, творог, сыр, овощи, фрукты, а в рационе наблюдается избыток колбасных, кондитерских изделий и выпечки. В организации питания продолжают выявляться нарушения, связанные с низкой гигиенической и профессиональной грамотностью персонала пищеблоков, отсутствием постоянного контроля со стороны медицинского персонала за организацией питания в малокомплектных сельских школах. Имеют место факты нарушений санитарно-эпидемиологических требований к оборудованию и содержанию пищеблоков образовательных организаций, что сказывается на технологии приготовления пищи и ее биологической безопасности. В большинстве проверенных образовательных организаций выявляются нарушения входного контроля за поступающими пищевыми продуктами и продовольственным сырьем.

Необходимо отметить, что в структуре первичной соматической заболеваемости подростков РХ в 2016 г. третье место занимают болезни органов пищеварения – 119,7 на 1000 подростков.

Для оптимизации школьного питания и учета субъективного мнения школьников нами проведены социологические исследования. Социологические исследования о питании школьников проводили среди учащихся среднего и старшего школьного возраста образовательных учреждений г. Омска в октябре-ноябре 2016 г. В анкетировании приняли участие 177 омских школьников. Для опроса была разработана специальная анкета, которая включала информацию о возрасте и поле ребенка, состоянии его здоровья, об ассортименте и качестве продукции, реализуемой в школьной столовой, потребительских предпочтениях школьников, фактическом потреблении продуктов.

Репрезентативность минимальной выборки рассчитана по рекомендациям Плохинского Н.А. Использовалась формула: $n = t^2 / k^2$, где n – численность выборки ($n=43$), t – показатель вероятности того, что заданная степень неточности действительно не будет

превышена ($t = 1,96$; $p = 0,005$); k – коэффициент (показатель точности), его значение с учетом степени ответственности выполняемой работы было принято за 0,3.

Для обработки данных была применена кластеризация методом К-средних. **Результаты социологических исследований.** Статистически значимых различий по качеству школьного питания у респондентов-школьников не выявлено, так как 40% школьников используют минимальный школьный завтрак (булочка и компот), и не завтракают в школе 10% обучающихся. Более 6 часов находятся в школе 30% школьников, 1-2 раза в день принимают пищу 25% обучающихся. Определены различия в выборе продуктового набора, предпочтениях кулинарной обработки пищи, посещении уроков физической культуры, ИМТ. Избыточная масса по ИМТ среди мальчиков-школьников составила 25,38%, а среди девочек – 19,50%. Недостаточная масса наблюдалась у 6,78% мальчиков-школьников; у девочек – 4,11%.

С помощью кластерного анализа К-средних в формате STATISTICA 6.1 произвели оптимальное группирование всего набора объектов на три кластера для того, чтобы минимизировать внутрикластерную дисперсию и максимизировать межкластерную. Общее количество итераций равно 50 (рис. 3).

При использовании дисперсионного анализа межгрупповая дисперсия сравнивалась с внутригрупповой дисперсией, в результате установлено, что средние величины для отдельных переменных в разных совокупностях статистически значимо различны, определены: F-критерий Фишера и достигнутый уровень значимости p для трех кластеров четырех переменных: частота использования в рационе овощей и фруктов ($F=285,84$; $p=0,0000$), частота использования в рационе рыбы ($F=46,14$; $p=0,0000$) и частота использования в рационе молока ($F=216,43$; $p=0,0000$); предпочтения в кулинарной обработке пищи ($F=216,43$; $p=0,0000$).

Первый кластер характеризуется низкими по физиологической цене показателями овощей, фруктов, рыбы, молока, применением технологии приготовления пищи, не соответствующей щадящей диете, этот кластер объединял 24% школьников (рис. 1). Во второй кластер включены школьники с рационом, который характеризуется физиологически более ценным рационом школьников по наличию молока, рыбы, оптимальной кулинарной обработке блюд; кластер содержал информацию 12% школьников. Третий кластер содержит рационы 64% школьников с самыми низкими показателями по молоку, рыбе, но самыми высокими показателями по наличию в рационе овощей и фруктов.

Для оценки переменных, характеризующих образ жизни в школе, также были определены статистически значимые различия между кластерами (ИМТ – Хи-квадрат 27,19; $p=0,040$; время обучения в школе – Хи-квадрат 47,20; $p=0,0000$; количество уроков

физической культуры – Хи-квадрат 25,63; $p=0,000038$). В результате оценки кластеров установлено, что все показатели пищевого рациона характеризовали особенности предпочтений в отношении определенных групп продуктов и кулинарной обработки. Наименьшая часть школьников имела в большей степени физиологически ценный рацион.

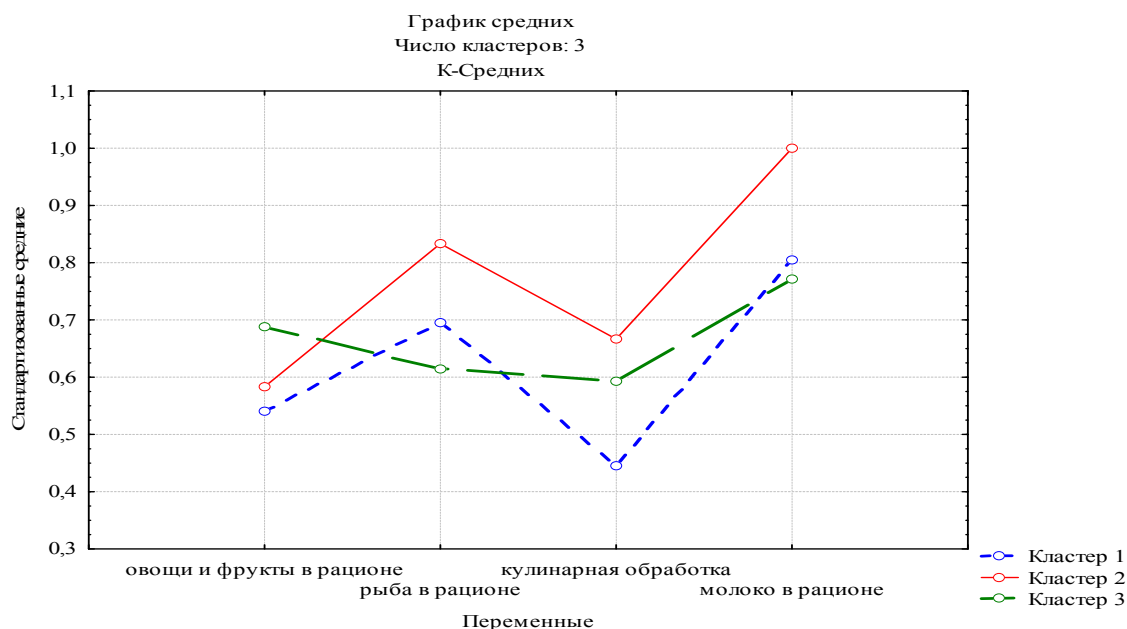


Рис. 3. Результаты кластерного анализа социологических исследований омских школьников о школьном питании

Заключение

Таким образом, результаты мониторинга показали, что проведение государственных программ привело к улучшению охвата горячим питанием школьников. Оказание социальной поддержки по питанию положительно сказывается на показателях охвата горячим питанием обучающихся. Оценка согласованных школьных рационов свидетельствует об их соответствии физиологическим потребностям школьников в пищевых веществах и энергии, выполнении рекомендуемых норм ежедневной выдачи продуктов. Логистика школьного питания представлена системой организаторов школьного питания, выполняющих поставки пищевых продуктов на пищеблоки школ, приготовления готовых блюд, обеспечения ресурсных условий для работы, в том числе дооснащение пищеблоков, обеспечение кадрами. Выявлены особенности в организации школьного питания. В настоящее время снижается количество школьников, посещающих группу продленного дня.

Имеются нарушения законодательства в части организации питания – немотивированное расширение ассортимента реализуемой через буфет продукции,

нарушение условий хранения и сроков реализации продукции. Зачастую в организации школьного питания нарушается фактическое выполнение норм питания.

Совершенствование мониторинга школьного питания целесообразно в плане увеличения социальных дотаций, оптимизации оценки меню. Необходимо вводить требования к достижению соответствия (в процентах от норм) не только по калорийности и сбалансированности нутриентов (белков, жиров, углеводов), а в первую очередь по биологической ценности рациона и сбалансированности незаменимых аминокислот, полиненасыщенных жирных кислот (линоленовой, линолевой), пищевых волокон, витаминов, минеральных веществ (кальция, магния, фосфора) и других эссенциальных пищевых веществ.

Для объективного анализа школьного питания целесообразно учитывать данные антропометрии и опроса школьников о фактическом употреблении блюд, продуктов, о времени пребывания в школе и др.

В обработке результатов социологических исследований целесообразно использование кластерного анализа для обработки персонифицированных данных. В настоящих исследованиях установлены особенности продуктового набора, образа жизни школьников и определены кластеры для осуществления адресной профилактической работы в плане гигиенического воспитания обучающихся школ. Ведущими направлениями коррекции образа жизни предусматриваются: коррекция ИМТ при недостатке и избытке массы тела, посещения уроков физической культуры, режима дня и качественных характеристик питания, исключение вредных пищевых привычек. Формирование оптимального пищевого рациона – важная задача не только специалистов по гигиене питания, диетологов, но также психологов, педагогов, родителей, которые могут изменить пищевые пристрастия и помогут школьникам делать осознанный рациональный выбор продуктов, блюд и составлять оптимальный рацион питания.

Список литературы

1. Блинова Е.Г. Научные основы социально-гигиенического мониторинга условий обучения студентов в образовательных учреждениях высшего профессионального образования: дис. ... докт. мед. наук. – М., 2010. – С. 103-119.
2. Чеснокова М.Г. Микроэкологические нарушения толстого кишечника и гигиенические особенности питания студентов с болезнями органов пищеварения / М.Г. Чеснокова, Е.Г. Блинова // Здоровье населения и среда обитания. – 2012. – № 1. – С. 36-38.

3. Денисович Ю.Ю. Совершенствование организации школьного питания / Ю.Ю. Денисович, Г.А. Гаврилова // Техника и технология пищевых производств. – 2013. – Т. 1. – С. 112-116.
4. Питание детей младшего школьного возраста в домашних условиях как фактор риска развития алиментарно-зависимых заболеваний / И.Г. Дядикова [и др.] // Вопросы питания. – 2014. – Т. 83. – № S3. – С. 72.
5. Вяльцина Н.Е. Актуальные аспекты мониторинга состояния здоровья учащихся в рамках реализации проекта по совершенствованию организации школьного питания в Оренбургской области / Н.Е. Вяльцина, И.М. Сетко, С.П. Тришина // Здоровье населения и среда обитания. – 2011. – № 4 (217). – С. 25-29.
6. Кучма В.Р. Мониторинг модернизации организации питания детей в общеобразовательных учреждениях / В.Р. Кучма, В.В. Чернигов // Здоровье населения и среда обитания. – 2012. – № 8 (233). – С. 7–10.
7. Шевлягина Е.А. Государственная продовольственная помощь в США (на примере программы школьных завтраков) // США и Канада: экономика, политика, культура. – 2010. – № 5. – С. 97-114.