

© Ж.Ю. Горелова

ФГАУ «Научный центр здоровья детей» Минздрава России
НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков,

г. Москва, Россия

СОВРЕМЕННЫЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ И ЗАРУБЕЖНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ О ЗДОРОВОМ ПИТАНИИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Аннотация. В статье представлены современные данные зарубежных и отечественных исследователей о здоровом питании детей и подростков. Приводится анализ существующих форм и принципов организации школьного питания, описываются школьные рационы разных стран мира и различные подходы их формирования, новые стандарты школьного питания в США и странах Восточной Европы. Авторы знакомят читателя с реализацией Национальных государственных программ по организации школьного здорового питания в зарубежных странах. Приводятся данные исследований российских ученых о вкусовых предпочтениях обучающихся.

Ключевые слова: школьное питание; программы по организации школьного здорового питания; принципы формирования школьных рационов; пищевые предпочтения обучающихся.

© Zh.Yu. Gorelova

FGAU «Scientific centre of children health», Russian Ministry of health
Institute of hygiene and health of children and adolescents

Moscow, Russia

MODERN DOMESTIC AND FOREIGN RESEARCHES ON HEALTHY NUTRITION CHILDREN AND ADOLESCENTS

Summary. The paper presents the current data of foreign and domestic research on healthy nutrition for children and adolescents. The analysis of the existing forms and principles of the organization of school meals, the school describes the diets of different countries and different approaches of their formation, the new standards of school meals in the US and Eastern Europe. The author introduces the reader to the implementation of national govern-

ment programs for the organization of the school of healthy eating in foreign countries. The data of Russian scientists research on taste preferences of students.

Key words: school meals; programs on the organization of the school of healthy eating; principles of formation of school rations; food preferences of students.

Полноценное питание является одним из важных факторов, способствующих успешному обучению в школе, устойчивости к неблагоприятным факторам окружающей среды. Исследования о здоровом питании детей и подростков в современных условиях показывают, что школьные рационы не всегда отвечают вкусовым предпочтениям учащихся. В плане оплаты школьного питания в большинстве современных стран мира с развитым государственным социальным обеспечением, таких как Швеция, Дания, Германия, Финляндия, государственные дотации составляют до 80% стоимости школьного рациона. Ни в одной из этих стран груз финансового обеспечения питания ребенка не перекладывается полностью на государство. В финансировании школьных завтраков и обедов участвуют родители, но качество услуги питания, предоставляемой ребенку, например, в США выше, чем в странах Восточной Европы и в России. В США школьное питание реализуется в рамках следующих программ: Национальная программа школьных обедов - National School Lunch Program, Программа школьных завтраков - School Breakfast Program, Специальная молочная программа для детей - Special Milk Program for Children, Программа услуг по питанию детей и взрослых - Child and Adult Care Food Program, Программа летних услуг по питанию - Summer Food Service Program. На протяжении нескольких десятилетий существенную роль в организации школьного питания в США занимала активная позиция по этому вопросу многочисленных женских организаций. В настоящее время почти половина школьников (27 млн.) в рамках Федеральной программы «Школьный ланч» ежедневно получает бесплатный обед. Каждый десятый школьник (около 8 млн.) получает бесплатный завтрак по Федеральной программе «Школьный завтрак», а молоко является обязательным

компонентом питания школьников. Эти две программы реализуются в 99 800 государственных и частных (некоммерческих) школах Америки [1, 2, 3, 4, 9].

Каждые пять лет система школьного питания подвергается аудиту на предмет его структуры и соотношения в пищевом рационе белков, углеводов, жиров, калорийности. Согласно последним рекомендациям еда детей в американских школах должна обеспечивать 1/3 потребностей в белке, витаминах А, С, железе, кальции и калорийности (не более чем 30% калорий за счет жира). По данным Министерства сельского хозяйства США школьные обеды в среднем превышали нормы по жирам на 25%, из них по предельным – на 50%. Практически две трети детей почти не едят фруктов и 32% – овощей. Уменьшение количества крахмалистых овощей и поваренной соли, увеличение нормы овощей и фруктов до двух порций, рост стоимости бесплатного обеда для неимущих на 6 центов до 2,78 доллара – это и многое другое предусмотрено новыми нормами школьного питания в США. Новые стандарты школьного питания призваны уменьшить проблему избыточного веса и других заболеваний. Школьная еда составляет 30-50% рациона детей и подростков. К тому же в Соединенных Штатах существует Федеральная программа «Питание детей в летних лагерях». В Федеральной программе для малообеспеченных семей имеется специальный раздел по питанию детей-школьников. Суммарно на бесплатное питание по всем указанным четырём программам в США выделяется порядка 12 миллиардов долларов в год. В 2003 году две трети расходов ушло на обеспечение детей мясом и молоком, чуть больше одной четверти - на закупку фруктов и овощей, преимущественно консервированных или замороженных. Однако, ряд продуктов постоянно подвергается критике, поскольку согласно современным рекомендациям питание детей в школьном возрасте должно в основном включать цельные зерновые, натуральные фрукты, овощи, умеренное количество мяса, рыбу, молочные продукты и бобовые [1, 2, 4, 9].

Американское законодательство определяет школьные обеды, как «безопасные для здоровья и полезные для развития детей». В этой связи все школьные рационы любого из штатов страны должны соответствовать жестким тре-

бованиям специалистов, отраженным в «Руководстве по диетологии для американцев» (Dietary Guidelines for Americans). Руководство определяет 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. Американские ученые совместно с приглашенными зарубежными коллегами разработали четыре подхода в формировании школьных рационов. Специалисты по школьному питанию (операторы ШП) сами вольны выбрать любой из четырех подходов.

«Традиционный метод», основанный на выборе продуктов питания

Согласно традиционному подходу, школьный оператор должен приготовить 5 блюд из 4 видов продуктов. Этими видами продуктов являются: мясо или мясосодержащие продукты, овощи и/или фрукты, зерновые/хлебобулочные изделия и молочные продукты. Минимальные размеры порций определяются согласно возрастным группам школьников. Традиционный способ формирования рационов основан на нутриентных стандартах американских врачей.

«Увеличенный метод» основанный на выборе продуктов питания

Согласно данному методу в рационах увеличиваются калории, с помощью использования низко жирных источников. Пять компонентов рациона сохраняются, но увеличивается масса подачи фруктов и овощей и углеводсодержащих круп, хлебобулочных изделий.

Стандартный нутриентный подход в формировании рационов

Нутриентный подход в формировании рационов ("NuMenus") - это система планирования рационов, основанная на компьютерной калькуляционной программе, которая просчитывает нутриентный состав блюда автоматически при вводе данных о составе меню. В России такая программа разработана компанией «РСТЪ» (www.pct.ru) корпорации «MAGNAT», «1С: Школьное питание» и др.

Ассистирующий подход в формировании рационов

Данный подход предполагает участие медицинских специалистов, диетологов, педиатров, иммунологов и аллергологов отдельного штата или города в консультировании оператора в выборе конкретного меню, учитывая сезонную доступность тех или иных видов продуктов питания, климатические особенности региона или физиологические особенности состояния здоровья детей, выявленные в ходе мониторинга состояния их здоровья.

Что же представляют собой школьные обеды?

Рассмотрим школьные рационы разных стран мира:

Вот типичный американский школьный обед: картошка-фри, хот-дог, молочный напиток, чаще всего используемый в школьном питании.



А ниже нетипичный американский школьный обед, такие обеды появились лишь в последнее время, в связи с новыми стандартами (увеличение доли фруктов и овощей в рационе): листья салата, тонко нарезанный огурец, морковь, курица-гриль, тертый сыр чеддер, вареное яйцо, черника ломтик помидора, домашний хлеб, нектар и клубника.



Это французский школьный обед: цесарка, овощи, салат, сыр, хлеб и другое.



А это более скромный польский школьный обед, в котором, однако, присутствуют все три – 1-е, 2-е и 3-е блюда: суп, курица с картофельным пюре и капустой, напиток.



В Швеции каждый ребенок может получить не только завтрак (в Швеции его дают тем, кто приходит на уроки к 7 утра), но и горячий домашний обед с

двумя-тремя вариантами блюд, несколькими видами салатов, супом и фруктами на десерт, а также полдник (простокваша, молоко, фрукт и несладкая выпечка). В столовых самообслуживание количество подходов не ограничено. В меню всегда можно увидеть три основные «опции» салаты (они заправляются йогуртом или растительным маслом), вторые блюда, вегетарианская кухня (горячее постное блюдо бывает каждый день). Пьют в столовой воду или полупроцентное молоко. Возможно, именно качеством школьного питания объясняется, что в Швеции один из самых низких в Европе процентов детей, страдающих ожирением, 18 (средняя величина по ЕС 23).

На кухне почти не используется сахар, в школе запрещены любые сладкие напитки (даже фруктовые йогурты!), чипсы, печенье, мороженое. Все это также нельзя приносить с собой. За нарушение полагается штраф, например, можно лишиться возможности пойти на тренировку после уроков, но даже столь продвинутым в деле школьной еды шведам не удается удовлетворить всех. По статистике диетологов, 12 учеников в классе из 30 человек школьные завтраки не едят. Кроме того, если до 10-летнего возраста 99% детей питаются в школе, то после 7-го класса, когда разрешается бегать на переменах в кафе, предлагаемое меню удовлетворяет только 60% учащихся. Поэтому диетологи преобразуют столовые шведских школ в мини-рестораны, где дети сидят за столами, а мимо них по кругу двигается лента с первым, вторым и третьим блюдом [5].

В настоящее время около половины школьников Великобритании получают горячее питания на платной и дотационной основе. Результаты последних социологических опросов весьма показательно демонстрируют отношение современной молодежи к процессу питания в школе, который воспринимается последними не только как процесс приема пищи, но и как возможность дополнительной социализации в среде молодежи.

С целью выявления участвовавших случаев массового отказа старших школьников от питания в школьных столовых Правительство Великобритании инициировало телефонный опрос. Компания Carrick James Market Research была приглашена в качестве телемаркетингового оператора для опроса фокус-

группы из 502 старших школьников в возрасте от 11 до 16 лет. Все респонденты являлись учениками английских школ, сам опрос проводился в период с 25 апреля по 12 мая 2007 года. Выборка была сделана с учетом социального, полового и географического признаков. По результатам опроса, более половины (56%) школьников приобретали еду в школьных буфетах за карманные деньги, и только 1% учеников пользовался системой покупки школьных рационов по предоплате (организованное питание).

Ровно 329 учеников (66%) сообщили о том, что не всегда пользуются услугами школьного буфета или столовой, а чаще берут с собой обеды, приготовленные родителями дома. 11% учеников утверждают, что всегда покупают обеды в школьной столовой. Всего несколько учеников сообщили, что обедают дома, пользуются услугами близлежащего продуктового магазина или покупают обеды в вендинговых автоматах. Те опрошенные, которые заявили о том, что приносят обеды из дома, обозначили главную причину отказа от услуг школьной столовой, как «неудовлетворительное качество школьных обедов». Другими причинами были названы «бедный выбор в меню» и «однообразие в меню». Такое же количество опрошенных высказались, что еда была «не слишком здоровой», «слишком здоровой» и «слишком скучной» соответственно [4].

Другие причины, объясняющие нежелание школьников питаться в школьной столовой были обозначены как «отсутствие места где употребить пищу» или «неприятная атмосфера/обстановка в столовой». Так же были названы такие причины как шум, гам и большое скопление сверстников. Около одной пятой учеников назвали социальные причины, такие как "мои друзья тоже не едят в школьной столовой», «для нас это шанс вырваться из школы в перерыв», «нам хочется побыть на воздухе», «мне неудобно при всех есть домашний обед, упакованный родителями». Одна четвертая нерегулярно питающихся в столовой, утверждают, что школьные обеды им не по карману. Одной из основных причин воздержания от питания в школьной столовой была названа почти всеми респондентами - высокая стоимость обедов. Наиболее частые высказывания о предполагаемых и возможных улучшениях: «лучшее качество еды», «боль-

ший выбор», «более здоровая пища» и «больше салатов». Группа 11 и 12-летних школьников высказалась о том, что процесс питания плохо организован. Были перечислены: отсутствие свободного пространства, возможности общаться во время приема пищи [4, 5, 9].

Большинство учеников тратят на обед сумму в £1.17. (около 56 рублей). Около трети школьников тратят £1.88 (около 80 рублей). Средний чек в столовой колеблется от £1.50 до £2.00 у учеников 15 - 16 лет. Больше половины опрошенных (60%) тратят деньги на обеды, выдаваемые им родителями, около 12% тратят собственные карманные деньги и около 25% тратят деньги из обоих источников.

Самым главным мотивирующим побуждением идти на обед, экспертами было признано стремление школьников социализироваться, особенно среди старших школьников:

Большая перемена в 51 минуту была названа слишком длинной для обеда двумя третями опрошенных. Более половины из тех, кто обедает на перемене длиной в 30 минут, сказали, что данного времени не достаточно. 21% счел недостаточным временем для обеда часовую перемену;

25% учеников подтвердили, что к их мнению прислушиваются при формировании меню, тогда как 51% учеников утверждают, что формирование меню - исключительная прерогатива школьного руководства. Около 28% опрошенных вообще не знают, кто составляет школьное меню;

На вопрос о том, какое одно главное улучшение вы хотели бы сделать в своей столовой, поступало большинство ответов, связанных с эмоциональным восприятием процесса приема пищи. Так же назывались улучшения в еде, восполнение отсутствующих столов, стульев, приборов, чистота, качество обслуживания. При появлении возможности выбрать варианты ответа появлялось большее побуждение. Так, например, около 29% называли среди прочих улучшений, улучшения качества еды, атмосферы и обстановки, тогда как ранее об этом упомянули только 14% опрошенных. Около двух третей опрошенных подростков посчитали, что привлечение учеников к вопросу украшения столовой,

выбора музыкального сопровождения позволит им чувствовать себя лучше в стенах предприятия питания.

По результатам телефонного опроса английских учащихся (249 мальчиков и 249 девочек, в равных пропорциях ученики в возрасте 11-12 лет, 13-14 лет и 15-16 лет) установлены типы блюд, пользующиеся наибольшей популярностью: - 43% учеников приобретают сэндвичи и снеки, 41% учеников приобретают готовые кулинарные блюда, на первом месте в рейтинге популярности - паста и блюда из макаронных изделий (среди горячего), пицца, около 56% опрошенных являются постоянными покупателями салатов, около 56% опрошенных покупают горячую еду «время от времени» и оставшаяся часть учеников потребляет горячие обеды каждый день, 84% опрошенных приносят с собой обеды из дома, только 3% детей из общего числа покупают еду в третьих местах (не в школьной столовой и не приносят из дома). 20% опрошенных старшеклассников, питающихся в столовой периодически - заявили, что готовы питаться в школе, если стоимость рационов станет ниже. 11% назвали причину «возвращения» в столовую - улучшение качества пищи. Для 45% опрошенных самое главное при посещении столовой - возможность социализироваться. Данный процент выше у девочек и увеличивается с увеличением возраста школьника. Улучшение качества пищи явилось значимым для 24% опрошенных [2,4,5,9].

Процесс питания воспринимается детьми не только с точки зрения удовлетворения физиологической потребности в пище, но и с точки зрения возможности получения психологической разрядки, смены деятельности, ухода от навязчивого контроля взрослых. Исследование явно показало несколько наиболее важных аспектов питания детских коллективов, оказывающих воздействие на сознание ребенка. Необходимо ставить задачи, которые помогут улучшить атмосферу детского питания и выявить недостатки, связанные с нехваткой времени для приема пищи, наличием страхов перед необходимостью принимать пищу публично, в тесноте, в шумном и душном помещении, неудовлетворенность от исключения из процесса принятия самостоятельного решения о выборе предпочтений, желанием в процессе приема пищи подражать друзьям и сверстникам,

поддерживать стремление к удовлетворению эмоциональных ожиданий от общения, приема пищи, перемены.

Для детей перемена для приема пищи - это особый позитивный ритуал. Формирование благоприятной атмосферы может стать эффективным механизмом воздействия на детские стереотипы о правильном питании, в общем, и школьном питании в частности, т.е. в России тема сбалансированного школьного питания стоит не менее остро, чем в США и европейских странах.

Проведены совместные исследования НИИ ГиОЗДиП ФГАУ «НЦЗД» Минздрава России и Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, целью которых явилось обобщение и анализ информации о вкусовых предпочтениях обучающихся 1-11 классов в **220 школах** в различных округах города Москвы (*ЦАО, САО, СВАО, ВАО, ЮВАО, ЗАО, СЗАО, ТиНАО, ЗелАО*). Оценивали потребление каждого блюда из действующего меню на момент проведения исследования в том числе, и ассортимент продукции, приобретаемой в школьном буфете и вне школы (то есть, что охотнее всего едят дети дома). Использовали специально разработанные для этой цели анкеты.

По результатам этой работы составлен сводный отчет (в процентах потребления блюд) на основании анализа анкетных данных, полученных в ходе мониторинга приема пищи школьниками разных возрастных групп в столовых образовательных организаций. При сопоставлении данных также использованы результаты, полученные при определении процента пищевых отходов взвешиванием [3].

При проведении исследования использована информация по **202 385** порциям блюд из них **129 159** порций завтрака и **73 226** порций обеда, выданных по действующим меню на день проведения исследования с выходом порций в зависимости от возраста питающихся [3, 6, 7, 8].

При этом количество задействованных школьников составило **49 952**, количество анкет обучающихся и родителей - 751, в том числе отзывы учащихся по качеству питания, оценке льготного питания, анкеты по оценке ассортимента буфетной продукции школьниками - 172, наблюдения учителей, обслуживаю-

щего персонала, количество актов по проведению исследования – 567 /всего - 1318/, использованы для сравнительного анализа результаты мониторинга школьного питания, представленные МГУТУ им. К.Г. Разумовского – Иванова В.Н., Могильный М.П., 2015 и компьютерного агентства «КАПИТАН», 2012, (<http://www.1cp.ru/m/sm/index.php>).

В ходе анализа полученных данных подготовлена для Департамента образования г. Москвы «Аналитическая справка по обоснованию выбора целевой аудитории и результатам анализа пищевого поведения обучающихся в общеобразовательных организациях Москвы» (см. официальный сайт Департамента образования г. Москвы).

По результатам мониторинга вкусовые предпочтения обучающихся можно условно разделить на три группы:

- блюда, которые дети практически не едят, потребление этих блюд составляет менее 35 % от общего объема подачи на столы;
- блюда, которые едят охотно, но в меньшем положенного по действующему меню объёме, их потребление составляет 50 – 65 %;
- блюда, которые едят с удовольствием, с потреблением 70 и более процентов.

При этом количество блюд (всего исследовалось 159 кулинарных изделий, блюд, пищевых продуктов), по действующим меню с учетом процента потребления, разделилось в следующем соотношении: 22 % - блюда, которые практически не едят, 23% - блюда, которые едят охотно, 55% - блюда, которые едят с удовольствием.

Полученные данные подтверждают необходимость и целесообразность разработки новых рационов питания с учетом современных пищевых предпочтений школьников, с включением в меню любимых блюд и исключением менее потребляемых блюд в школе, с учетом домашнего питания, с соблюдением суточных физиологических потребностей обучающихся и принципов преемственности школьного и домашнего питания, так называемого «школьно-семейного» меню.

Разработка вариантов нового суточного рациона питания предусматривает целесообразность исключения из меню блюд, потребление которых составляет менее 50% («икра из уваренных кабачков», «щи из шпината», «рыба припущенная», «кисель» и др.) с рассмотрением вопроса о снижении выхода важных для соблюдения пищевой ценности блюд, потребление которых находится в интервале 50-65%, с восполнением количества полезных веществ за счет добавления в меню других пищевых продуктов. Например, при уменьшении выхода «каши пшенной молочной» с 150 до 80 граммов в меню на завтрак добавлять сырник. Блюда с потреблением 70% и больше оставить в новом меню без изменений, как любимых, употребление которых является по их вкусовым предпочтениям наиболее востребованным.

К таким блюдам относятся: «макароны запеченные с сыром», «винегрет овощной», «салат из помидоров и огурцов свежих с растительным маслом», «борщ с капустой и картофелем», «борщ сибирский с говядиной», «бефстроганов с макаронными изделиями», «рассольник Ленинградский», «суп картофельный с фрикадельками», «суп куриный», «биточки рубленые куриные», «гуляш», «котлеты рубленые из мяса (говядина)», «котлеты рубленые из птицы», «плов мясной», «пюре картофельное», «рис отварной», каша «Дружба», «рагу из овощей» «компот из кураги», «какао-напиток на молоке», «пицца школьная», «кекс с шоколадом», «сырники», «пирожок с вишней» и другие (87 из 159 наименований блюд и кулинарных изделий – 55%).

По результатам опроса преобладающими в суточном рационе продуктами приобретенными дополнительно в течение суток в розничной торговле вне школы и дома отмечены чипсы, газ. вода, булочки, конфеты. А в школьном буфете – кондитерские изделия (20%), выпечка (25%), напитки (19%), бутерброды (36%).

Информация по научному обоснованию и разработке вариантов нового школьного меню (12 дневных суточных рационов) с учетом домашнего питания, основные его принципы, особенности и преимущества будет представлена в ближайших публикациях.

Заключение. Таким образом, оценка питания детей и подростков в современных условиях, их пищевого поведения показывают, что ряд продуктов, блюд и кулинарных изделий, которые предлагаются в школьном меню не отвечают вкусовым предпочтениям учащихся (не нравятся, не едят или съедают не полностью), отсутствует преемственность домашнего и школьного питания. Это определяет необходимость обучения родителей, детей, учителей правильному формированию современных принципов и навыков здорового питания, учитывать пищевые предпочтения школьников, способствовать обучению использования «школьно-семейного меню».

Организация правильного питания школьника должна отвечать основным принципам: питание должно быть адекватным энерготратам учащегося в течение дня; обеспечивать организм всеми необходимыми питательными веществами; регулярным, с соблюдением режима питания; разнообразным; безопасным и вызывать положительные эмоции. Пища должна быть не только полезной, но и вкусной, разнообразной, красиво приготовленной и поданной к столу. Питание в школе необходимо сочетать с домашним питанием, чтобы рацион не был однообразным или недостаточным.

В формировании принципов и навыков здорового питания, полезных и правильных привычек очень важен пример взрослых. Семейные завтраки, обеды или ужины более привлекательны для ребенка, в отличие от одиночного приема пищи. Родители являются главным образцом поведения для ребенка. Даже самые эффективные методы обучения не дадут достаточного результата, если в семье не соблюдаются правила здорового питания и родители не заботятся о своем здоровье.

Ребенку необходимо рассказывать о пользе здоровой пищи, он должен уметь отличать полезные продукты, которые необходимы ему каждый день: молоко, кефир, творог, простокваша, йогурт, овсяные хлопья, рис, гречка, масло растительное, сыр, хлеб, рыба, мясо, яйца, яблоки, лимоны, морковь, капуста, картофель, огурцы, соки, кабачки. Такие продукты должны входить в рацион ежедневно и в достаточных количествах, необходимы свежие фрукты и

овощи – источники минеральных солей, витаминов, клетчатки и других необходимых пищевых веществ.

И важно помнить, что вкусовые привычки формируются с учетом традиций семьи и индивидуальных особенностей каждого ребенка, поэтому необходимо с раннего детства знакомить детей с разными и новыми для них вкусами в индивидуальном порядке и с раннего возраста, как в школе, так и дома прививать правильное пищевое поведение.

Список литературы

1. Аналитический доклад о состоянии системы школьного питания в Российской Федерации и ходе внедрения опыта реализации Эксперимента во всех субъектах Российской Федерации (на основе данных Всероссийского мониторинга организации школьного питания в 2011 г.). – С. 8.

2. Кучма В.Р., Горелова Ж.Ю. Международный опыт организации школьного питания // Вопросы современной педиатрии. – 2008 (7). – №2. – С.14-22.

3. Кучма В.Р., Горелова Ж.Ю., Углов С.Ю., Ануфриева Т.А. Научное обоснование и разработка двухнедельного суточного рациона питания московских школьников // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2015. – №4. – С. 46-47.

4. Научная библиотека КиберЛенинка. – URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/konstruirovanie-i-otsenka-potrebitelskih-svoystv-funktsionalnyh-pischevyh-produktov-dlya-shkolnogo-pitaniya#ixzz3c2INQWZM>.

5. Оригинал статьи «Что шведу хорошо!» (публикация по ссылке – URL <http://www.itogi.ru/obsch/2011/45/171427.html> (дата обращения: 05.02.18).

6. Сборник технических нормативов. Сборник рецептур на продукцию для обучающихся во всех образовательных учреждениях/под ред. М.П. Могильного, В.А. Тутельяна. – М.: ДеЛи принт, 2011. – 544 с.

7. Сборник технических нормативов. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для питания детей в дошкольных организациях / под ред. М.П. Могильного, В.А. Тутельяна. - М.: ДеЛи принт, 2012. – 584 с.

8. Технологическая инструкция по производству кулинарной продукции для питания детей и подростков школьного возраста в организованных коллективах/ *Е.И. Тумов, Л.Ф. Мутасева, Л.А. Пыльцова.* – М., 2006. – 2 т.

9. *Kuchma V., Gorelova J.* «International experience of organizing school nutrition». The Union of Pediatricians of Russia Scientific Practical Journal. 2009. P.60-66.

References

1. Analiticheskij doklad o sostoyanii sistemy shkol'nogo pitaniya v Rossijskoj Federacii i hode vnedreniya opyta realizacii EHksperimenta vo vsekh sub"ektah Rossijskoj Federacii (na osnove dannyh Vserossijskogo monitoringa organizacii shkol'nogo pitaniya v 2011 godu). – S. 8.

2. *Kuchma V.R., Gorelova ZH.YU.* Mezhdunarodnyj opyt organizacii shkol'nogo pitaniya // *Voprosy sovremennoj pediatrii.* –2008 (7). –№2. –S. 14-22.

3. *Kuchma V.R., Gorelova ZH.YU., Uglov S.YU., Anufrieva T.A.* Nauchnoe obosnovanie i razrabotka dvuhnedel'nogo sutochnogo raciona pitaniya moskovskih shkol'nikov // *Voprosy shkol'noj i universitetskoj mediciny i zdorov'ya.* – 2015. –№4. –S. 46-47.

4. Nauchnaya biblioteka KiberLeninka: URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/konstruirovaniye-i-otsenka-potrebitelskih-svoystv-funktsionalnyh-pischevyh-produktov-dlya-shkolnogo-pitaniya#ixzz3c2INQWZM>.

5. Original stat'i «CHto shvedu horosho!» (publikaciya po ssylke URL: <http://www.itogi.ru/obsch/2011/45/171427.html> - 05.02.18).

6. Sbornik tekhnicheskikh normativov. Sbornik receptur na produkciju dlya obuchayushchihsya vo vsekh obrazovatel'nyh uchrezhdeniyah/pod red. *Mogil'nogo M.P., Tutel'yana V.A.* –М.:DeLi print, 2011. –544 s.

7. Sbornik tekhnicheskikh normativov. Sbornik receptur blyud i kulinarnyh izdelij dlya pitaniya detej v doshkol'nyh organizacijah / Pod red. *Mogil'nogo M.P., Tutel'yana V.A.*- М.:DeLi print, 2012. – 584 s.

8. Tekhnologicheskaya instrukciya po proizvodstvu kulinarnoj produkcii dlya pitaniya detej i podrostkov shkol'nogo vozrasta v organizovannyh kollektivah/*Titov E.I., Mitaseva L.F., Pyl'cova L.A.* –М., 2006. –2 т.

9. *Kuchma V., Gorelova J.* International experience of organizing school nutrition//The Union of Pediatricians of Russia Scientific Practical Journal. – 2009. – P.60-66.

Горелова Жанетта Юрьевна, главный научный сотрудник лаборатории комплексных проблем гигиены детей и подростков, д.м.н., профессор, e-mail: nczdlep@mail.ru; тел. моб. 8(916)649-45-66, факс (495)917-48-31 - для Гореловой, НИИ ГиОЗДиП ФГАУ «Научный центр здоровья детей» Минздрава России, Москва; 103064, Москва, Малый Казённый переулок, д. 5.

Gorelova Zhanetta, PhD, ScD, e-mail: nczdlep@mail.ru; 8(916)649-45-66, FGAU "Scientific centre of children health, Russian Ministry of health Institute of hygiene and health of children and adolescents Moscow, Russia; 103064, Moscow, Maliy Kazyenniy per., 5.

УДК 617-089

© **Д.А. Минеев, В.А. Самарцев**

*ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России,
кафедра общей хирургии № 1*

г. Пермь, Россия

ВОЗМОЖНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА С ПОМОЩЬЮ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДОППЛЕРОГРАФИИ

Аннотация. Повышение эффективности лечения больных с деструктивными формами острого панкреатита (ОП) путем совершенствования диагностики и выбора оптимальной хирургической тактики является актуальной задачей современности. Показаны закономерности церебрального кровотока и маркеров эндотелиальной дисфункции у больных с отечным ОП, стерильным и инфицированным панкреонекрозом. Сделан вывод, что оценка маркеров эндотелиальной дисфункции полученных с помощью ультразвуковой доплерографии у больных с ОП позволяет