

**Ашихина Л. А., Извекова Е. В., Меркулова Е. Г.,
Лисичкина Н. В., Минцевич А. С.**

ЭВОЛЮЦИЯ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ В СФЕРЕ ОРГАНИЗАЦИИ ШКОЛЬНОГО ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ С ФЕНИЛКЕТОНУРИЕЙ

Ашихина Людмила Анатольевна

кандидат технических наук, доцент
Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС
(г. Орел, Россия), доцент кафедры пищевых технологий, сервиса,
торгового и таможенного дела
ala-orel@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0003-4408-6013>
SPIN 8345-5646

Ludmila A. Ashikhina

Candidate of Technical Sciences, Associated Professor
Central Russian Institute of Management – Branch of RANEPa
(Orel, Russia), Associated Professor of Food Technology, Service,
Trade and Customs Department
ala-orel@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0003-4408-6013>
SPIN 8345-5646

Извекова Елена Витальевна

кандидат биологических наук, доцент
Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС
(г. Орел, Россия), доцент кафедры пищевых технологий, сервиса,
торгового и таможенного дела
andizvek@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-9965-0673>
SPIN 2444-1211

Elena V. Izvekova

Candidate of Biological Sciences, Associated Professor
Central Russian Institute of Management – Branch of RANEPa
(Orel, Russia), Associated Professor of Food Technology, Service,
Trade and Customs Department
andizvek@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-9965-0673>
SPIN 2444-1211

Меркулова Елена Геннадьевна

кандидат биологических наук, доцент
Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС
(г. Орел, Россия), зав. кафедры доцент кафедры пищевых
технологий, сервиса, торгового и таможенного дела
lenamerkuliva1972@yandex.ru
SPIN 5650-0291

Elena G. Merkulova

Candidate of Biological Sciences, Associated Professor
Central Russian Institute of Management – Branch of RANEPa
(Orel, Russia), Head of Food Technology, Service, Trade and
Customs Department
lenamerkuliva1972@yandex.ru
SPIN 5650-0291

Лисичкина Наталия Владимировна

кандидат экономических наук, доцент
Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС
(г. Орел, Россия) доцент кафедры менеджмента и управления
персоналом
lisichkina-nv@ranepa.ru
<https://orcid.org/0000-0002-7114-4330>
SPIN 7418-9506

Nataliya V. Lisichkina

Candidate of Economic Sciences, Associated Professor
Central Russian Institute of Management – Branch of RANEPa
(Orel, Russia) Associated Professor of Management and Personnel
Management Department
lisichkina-nv@ranepa.ru
<https://orcid.org/0000-0002-7114-4330>
SPIN 7418-9506

Минцевич Алина Сергеевна

Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС
(г. Орел, Россия), аспирант кафедры пищевых технологий,
сервиса, торгового и таможенного дела
karolina9292@bk.ru

Alina S. Mintsevich

Central Russian Institute of Management – Branch of RANEPa
(Orel, Russia), Postgraduate Student of Food Technology, Service,
Trade and Customs Department
karolina9292@bk.ru

В статье систематизированы подходы к разработке системы государственного и муниципального управления в области организации школьного питания детей с фенилкетонурией – генетически обусловленной патологией обмена веществ. Основным эффективным методом лечения данного заболевания является диетотерапия – безбелковое лечебное питание. При разработке и организации схем обеспечения школьников необходимыми им рационами лечебного питания регулирующие органы сталкиваются с рядом проблем, при

The article systematizes approaches to the development of state and municipal management system in the field of organizing school meals for children with phenylketonuria, a genetically determined metabolic pathology. The main effective treatment mode of this disease is diet therapy – protein-free therapeutic nutrition. Developing and organizing schemes of medical nutrition rations provision for schoolchildren, regulatory authorities face a number of problems, to solve which regional specifics, children's age, length of

решении которых необходимо учитывать региональную специфику, возраст детей, длительность пребывания их в школе и другие факторы. На основании действующей нормативной документации авторами были разработаны перспективные подходы к построению и организации рационов питания детей-школьников 1–4 и 5–11 классов, обучающихся в государственных и муниципальных общеобразовательных организациях Орловской области.

Ключевые слова: историческое развитие, системы управления, региональный стандарт, социальная сфера, образование, здравоохранение, фенилаланин, диетотерапия, школьное питание.

Вклад авторов: Ашихина Л.А. – общая идея, концепция исследования, разработка дизайна исследования, написание исходного текста статьи; Извекова Е.В. – развитие методологии, написание теоретической части статьи, доработка текста статьи; Меркулова Е.Г. – разработка дизайна исследования, развитие методологии, описание результатов исследования, доработка текста статьи; Лисичкина Н.В. – сбор и обработка материала, описание результатов исследования, доработка текста статьи; Минцевич А.С. – сбор и обработка материала. Все авторы внесли выраженные согласие нести публичную ответственность за все аспекты работы, связанные с точностью или достоверностью любой части рукописи; одобрили финальную версию статьи перед публикацией.

Конфликт интересов: Н. В. Лисичкина – ответственный секретарь журнала «Форпост науки». Остальные авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Для цитирования: Ашихина Л. А., Извекова Е. В., Меркулова Е. Г., Лисичкина Н. В., Минцевич А. С. Эволюция системы государственного управления в сфере организации школьного питания детей с фенилкетонурией // Форпост науки. – 2024. – Том 18, № 2. – С. 107–114. – <https://doi.org/10.22394/sp242.15>. – EDN VNQKZO.

their stay at school and other factors must be taken into consideration. Based on the current regulatory documentation, the authors developed promising approaches to creation and organization of nutrition diets for schoolchildren of 1-4 and 5-11 grades studying in state and municipal educational organizations of Orel region.

Keywords: historical development, management systems, regional standard, social sphere, education, healthcare, phenylalanine, diet therapy, school meals.

Authors' contribution: Ludmila A. Ashikhina – conceptualization, research design development, writing – original draft. Elena V. Izvekova – methodology, literature review, writing – review & editing. Elena G. Merkulova – research design development, methodology, description of research results, writing – review & editing. Nataliya V. Lisichkina – data curation, formal analysis & interpretation, verification & validation, description of research results, writing – review & editing. Alina S. Mintsevich – data curation. All authors agreed to be publicly responsible for all aspects of the work related to the accuracy or integrity of any part of the manuscript; approved the final version of the article before publication.

Conflict of interest: N. V. Lisichkina is the Executive Secretary of Science Outpost Journal. The other authors declare no conflict of interest requiring disclosure in this article.

For citation: Ashikhina L. A., Izvekova E. V., Merkulova E. G., Lisichkina N. V., Mintsevich A. S. Evolution of Public Administration System in the Field of School Meals Organization for Children with Phenylketonuria. *Science Outpost*. 2024; 18 (2): 107–114. Available at: <https://www.elibrary.ru/vnqkzo>. <https://doi.org/10.22394/sp242.15>.

Введение

Фенилкетонурия (ФКУ) является одним из достаточно хорошо изученных орфанных заболеваний [10; 29; 30; 33]. Фенилкетонурия была одной из первых наследственных болезней обмена веществ, включенной в массовый неонатальный скрининг в России более 30 лет назад. Согласно информации Медико-генетического научного центра им. академика Н. П. Бочкова (ФГБНУ «МГНЦ»)¹, в России с заболеванием ФКУ ежегодно рождаются в среднем от 250 до 300 детей, что является относительно стабильным количеством в течение многих лет исследований. По данным Минздрава России, результаты скрининга 2021 года показали, что распространённость ФКУ составляет один случай на 7 000 новорожденных детей². В 2022 году по результатам массового неонатального скрининга было зарегистрировано 239 новорожденных с этим заболеванием на досимптоматической стадии. В период с января по май 2023 года специалистами выявили более 80 пациентов с ФКУ, для более половины из них исследователи ФГБНУ «МГНЦ» уже подтвердили диагноз молекулярно-генетическими методами¹.

ФКУ характеризуется нарушением гидроксилирования аминокислоты фенилаланина, поступающей в организм человека с белковой пищей; фенилаланин и его метаболиты накапливаются в физиологических жидкостях и тканях, токсически воздействуя и тяжело поражая центральную нервную систему (ЦНС). Поскольку при ФКУ патологические изменения в ЦНС проявляются в нарушении умственного развития, то данное заболевание без лечения является крайне опасным в детском возрасте [4; 18; 24; 28].

Одним из главных эффективных методов лечения генетически обусловленных патологий обмена веществ, к которым относится ФКУ, является диетотерапия. Диетотерапия при классической форме ФКУ заключается в ограничении поступления фенилаланина, обмен которого нарушен в результате мутационного блока ферментов за счёт исключения высокобелковых продуктов из рациона питания. По данным современных исследований, безбелковое (низкобелковое) лечебное питание должно вводиться с момента подтверждения диагноза ФКУ при уровне фенилаланина на скрининге ≥ 360 мкмоль/л (≥ 6 мг/дл) [10; 22].

¹ В России за пять месяцев 2023 года выявили более 80 пациентов с фенилкетонурией // ТАСС. – URL: <https://tass.ru/obschestvo/18124827?ysclid=ll0rj989hw406042531>.

² «Нельзя даже пробовать мясо»: как живут люди с фенилкетонурией в России — 2021 // RT. – URL: <https://russian.rt.com/russia/article/858211-deti-fenilketonuriya-pitanie-problemy?ysclid=ll0ut94cef80161492>.

Распространённость ФКУ среди детей, обусловленной ранним выявлением на массовом скрининге, и ряд проблем, связанных с особенностями её течения и последствий в детском возрасте, определили актуальность настоящего исследования. Поскольку качество питания и в раннем детском периоде, и во время пребывания в детском дошкольном учреждении, и в период обучения в школе во многом определяет формирование пищевые привычки, что отражается на здоровье не только школьников, но и студентов, оказывая непосредственное влияние на будущее физическое и интеллектуальное развитие человека [2; 12; 13; 15; 19; 25; 31; 34], то организации школьного питания следует уделять особое внимание, что и стало предметом настоящего исследования.

Образовательные учреждения (школы) представляют собой среду, оказывающую значительное влияние не только на умственное развитие, но и на воспитание, и на качество жизни детей [5; 6; 27], в том числе на режим и процесс питания. В случае ФКУ организация школьного питания имеет определённые сложности, так как основными целями внедрения и использования специальных рационов в школе является повышение толерантности (переносимости) фенилаланина, получаемого с натуральной пищей, избежание тяжелой неврологической симптоматики, улучшение качества жизни ребенка, страдающего ФКУ, включая социальную адаптацию [8; 20; 23; 32].

Кроме того, проблемы организации питания детей с диагнозом ФКУ необходимо исследовать с учётом регионального аспекта, поскольку финансирование детского питания в учреждениях дошкольного и общего образования осуществляется за счет средств бюджетов субъектов федерации и муниципалитетов [7; 9; 11].

Объекты и методика исследования

В качестве объекта настоящего исследования рассмотрены рационы питания детей-школьников 1–4 и 5–11 классов, обучающихся в государственных и муниципальных общеобразовательных организациях, расположенных на территории Орловской области.

Результаты и обсуждение

Согласно ст. 37. закона «Об образовании в Российской Федерации», организация питания обучающихся по образовательным программам начального общего образования в государственных и муниципальных образовательных организациях с 1 сентября 2023 года должна предусматривать обеспечение «не менее одного раза в день бесплатным горячим питанием, предусматривающим наличие горячего блюда, не считая горячего напитка, за счёт бюджетных ассигнований федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации, местных бюджетов и иных источников финансирования, предусмотренных законодательством Российской Федерации»¹. Согласно ФЗ от 01.03.2020 № 47-ФЗ обеспечение условий для организации бесплатного горячего питания осуществляется поэтапно с 01.09.2020 по 01.09.2023.

Для реализации требований федерального законодательства органы регионального и муниципального управления в достаточно сжатые сроки должны были внести изменения в собственную нормативную базу, предусмотрев обеспечение питанием не только нормотипичных детей, но и детей с орфанными и иными заболеваниями, не препятствующими инклюзивному обучению в образовательных организациях.

В силу инерционности мышления и недостаточной осведомленности сотрудников региональных департаментов образования о проблемах детей с ФКУ и другими алиментарными заболеваниями, при спешной разработке регулирующих документов данная специфика зачастую не учитывалась [9; 17; 23].

В то же время, во многих российских регионах ситуация постепенно изменяется к лучшему. Так, в школах Башкортостана, Новосибирской, Оренбургской областей успешно разработаны и реализованы на практике специальные пищевые рационы для детей, страдающих ФКУ².

Дополнительным фактором, усложняющим ситуацию, является более высокая стоимость продуктов функционального питания, включая и продукты безглютенового ряда. При этом завышенная стоимость многих продуктов, маркированных как функциональные, не обусловлена их реальной пищевой ценностью или более высокой себестоимостью производства (что, в целом, характерно для производства безглютеновых вариаций привычных продуктов питания), а является лишь маркетинговой уловкой производителей, поддерживающих и активно эксплуатирующих заблуждения потребителей [1; 3; 14; 16; 21; 26].

В Орловской области до недавнего времени организация и финансирование школьного питания регламентировалось постановлением Правительства Орловской области от 03.02.2014 г. № 16 «Об организации питания обучающихся за счет бюджетных ассигнований областного бюджета»³, которое предусматривало выделение бюджетных средств для обеспечения питанием лишь отдельных категорий учащихся

¹ Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 04.08.2023) «Об образовании Российской Федерации». – URL: <https://base.garant.ru/70291362/>.

² «Нельзя даже пробовать мясо»: как живут люди с фенилкетонурией в России — 2021 // RT - URL: <https://russian.rt.com/russia/article/858211-deti-fenilketonuriya-pitanie-problemy?ysclid=ll0ut94cef80161492>.

³ Постановление Правительства Орловской области от 03.02.2014 г. № 16 «Об организации питания обучающихся за счет бюджетных ассигнований областного бюджета». – URL: <https://orel-region.ru/index.php?head=17&part=19&docid=5434>.

(обучающихся в казенных заведениях, детей-сирот и т.п.), причем без дифференциации рациона с учетом состояния здоровья учеников.

В 2020 году, в связи с изменением федерального законодательства, областным департаментам здравоохранения и образования было дано поручение организовать бесплатное горячее питание всех обучающихся, получающих начальное общее образование в государственных и муниципальных образовательных организациях Орловской области¹. В рамках исполнения этого поручения рабочей группой профессорско-преподавательского коллектива РАНХиГС (при непосредственном участии авторов) были разработаны 10-дневные рационы питания детей-школьников 1–4 и 5–11 классов для государственных и муниципальных общеобразовательных организаций, расположенных на территории Орловской области, которые в 2022–2024 годах были включены в «Региональный стандарт оказания услуги по обеспечению горячим питанием обучающихся в государственных и муниципальных общеобразовательных организациях, расположенных на территории Орловской области» (далее Региональный стандарт)².

При разработке рационов были учтены возраст детей и длительность пребывания их в школе. В образовательных учреждениях ученикам, не находящимся в группе продлённого дня, было предоставлено 2-разовое горячее питание: завтрак и обед. Энергетическая ценность рационов по приёмам пищи распределялась следующим образом: завтрак – 20–25 %; обед – 30–35 % от общей калорийности среднесуточного рациона. При расчётах ориентировались на нормы физиологической потребности в энергии и пищевых веществах (далее Нормы)³. Исходя из Норм, возрастная периодизация детского населения при расчётах меню была распределена следующим образом: младший школьный возраст 7–10 лет соответствовал 1–4 классам, средний и старший школьный возраст 11–17 лет – 5–11 классам без учёта пола.

Поскольку по данным Департамента здравоохранения Орловской области, в регионе проживают 34 человека с фенилкетонурией, причём 27 из них – дети в возрасте до 18 лет⁴, при разработке стандартных рационов питания школьников была предусмотрена возможность их адаптации к потребностям данной категории учащихся. Для детей с ФКУ различных возрастных групп допускается уменьшение потребления белка в сутки на 10 % в зависимости от пищевого статуса и толерантности больного к пище и фенилаланину. Основная часть суточного белка должна восполняться за счёт специализированных продуктов на основе смеси аминокислот⁵.

При составлении рационов школьного питания для детей с ФКУ использовали общепринятый принцип «пищевой светофор», при котором натуральные продукты и продукты для приготовления блюд разделены на три основных списка по содержанию в них белка и, следовательно, фенилаланина: «зелёный», «жёлтый» и «красный».

Согласно данному подходу в разработанное меню преимущественно входили разрешённые при ФКУ продукты и блюда, содержащие незначительное количество фенилаланина. Это продукты, включённые в «зелёный» список, которые могут применяться свободно в обычных количествах: фрукты и ягоды, овощи и зелень, некоторые виды круп, зерновых и продукты их переработки (саго, крахмал тапиоки, кукурузный и картофельный, мука рисовая и кукурузная), жиры и масла, сахар и сладости, напитки (кроме газированных напитков с сахарозаменителем аспартам).

¹ Распоряжение Правительства Орловской области от 22 июня 2020 г. №337-р «Об утверждении перечня мероприятий («дорожной карты») по организации бесплатного горячего питания обучающихся, получающих начальное общее образование в государственных и муниципальных образовательных организациях, обеспечивающих охват 100 процентов от числа обучающихся, получающих начальное общее образование в государственных и муниципальных образовательных организациях Орловской области». – URL: <https://orel-region.ru/sendfile.php?id=30373>.

² Приказ Департамента образования Орловской области от 20.01.2022 № 27 «Об утверждении Регионального стандарта оказания услуги по обеспечению горячим питанием обучающихся по образовательным программам начального общего образования в государственных и муниципальных общеобразовательных организациях, расположенных на территории Орловской области». – URL: <https://obr57.ru/media/ckeditor/orcoko-rykov/2023/10/25/27.pdf>; Приказ Департамента образования Орловской области от 11.09.2023 № 1665 «Об утверждении Регионального стандарта оказания услуги по обеспечению горячим питанием обучающихся по образовательным программам начального общего образования в государственных и муниципальных общеобразовательных организациях, расположенных на территории Орловской области». – URL: <http://orel-region.ru/sendfile.php?id=40531>; Приказ Департамента образования Орловской области от 29.01.2024 № 111 «Об утверждении Регионального стандарта оказания услуги по обеспечению горячим питанием обучающихся по образовательным программам начального общего образования в государственных и муниципальных общеобразовательных организациях, расположенных на территории Орловской области». – URL: <http://orel-region.ru/sendfile.php?id=41790>.

³ Методические рекомендации МР 2.3.1.0253-21 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 22 июля 2021 г.). – URL: https://rosпотреbnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=18979.

⁴ Орловским детям с редким генетическим заболеванием фенилкетонурия необходимы меры соцподдержки. – URL: https://regionorel.ru/novosti/society/orlovskim_detyam_s_redkim_geneticheskim_zabolevaniem_fenilketonuriya_neobkhodimy_mery_sotspodderzhki/?ysclid=ll0w45uwwi950318818.

⁵ Специализированные продукты лечебного питания для детей с фенилкетонурией : метод. пособие. 4-е изд., перераб. и доп. / [Бушугева Т.В. и др.]; ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России. – Москва: ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, 2018. – 128 с. – ISBN 978-5-9500392-8-7. – URL: <https://nczd.ru/wp-content/uploads/2020/12/spec-produkt-lech-pit-detey-aenilketonuriya-1.pdf>.

Нормы физиологической потребности в основных пищевых веществах и энергии с указанием ориентировочного количества белка, потребляемого за счёт специализированной смеси без фенилаланина для детей с ФКУ, которые были взяты за основу при разработке школьного меню, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Нормы физиологической потребности в основных пищевых веществах и энергии, используемые при расчёте горячего питания для детей школьного возраста с ФКУ*

Возраст / классы	Нормы физиологической потребности в основных пищевых веществах и энергии			
	Белок, г(**)	Жиры, г	Углеводы, г	Энергия, ккал
Суточная потребность				
От 7 до 10 лет / 1–4 классы	63 (54)	70	305	2100
От 11 до 17 лет / 5–11 классы	76 (65)	83	363	2500
Завтрак (20-25% от суточной потребности)				
От 7 до 10 лет / 1–4 классы	12,6/(10,8)-15,8/(13,5)	14,0-17,5	61,0-76,0	420,0-525,0
От 11 до 17 лет / 5–11 классы	15,2/(12,8)-19,0/(16,0)	16,6-20,8	72,6-90,8	500,0-625,0
Обед (30-35% от суточной потребности)				
От 7 до 10 лет / 1–4 классы	18,9/(16,2)-22,0/(18,9)	21,0-24,5	91,5-106,8	630,0-735,0
От 11 до 17 лет / 5–11 классы	22,8/(19,2)-26,6/(22,4)	24,9-29,0	109,0-127,0	750,0-875,0

* Методические рекомендации МР 2.3.1.0253-21 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» п.5.3., табл. 21 [5].

** В скобках указано ориентировочное потребление белка (г) за счёт специализированной смеси без фенилаланина [6].

В меню также были включены продукты, потребление которых в ежедневном рационе при ФКУ ограничено («жёлтый» список): сливочное масло, сметана высокой жирности (в качестве заправки для салатов и первых блюд), картофель, капуста цветная, овощные консервы. Продукты из «жёлтого» списка равномерно распределялись в течение дня, использовались ограниченно (в допустимом количестве), преимущественно только в составе блюд: холодных закусок и салатов (икра кабачковая, горошек зелёный консервированный, винегрет овощной, салат из свёклы с зелёным горошком), первых блюд (щи, борщ, суп овощной, суп с рисовой крупой) и вторых горячих блюд (пюре из цветной капусты).

В соответствии с разработанными технологическими картами приготовление первых блюд должно осуществляться на воде или на овощном отваре. В меню школьного питания для детей с ФКУ продукты с высоким содержанием белка («красный» список): мясо и мясопродукты, рыба и рыбопродукты, творог и сыры, яйца, хлеб и хлебобулочные изделия из пшеничной, ржаной, овсяной и гречневой муки, крупы и хлопья (манная, гречневая, ячневая, пшено, толокно, хлопья овсяные «Геркулес») – включены не были.

При построении школьного меню для детей с ФКУ было учтено обязательное наличие в каждом приёме пищи специализированных смесей и безбелковых (низкобелковых) продуктов (макаронные и хлебобулочные изделия), за счёт которых восполнялся суточный белок, недостаток полиненасыщенных жирных кислот, углеводов и обеспечивалась энергетическая ценность лечебного рациона до нормативных показателей.

Типичные дни разработанного примерного десятидневного меню для организации горячего питания орловских детей-школьников 1–4 и 5–11 классов, обучающихся в государственных и муниципальных общеобразовательных организациях, представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Типичный день примерного десятидневного меню для организации горячего питания детей-школьников 1–4 классов

Прием пищи	Наименование блюда	Выход блюда, мл или г	Пищевые вещества, г			Энергетическая ценность, ккал	№ ТК
			Белок (**)	Жиры	Углеводы		
Завтрак	Салат из моркови с изюмом	50	0,6	0,4	12,7	57,0	1.13
	Каша саговая 10 %	100	0,12	3,4	13,4	83,0	1ФКУ
	Масло сливочное (порциями)	10	0,1	7,2	0,1	66,0	1.3
	Чай с лимоном	200	0,2	0	13,3	52,6	9.1
	Булочка низкобелковая	30	0,25	1,6	19,2	92,0	
	Яблоко	150	0,6	0,6	14,7	70,5	8.1
	Специализированный диетический (лечебный) продукт (смесь) промышленного производства	Вид продукта и его количество за приём пищи определяется педиатром индивидуально по каждому ребенку					
	Итого за завтрак*	540	1,9	13,2	73,4	421,1	
Норма			12,6/(10,8)–15,8/(13,5)	14,0–17,5	61,0–76,0	420,0–525,0	

Прием пищи	Наименование блюда	Выход блюда, мл или г	Пищевые вещества, г			Энергетическая ценность, ккал	№ ТК
			Белок (**)	Жиры	Углеводы		
Обед	Икра кабачковая стерилизованная	60	1,1	5,4	4,7	71,4	1.7
	Рассольник***	250	1,6	5,1	16,5	118,0	2.5
	Капуста тушёная	150	3,0	4,0	20,0	129,0	7.3
	Кисель из плодов шиповника (витаминный)	200	0,3	0	32,0	153,4	8.5
	Хлеб низкобелковый	50	0,3	1,25	29,5	138,0	
	Специализированный диетический (лечебный) продукт (смесь) промышленного производства	Вид продукта и его количество за приём пищи определяется педиатром индивидуально по каждому ребёнку					
	Итого за обед*	710	5,7	15,8	102,7	609,8	
Норма			18,9/(16,2)–22,0/(18,9)	21,0–24,5	91,5–106,8	630,0–735,0	

* Данные в графе приведены без учёта количества выдаваемого специализированного диетического (лечебного) продукта (смеси) для детей с ФКУ.

** В скобках указано ориентировочное потребление белка за счёт специализированного диетического (лечебного) продукта (смеси) для детей с ФКУ.

*** Первые блюда готовят на воде или овощном отваре.

Таблица 3 – Типичный день примерного десятидневного меню для организации горячего питания детей-школьников 5–11 классов

Прием пищи	Наименование блюда	Выход блюда, мл или г	Пищевые вещества, г			Энергетическая ценность, ккал	№ ТК
			Белок (**)	Жиры	Углеводы		
Завтрак	Морковь тушёная с яблоками	150	2,1	5,1	33,2	144,5	2ФКУ
	Масло сливочное (порциями)	10	0,1	7,2	0,1	66,0	1.3
	Чай с сахаром	200	0,2	0	13,3	52,6	9.1
	Булочка низкобелковая	30	0,25	1,6	19,2	92,0	
	Груша	150	0,6	0,6	15,5	70,5	8.1
	Специализированный диетический (лечебный) продукт (смесь) промышленного производства	Вид продукта и его количество за приём пищи определяется педиатром индивидуально по каждому ребёнку					
	Итого за завтрак*	540	3,4	14,5	81,3	425,6	
Норма			15,2/(12,8)–19,0/(16,0)	16,6–20,8	72,6–90,8	500,0–625,0	
Обед	Салат из свеклы с зелёным горошком	100	1,8	6,5	10,4	104,0	1.16
	Щи из свежей капусты с картофелем со сметаной***	250/10	1,7	4,9	11,5	96,8	2.4
	Овощное пюре	200	4,0	8,4	26,0	195,6	3ФКУ
	Сок виноградный	200	0,6	0	38,0	154,4	9.6
	Хлеб низкобелковый	50	0,3	1,25	29,5	138,0	
	Специализированный диетический (лечебный) продукт (смесь) промышленного производства	Вид продукта и его количество за приём пищи определяется педиатром индивидуально по каждому ребёнку					
	Итого за обед*	810	8,4	21,1	115,4	688,8	
Норма			22,8/(19,2)–26,6/(22,4)	24,9–29,0	109,0–127,0	750,0–875,0	

* Данные в графе приведены без учёта количества выдаваемого специализированного диетического (лечебного) продукта (смеси) для детей с ФКУ.

** В скобках указано ориентировочное потребление белка за счёт специализированного диетического (лечебного) продукта (смеси) для детей с ФКУ.

*** Первые блюда готовят на воде или овощном отваре.

На сегодняшний день в нашей стране используется широкий ассортимент специализированных смесей без фенилаланина, сбалансированных по составу аминокислот, витаминов и минералов в соответствии с потребностями различных возрастных групп. Согласно рекомендациям Минсоцразвития РФ, аминокислотные

смеси и специализированные продукты лечебного питания при ФКУ должны не только отвечать требованиям безопасности и стандартам качества, но и иметь хорошие органолептические характеристики¹. При этом вид продукта и его количество за приём пищи должны определяться педиатром индивидуально для каждого ребенка.

По данным Департамента здравоохранения Орловской области, обеспечение пациентов с ФКУ специализированными продуктами лечебного питания осуществляется за счёт средств областного бюджета независимо от наличия и отсутствия инвалидности. Пациенты, прошедшие медико-социальную экспертизу и находящиеся под наблюдением в медицинских организациях области, на регулярной основе обеспечиваются специализированными диетическими (лечебными) продуктами (смесями) по рекомендации лечащего врача². Врач назначает лечебный продукт на основании установленного диагноза ФКУ, ссылаясь на перечень, утверждённый распоряжением Правительства РФ³.

При организации школьного питания для детей с ФКУ не требуется отдельной столовой и кухонной посуды, отдельных технологических столов, разделочного инвентаря. Алгоритм организации индивидуального питания в школах для детей с заболеваниями, сопровождающимися пищевыми ограничениями, представлен в Региональном стандарте. Разработанное меню согласовывается с педиатром и родителями; вместе с технологическими картами его рекомендуется размещать на официальном сайте образовательной организации.

Заключение

Таким образом, комплексный подход, включающий раннюю диагностику, медицинское наблюдение, меры социальной поддержки, назначение низкобелковой диеты, господдержку в закупке специализированных лечебных продуктов, позволяет решать целый ряд проблем пациентов с диагнозом ФКУ. Организация школьного питания является одним из важных инструментов комплексного подхода к улучшению качества жизни детей с ФКУ, и в Орловском регионе имеются все необходимые для этого возможности и механизмы, позволяющие учитывать индивидуальные особенности питания каждого ребёнка.

Список источников

1. Анализ современного рынка мучных кондитерских изделий функционального назначения / А. В. Казаков, О. Л. Ладнова, Е. Г. Меркулова [и др.] // Вестник ОрелГИЭТ. – 2022. – № 1(59). – С. 88-92. – DOI 10.36683/2076-5347-2022-1-59-88-92. – EDN BWUQTB.
2. Андреев, К. Г. Динамика потребления пищевых продуктов населением России / К. Г. Андреев, Г. А. Паишевич // Научные записки академика. – 2023. – № 3(47). – С. 98-102. – EDN ETTCWS.
3. Антинескул, Е. А. Анализ, тенденции и перспективы развития служб доставки продуктов питания / Е. А. Антинескул, М. А. Ремнева // Экономическая среда. – 2021. – № 3(37). – С. 26-32. – DOI 10.36683/2306-1758/2021-3-37/26-32. – EDN GCJETH.
4. Бушуева, Т. В. Современные принципы организации лечебного питания у детей разного возраста с фенилкетонурией / Т. В. Бушуева, Т. Э. Боровик // Вопросы современной педиатрии. – 2010. – Т. 9, № 2. – С. 124-129. – EDN MICQLF.
5. Глебова, М. В. К вопросу о формировании стратегии развития системы общего образования в России / М. В. Глебова // Образование и наука без границ: фундаментальные и прикладные исследования. – 2022. – № 15. – С. 127-134. – DOI 10.36683/2500-249X/2022-15/127-134. – EDN TJCQNB.
6. Гришкова, А. С. Опыт реализации и актуальные проблемы государственной политики в сфере общего образования в Свердловской области / А. С. Гришкова // ЭГО: Экономика. Государство. Общество. – 2023. – № 2(51). – С. 10-15. – EDN FWGDKM.
7. Довлетмурзаева, М. А. Методы и подходы к преодолению диспропорций в образовательной сфере: региональный аспект / М. А. Довлетмурзаева // Экономическая среда. – 2023. – № 4(46). – С. 101-108. – DOI 10.36683/2306-1758/2023-4-46/101-108. – EDN EKVUEO.
8. Зайцева, Е. В. Дети с орфанными заболеваниями: сравнительный анализ оказания мер поддержки социальным государством / Е. В. Зайцева, Л. И. Воронина // Социум и власть. – 2020. – № 4(84). – С. 20-29. – DOI 10.22394/1996-0522-2020-4-20-29. – EDN IFTEMR.
9. Извекова, В. В. Система органов управления дошкольным образованием в городе Орле на современном этапе / В. В. Извекова, Н. С. Макеева // Образование и наука без границ: фундаментальные и прикладные исследования. – 2022. – № 16. – С. 140-143. – DOI 10.36683/2500-249X/2022-16/140-143. – EDN KCZFGA.
10. Классическая фенилкетонурия и другие виды гиперфенилаланиемии / Е. Г. Бакулина, А. А. Баранов, Т. Э. Боровик [и др.]. – Москва : Министерство здравоохранения Российской Федерации, 2020. – 72 с. – EDN PQKJDQ.
11. Крылова, А. В. Сущность образовательной политики и ее роль в социально-экономическом развитии муниципалитета / А. В. Крылова, Н. А. Замуруева, Н. А. Бондарева // Вестник ОрелГИЭТ. – 2020. – № 1(51). – С. 204-210. – DOI 10.36683/2076-5347-2020-1-51-204-210. – EDN PQTYXO.

¹ Приказ Минздрава России от 09.01.2007 г. №1 «Об утверждении перечня изделий медицинского назначения и специализированных продуктов лечебного питания для детей-инвалидов, отпускаемых по рецептам врача (фельдшера) при оказании дополнительной бесплатной помощи отдельным категориям граждан, имеющим право на получение социальной помощи». – URL: <https://minzdrav.gov.ru/documents/7880-prikaz-minzdravsotsrazvitiya-rossii-1-ot-9-yanvarya-2007-g>.

² Право на еду: в Орле людям с редким заболеванием приходится покупать продукты за границей // KP. – URL: <https://www.orel.kp.ru/daily/27097/4171283/>.

³ Распоряжение Правительства РФ от 11 декабря 2019 г. № 2984-р «Об утверждении перечня специализированных продуктов лечебного питания для детей-инвалидов на 2020 г.». – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73120657/>.

12. Кузина, А. В. Анализ адекватности питания и вкусовых предпочтений детей подросткового возраста региона Центральной России / А. В. Кузина, О. Л. Ладнова, А. И. Горлатых // *Форпост науки*. – 2023. – № 2(64). – С. 4-10. – DOI 10.22394/2949-0855-2023-2-64-4-10. – EDN QAVNJO.
13. Медяник, А. А. Оценка фактического питания студентов орловского вуза / А. А. Медяник, П. О. Большакова // *Научные записки академии*. – 2023. – № 2(46). – С. 50-55. – EDN QIJINH.
14. Мерцалова, С. Л. Основные тенденции функционального питания в современном мире / С. Л. Мерцалова, И. О. Мерцалов // *Научные Записки ОрелГИЭТ*. – 2021. – № 1(37). – С. 65-68. – EDN JOBTTF.
15. Никишина, С. С. Состояние фактического питания подростков Орловской области в современных условиях / С. С. Никишина, Ю. Н. Зубцов, Л. И. Бубликова // *Вестник ОрелГИЭТ*. – 2021. – № 2(56). – С. 147-153. – DOI 10.36683/2076-5347-2021-2-56-147-153. – EDN LTAOWN.
16. Оптимизация состава композитной смеси на основе безглютенового сырья / П. К. Гарькина, Г. В. Шабурова, А. А. Курочкин, Е. А. Лукьянова // *Современная наука и инновации*. – 2020. – № 4(32). – С. 53-57. – DOI 10.37493/2307-910X.2020.4.7. – EDN IPAOJU.
17. Пивовар, Б. Управление изменениями в образовании. Теория и практика / Б. Пивовар // *Образовательная политика*. – 2020. – № 2(82). – С. 86-99. – DOI 10.22394/2078-838X-2020-2-86-98. – EDN KZEUJW.
18. Романенко, О. П. Питание детей раннего возраста при наследственных болезнях обмена веществ / О. П. Романенко // *Медицина: теория и практика*. – 2019. – Т. 4, № 1. – С. 52-61. – EDN ZXLRCX.
19. Самыгин, Д. Ю. Роль потребительских предпочтений в обеспечении продовольственной безопасности / Д. Ю. Самыгин // *Экономическая среда*. – 2020. – № 4(34). – С. 59-63. – DOI 10.36683/2306-1758/2020.04/59-63. – EDN NJEOZR.
20. Семенова, И. Ю. К вопросу организации инклюзивного образования: опыт РФ и зарубежных стран / И. Ю. Семенова, М. А. Андреева // *Вестник Чебоксарского филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации*. – 2021. – № 2(25). – С. 69-75. – EDN LYLOQF.
21. Стратегия продвижения продукции детского питания на рынке / Л. А. Ашихина, Ю. Г. Голоктионова, Е. В. Извекова, Н. В. Лисичкина // *Вестник ОрелГИЭТ*. – 2021. – № 4(58). – С. 28-31. – DOI 10.36683/2076-5347-2021-4-58-28-31. – EDN GUDBLE.
22. Сычевская, Н. В. Состояние и особенности организации питания детского населения с фенилкетонурией в учреждениях образования / Н. В. Сычевская // *Пищевая промышленность: наука и технологии*. – 2022. – Т. 15, № 3(57). – С. 32-39. – DOI 10.47612/2073-4794-2022-15-3(57)-32-39. – EDN ZKZIA.
23. Терентьева, Ю. В. Реализация государственной политики в сфере инклюзивного образования / Ю. В. Терентьева // *ЭГО: Экономика. Государство. Общество*. – 2020. – № 4(43). – EDN KAFSBK.
24. Троцкая, Т. П. Организация школьного питания для детей, страдающих фенилкетонурией / Т. П. Троцкая, Н. В. Чугай // *Пищевая промышленность: наука и технологии*. – 2019. – Т. 12, № 4(46). – С. 6-14. – EDN EFOWLX.
25. Устинов, И. Е. Особенности питания и пищевые привычки студентов / И. Е. Устинов, В. А. Богданова // *Научные труды Северо-Западного института управления РАНХиГС*. – 2022. – Т. 13, № 4(56). – С. 336-343. – EDN BALIHO.
26. Шелепина, Н. В. Проведение маркетинговых исследований в целях оптимизации торгового ассортимента функциональных пищевых продуктов / Н. В. Шелепина // *Образование и наука без границ: фундаментальные и прикладные исследования*. – 2021. – № 13. – С. 105-109. – DOI 10.36683/2500-249X/2021-13/105-109. – EDN OJZJHI.
27. Янкевич, С. В. Условия образовательной деятельности. Независимая оценка качества / С. В. Янкевич, Н. В. Княгинина, Е. В. Пучков // *Образовательная политика*. – 2020. – № 1(81). – С. 60-75. – DOI 10.22394/2078-838X-2020-1-60-74. – EDN EXEWF.
28. Bushueva, T. V. International best practice recommendation for evaluation of responsiveness to sapropterin in phenylketonuria patients / T. V. Bushueva // *Journal of Inherited Metabolic Disease*. – 2018. – Vol. 41, No. S1. – P. 101-102. – EDN XZNLLF.
29. Cockburn, F. Recommendations for protein and amino acid intake in phenylketonuric patients / F. Cockburn, B. J. Clark // *European Journal of Pediatrics*. – 1996. – Vol. 155. – pp. S125-S129. – <https://doi.org/10.1007/PL00014228>.
30. Inhibiting neutral amino acid transport for the treatment of phenylketonuria / A. M. Belanger, M. Przybylska, E. Gefteas, [et al.] // *JCI Insight*. – 2018. Vol. 3, No. 14. – pp. 121762. – <https://doi.org/10.1172/jci.insight.121762>.
31. Kobzeva, S. Yu. The health evaluation of the population under the influence of alimentary factors / S. Yu. Kobzeva, N. D. Zhmurina, L. S. Bolshakova // *Modern Science and Innovations*. – 2020. – No. 4(32). – P. 63-68. – DOI 10.37493/2307-910X.2020.4.9. – EDN GRZZIU.
32. Methodological aspects of the use of dry components of chicken eggs for feeding children with phenylketonuria / S. T. Bykova, T. G. Kalinina, T. V. Bushueva, T. E. Borovik // *Food Systems*. – 2020. – Vol. 3, No. 4. – P. 20-23. – DOI 10.21323/2618-9771-2020-3-4-20-23. – EDN ZPTALN.
33. Recommendations for the nutrition management of phenylalanine hydroxylase deficiency / R. H. Singh, F. Rohr, D. Frazier, [et al.] // *Genetics in Medicine*. – 2014. – Vol. 16, No. 2. – pp. 121-131. – <https://doi.org/10.1038/gim.2013.179>.
34. Shchedrina, T. V. Ensuring food safety of products plant origin in the European and customs unions / T. V. Shchedrina, V. N. Orobinskaya, D. S. Sedykh // *Modern Science and Innovations*. – 2021. – No. 2(34). – P. 161-165. – DOI 10.37493/2307-910X.2021.2.16. – EDN SWXXFK.

Статья поступила в редакцию / Received 27.12.2023

Принята к публикации / Accepted 18.04.2024

Подписано в печать / Passed for printing 20.06.2024