

ПИЩЕВОЙ СТАТУС ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ: СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОЦЕНКА

А. Н. Аверьянова , О. В. Сазонова, М. Ю. Гаврюшин, С. Р. Трубецкая, Р. В. Хамцова, Д. С. Тупикова, О. В. Фролова

Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

В обзорной статье рассмотрено влияние питания на функциональное состояние организма, имеющего устойчивые нарушения. Оценка фактического питания, представленная в современных исследованиях, демонстрирует несоответствие потребностям организма, имеющего устойчивые нарушения. Учитывая статистические данные по Российской Федерации, наблюдается негативная тенденция увеличения числа людей с инвалидностью, что имеет высокую прогностическую значимость для изучения их пищевого статуса. Нами выполнен анализ научных публикаций за последние 20 лет с целью повышения осведомленности о вопросах питания инвалидов, находящихся под опекой в специализированных домах-интернатах. Изучение работ отечественных и зарубежных авторов демонстрирует необходимость разработки единой методики и научного обоснования критериев оценки пищевого статуса. В ходе работы установлено, что оценка антропометрических показателей у данной группы населения сопряжена с некоторыми трудностями: применение индекса массы тела (ИМТ) в качестве единственного критерия для диагностики нарушений питания оказывается недостаточно эффективным. Современная научная литература, посвященная вопросам питания людей с ограниченными возможностями, отличается многообразием и затрагивает широкий спектр аспектов, подчеркивая сложность рассматриваемой проблемы. Тем не менее, недостаточное количество исследований, направленных на изучение особенностей питания и состояния здоровья людей с хроническими заболеваниями, подчеркивает важность продолжения научной работы в данном направлении. Это позволит глубже разобраться в особенностях поддержания оптимального уровня здоровья и удовлетворения пищевых потребностей инвалидов, принимая во внимание существующие социально-экономические трудности.

Ключевые слова: инвалид, пищевой статус, рациональное питание, рацион, профилактика, индекс массы тела, биоимпедансометрия, здоровье

Вклад авторов: А. Н. Аверьянова, М. Ю. Гаврюшин — инициаторы исследования; О. В. Сазонова — научное руководство; Р. В. Хамцова, С. Р. Трубецкая — обработка результатов, редактирование рукописи; Д. С. Тупикова — сбор материала, подготовка результатов; О. В. Фролова — анализ литературы, подготовка рукописи.

Соблюдение этических стандартов: исследование одобрено этическим комитетом ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России (протокол № 297 от 20 ноября 2024 г.).

 **Для корреспонденции:** Анна Николаевна Аверьянова
ул. Чапаевская, д. 89, г. Самара, 443099, Россия; a.n.averyanova@samsmu.ru

Статья получена: 27.02.2025 **Статья принята к печати:** 11.09.2025 **Опубликована онлайн:** 29.09.2025

DOI: 10.24075/rbh.2025.141

NUTRITIONAL STATUS OF PEOPLE WITH DISABILITIES: CURRENT RESEARCH AND ASSESSMENT

Averyanova AN , Sazonova OV, Gavryushin MYu, Trubetskaya SR, Hamtsova RV, Tupikova DS, Frolova OV

Samara State Medical University, Samara, Russia

This review article examines the effect of nutrition on the functional state of an organism with persistent disorders. The assessment of nutrition given in the current research shows that it does not match the needs of such an organism. Statistics for the Russian Federation reveal that the number of disabled people in the country is on an upward trend, which is of high prognostic significance in the context of investigating their nutritional status. Seeking to raise awareness about the nutritional problems of disabled persons in specialized boarding communities, we analyzed research papers on the subject published within the last 20 years. The analysis of works by Russian and foreign authors revealed the need for a unified methodology and scientific substantiation of the nutritional status assessment criteria. We have also found that the assessment of anthropometric indicators in this population is fraught with difficulties: using body mass index (BMI) as the sole measure for diagnosing eating disorders is insufficient. Current scientific literature on nutrition for people with disabilities is diverse and covers a wide range of aspects, highlighting the complexity of the considered problem. Still, the number of studies investigating the features of nutrition and health status of people with chronic diseases is insufficient, which underlines the importance of continuing scientific work in this direction. This will allow for a deeper understanding of the specifics of maintaining an optimal level of health and meeting the nutritional needs of people with disabilities, taking into account existing socio-economic difficulties.

Keywords: disabled person, nutritional status, balanced nutrition, diet, prevention, body mass index, bioelectrical impedance analysis, health

Author contribution: Averyanova AN, Gavryushin MYu — initiators of the research; Sazonova OV — scientific supervision; Hamtsova RV, Trubetskaya SR — processing of results, manuscript editing; Tupikova DS — collection of material, preparation of results; Frolova OV — literature analysis, manuscript preparation.

Compliance with ethical standards: the study was approved by the Ethics Committee of Samara State Medical University (Minutes No. 297 of November 20, 2024).

 **Correspondence should be addressed:** Anna N. Averyanova
Chapaevskaya, 89, Samara, 443099, Russia; a.n.averyanova@samsmu.ru

Received: 27.02.2025 **Accepted:** 11.09.2025 **Published online:** 29.09.2025

DOI: 10.24075/rbh.2025.141

Сбалансированное питание играет ключевую роль в поддержании здоровья и предотвращении алиментарно-зависимых заболеваний. Оно не только обеспечивает организм необходимыми питательными веществами, витаминами и минералами, но и способствует правильной работе всех систем и органов. Правильное питание позволяет сбалансировать и оптимизировать употребление всех основных нутриентов человеком, служит эффективным профилактическим средством

регуляции возникновения хронических патологий. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), несбалансированное питание существенно повышает риск развития различных заболеваний, таких как нарушения сердечно-сосудистой, пищеварительной и эндокринной систем, расстройства органов дыхания, развитие онкологических процессов, а также нейropsychические расстройства и инфекционные болезни [1]. Принципы рационального питания основываются на индивидуальных

особенностях организма: возрасте, половой принадлежности, общем самочувствии, уровне двигательной активности, распорядке дня, предпочтениях в еде и климатических условиях проживания. Помимо этого оно учитывает необходимость правильного питьевого режима, соответствия энергетической ценности пищи расходам энергии, оптимального соотношения белков, жиров и углеводов, а также предотвращения нехватки витаминов и минералов [2].

На сегодняшний день одними из ключевых факторов риска, оказывающими внешнее воздействие на здоровье населения, являются алиментарные факторы, такие как недостаток фруктов и овощей в рационе или потребление блюд с высоким содержанием насыщенных жиров. Активное долголетие во многом зависит от правильности построения рациона питания, что также влияет на профилактику алиментарно-зависимых заболеваний. Особенно важно изучение нутритивного статуса социально-уязвимых групп населения.

В соответствии со статьей 1 Конвенции ООН инвалидами признают лиц с длительными проблемами здоровья, испытывающих ограничения в повседневной активности и участии в социальной жизни вне зависимости от присвоенного официального статуса инвалидности [3]. Проблема инвалидизации населения актуальна во многих странах: по данным ВОЗ (2011 г.), около 16% мирового населения имеют инвалидность, причем 7,5% из них проживают в Российской Федерации (РФ). В 2023 г. Федеральная служба госстатистики зафиксировала наличие порядка 800 тысяч россиян-инвалидов, из которых почти 9% страдают заболеваниями психического характера и поведенческими отклонениями, такими как умственная отсталость и врожденные патологии развития.

Тяжелые неврологические заболевания, такие как врожденные пороки развития (ВПР) головного мозга и детский церебральный паралич (ДЦП), продолжают оказывать значительное влияние на инвалидизацию и во многом определяют высокие показатели смертности. В различных научных трудах неоднократно обсуждались характерные для умственной отсталости, в том числе при ДЦП и синдроме Дауна, нарушения питания. Среди выявленных нарушений отмечают недостаточную массу тела, отклонения в росте, нехватку белка и энергии, дефицит микроэлементов, низкую плотность костной ткани и избыточный вес. Эти нарушения обусловлены комплексом медицинских факторов (включая ухудшение аппетита, трудности с проглатыванием пищи, гастроэзофагеальную рефлюксную болезнь, плохое усвоение питательных веществ и запоры), а также социальными условиями (неправильный рацион, финансовая неспособность обеспечить качественное питание, физическая недееспособность и когнитивные ограничения, наблюдаемые у ряда взрослых больных с указанными диагнозами) [4].

Пищевой статус инвалидов определяет, насколько правильно и сбалансированно питается эта группа людей, и влечет за собой многочисленные социальные, медицинские и экономические последствия. Несбалансированное питание наряду с неблагоприятными жилищными условиями выступает важнейшим фактором риска развития хронических заболеваний у людей с имеющимися нарушениями здоровья в области ментальной сферы [5].

Изучение отечественных и зарубежных источников выявило отсутствие специализированных рекомендаций по улучшению здоровья людей с ограниченными

возможностями здоровья (ОВЗ) посредством изменения питания, при этом подчеркивается существенный недостаток привычных подходов к питанию данной группы населения [6–8].

На данный момент в РФ не утверждены общепринятые и обязательные к исполнению методические рекомендации, касающиеся рациона питания инвалидов, что создает определенные сложности при организации медицинского обследования лиц, имеющих устойчивые нарушения здоровья [9].

Во время мониторинга организации питания в специализированных учреждениях нашей страны установлено, что для лиц с ОВЗ, проживающих в домах-интернатах, не предусмотрено специальное адаптированное питание. Единственное отличие от стандартного питания состоит в увеличении калорийности рационов и частоты приемов пищи в день [10].

В условиях, когда состояние здоровья лиц с ограниченными возможностями обладает выраженной тенденцией к ухудшению, необходимо внедрять в систему ухода профилактическое направление медицины, уменьшающее риск возникновения и прогрессирования или обострения уже имеющихся алиментарно-зависимых патологий.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведенная работа предполагала анализ научных публикаций журналов баз РИНЦ (<https://elibrary.ru/>) и PubMed (<https://pubmed.gov/>) за последние 20 лет с позиций системного анализа для повышения осведомленности о проблемах питания у инвалидов, опекаемых в специальных домах-интернатах.

Для обоснования актуальности проблемы оптимизации рациона питания, ввиду отсутствия специализированных программ и нормативных актов, направленных на медицинское и социальное обслуживание людей с особыми потребностями, включая тех, кто находится в специальных интернатных учреждениях, был выполнен детальный систематический обзор соответствующей научной литературы на основе поиска в реферативных базах данных источников рандомизированных контролируемых исследований за период 2000–2024 гг.

В методических рекомендациях «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» 2021 г. представлены нормы потребления белков, жиров, углеводов, потребность в витаминах и минералах для лиц в каждой выделяемой (в зависимости от пола, возраста, профессии, условий быта и т. п.) группе, а также рекомендуемые величины потребления пищевых веществ, но без учета контингента лиц с ограниченными возможностями [11].

Обследования фактических рационов питания инвалидов показывают выраженные отклонения от действующих норм физиологических потребностей: проанализированные рационы указывают на дефицитный характер макронутриентного и микронутриентного содержания [12].

Факторы риска развития алиментарных патологий у лиц с устойчивыми нарушениями здоровья

Проблема пищевого статуса инвалидов привлекает внимание многих исследователей, поскольку она включает в себя аспекты здоровья, питания, социальной интеграции и качества жизни. Рассматривать их можно через призму

составляющих: физических ограничений, социальных условий, сопутствующих хронических патологий [13].

Как отмечено в научных публикациях, физические ограничения могут значительно уменьшать возможности готовить и получать правильное питание [14–16].

Исследования показывают, что широкий спектр поступающих в организм с едой компонентов оказывает существенное воздействие не только на функционирование внутренних органов и физическое здоровье, но и на эмоциональное состояние и поведение человека. Люди с психическими расстройствами характеризуются специфическими особенностями развития нервной системы, тесно связанными с характером питания. Ряд исследований подтверждает связь повышенного потребления углеводов и простых сахаров с проявлениями агрессии либо депрессии у пациентов. Кроме того, выявлены факты снижения доли мясных и рыбных продуктов в рационе указанной категории людей, несмотря на их необходимость для сбалансированного рациона [16–18].

Значительную роль играет физическая активность человека. Современные исследования показывают, что недостаточная физическая активность и несбалансированное питание являются двумя ключевыми факторами, способствующими ухудшению здоровья инвалидов. Их взаимодействие создает дополнительные риски для физического и психологического благополучия этой группы населения. Недостаток физической активности снижает обмен веществ, что может приводить к набору лишнего веса и ожирению, особенно при высоком потреблении калорийной пищи [18].

Современные методы оценки пищевого статуса

Оценить пищевой статус можно несколькими разными способами: путем расчета антропометрических показателей — индекса Кетле (индекса массы тела, ИМТ), а также посредством оценки компонентного состава тела — биоимпедансного анализа.

Измерение антропометрических параметров представляет собой простой и доступный способ оценки не только общей массы тела, но и белково-энергетического статуса организма. Антропометрическое исследование структуры тела охватывает общие показатели (вес, рост, поверхность тела), окружности отдельных участков туловища и конечностей, а также толщину кожных жировых складок в определенных зонах. Наибольшей диагностической ценностью обладают индексы, рассчитываемые с использованием показателя массы тела, такие как ИМТ [19].

На сегодняшний день одним из наиболее распространенных показателей является индекс Кетле (Кетле-Гюльда-Каупа), ныне известный как ИМТ и определяемый как отношение массы тела к квадрату длины тела. Этот показатель характеризуется наличием установленных нормативов и достаточно выраженной связью с рядом серьезных заболеваний, нуждающихся в усиленном медицинском контроле [20]. Однако у ИМТ есть существенные недостатки, главным из которых является невозможность различить мышечную, жировую и костную составляющие массы тела, что уменьшает его ценность и ограничивает применение для диагностики некоторых патологических состояний. Например, пациенты с одинаковым ИМТ могут иметь совершенно разный компонентный состав тела. Недостаточная диагностическая точность индекса проявляется тем

фактом, что в популяционном масштабе часто встречается явление скрытого ожирения, характеризующегося превышением нормальной массы жира при формально допустимых уровнях ИМТ.

Подобно «традиционному» ожирению, скрытое ожирение связано с повышенным риском развития метаболического синдрома, сердечно-сосудистых и других заболеваний [21].

Наиболее точным способом оценки состава тела в современной медицине является определение компонентного состава тела, которое осуществляется методом биоимпедансометрии [22]. Этот метод позволяет установить уровень основного обмена, объем жидкости в организме, развитие мускулатуры и подкожного жирового слоя, а также провести подробный сегментированный анализ строения тела.

Биоимпедансный метод (БИМ) — это неинвазивный аппаратный способ измерения электрической проводимости биологических тканей, позволяющий оценить широкий спектр морфологических и физиологических параметров организма. Биоимпедансный анализ предполагает оценку активного и реактивного сопротивления (биоимпеданса) человеческого тела или его отдельных зон на разных частотах. Данный метод позволяет рассчитать показатели состава тела и скорость обменных процессов, сопоставляя их с индивидуальными нормами. Он основан на вариации электрической проводимости тканей организма, зависящей от содержания жидкостей и электролитов. Таким образом, измерения импеданса позволяют сделать вывод о количественном соотношении различных структурных элементов тела [23, 24].

У инвалидов часто наблюдаются изменения в составе тела, такие как, например, увеличение жировой массы и снижение мышечной, вследствие нерационального питания данной группы лиц [25]. БИМ помогает отслеживать эти изменения, разработать индивидуальные планы питания и физической активности. БИМ также можно использовать для оценки эффективности составленных программ. Регулярные измерения компонентного состава тела могут помочь отслеживать состояние сопутствующих хронических заболеваний, таких как, например, остеопороз и сердечно-сосудистые заболевания, что важно для профилактики и своевременного лечения.

Применение результатов исследования для коррекции рациона питания инвалидов

Рассмотренные исследования помогают глубже осознать сложности, с которыми сталкиваются инвалиды в отношении питания, и акцентируют внимание на комплексном подходе к устранению этой проблемы. Обращение к перечисленным литературным источникам может быть полезно для дальнейшего изучения темы и разработки стратегий улучшения пищевого статуса данной группы.

Оценка пищевого статуса людей с ОВЗ представляет собой важную и многоаспектную научную проблему, анализ которой требует комплексного подхода с учетом различных критериев — физиологических, психологических, медицинских и социальных.

Современные тенденции демонстрируют значительный научный интерес к изучению факторов, провоцирующих нарушения пищевого статуса у людей с инвалидностью. Вместе с тем, комплексные исследования, посвященные состоянию питания у лиц с серьезными нарушениями здоровья, представлены в научной литературе крайне

фрагментарно. Проведение анализа отечественной и зарубежной литературы, а также ознакомление с общепринятыми методами оценки пищевого статуса позволили прийти к выводу о потребности в создании универсального подхода к диагностике и научно-обоснованных критериев оценки.

Для получения полноценной картины состояния питания и составления персонализированных лечебных диет важно дополнить обследование применением биоимпедансометрии для оценки состава тела, внедряя подобные методы в систему обследований данной категории пациентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Особое значение в представленном обзоре имеет возможность применения полученных результатов для формирования рекомендаций по коррекции питания, позволяющих устранить дефицит ключевых макронутриентов и микронутриентов у изучаемой категории населения. Оценка нутритивного статуса играет ключевую роль в изучении особенностей питания лиц с устойчивыми

нарушениями здоровья несмотря на то, что использование только антропометрических измерений ограничено и не способно в полной мере отразить реальную картину состояния организма. Ранняя диагностика и регулярный контроль нарушений пищевого статуса с применением биоимпедансометрии, оценивающей компонентный состав тела, позволят точнее выявить риски недоедания, предупредить осложнения, связанные с нарушением питания, и своевременно инициировать необходимые меры поддерживающей терапии для людей с ограниченными возможностями здоровья. Современная литература по вопросам питания людей с инвалидностью разнообразна и охватывает различные аспекты, отражая комплексный характер рассмотренной проблемы. Однако недостаток научных работ, посвященных изучению пищевого статуса лиц, имеющих устойчивые нарушения здоровья, а также актуальность этой темы диктуют необходимость дальнейших исследований в данной области с целью понять, как наилучшим образом поддерживать здоровье и пищевые потребности инвалидов, учитывая социальные и экономические вызовы, с которыми они сталкиваются.

Литература

1. Сазонова О. В. Оценка пищевых предпочтений и показателей метаболизма у лиц с различной АВО-групповой принадлежностью крови. Медицинский альманах. 2010; (4): 306–8.
2. Мартинчик А. Н. Нутрициология. Основы питания человека. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2024; 504 с.
3. Конвенция о правах инвалидов. Принята резолюцией 61/106 Генеральной Ассамблеи от 13.12.2006. URL: <https://www.refworld.org/ru/legal/multilateral/treaty/unga/2006/ru/90142>.
4. Камалова А. А., Рахмаева Р. Ф., Малиновская Ю. В. Гастроэнтерологические аспекты ведения детей с детским церебральным параличом (обзор литературы). ПМЖ. 2019; 27 (5): 30–5.
5. Ness A. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. WHO Technical Report Series 916. Report of a Joint WHO/FSA Expert Consultation. Int J Epidemiol. 2004; 33 (4): 914–5. DOI: 10.1093/ije/dyh209.
6. Van Staveren WA, de Groot LCP, Blauw YH, Van der Wielen RP. Assessing diets of elderly people: problems and approaches. Am J Clin Nutr. 2010; (59): 221–3. DOI: 10.1093/ajcn/59.1.221s.
7. Braunschweig CL, Gomez S, Sheean P. Nutritional status and risk factors for chronic disease in urban-dwelling adults with Down syndrome. Am J Mental Retard. 2018; (109): 186. DOI: 10.1352/0895-8017(2018)1092.0.CO;2.
8. Humphries K, Traci MA, Seekins T. Nutrition education and support program for community-dwelling adults with intellectual disabilities. Intellect Dev Disabil. 2008; 46 (5): 335–45. DOI: 10.1352/2008.46:335-345.
9. Бездольная Л. А., Пикинская М. В. Методические рекомендации для обучения родственников, специалистов и других лиц, осуществляющих уход за маломобильными гражданами (для реализации технологии «Школы ухода за маломобильными гражданами на дому»). 2021.
10. Луговая Е. А., Аверьянова И. В. Оптимизация рациона детей с ограниченными возможностями здоровья. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2022; 67 (1): 94–100.
11. 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.).
12. Wylie C, Copeman J, Kirk SFL. Health and social factors affecting the food choice and nutritional intake of elderly people with restricted mobility. J Hum Nutr Diet. 2004; 12 (5): 375–80.
13. Hauck JL, Pasik PJ, Ketcheson LR. A-ONE — an accessible online nutrition & exercise program for youth with physical disabilities. Contemp Clin Trials. 2021; 111: 106594. DOI: 10.1016/j.cct.2021.106594.
14. King JL, Pomeranz JL, Merten JW. Nutrition interventions for people with disabilities: a scoping review. Disabil Health J. 2014; 7 (2): 157–63. DOI: 10.1016/j.dhjo.2013.12.003. Epub 2014 Jan 3. PMID: 24680044.
15. Mohamed F, El-Sabban F. Understanding the basics of nutrition for people with disabilities. Advanced in Food Technology and Nutritional Sciences — Open Journal. 2023; 11–16. DOI: 10.17140/AFTNSQJ-9-180.
16. Howard AL, Robinson M, Smith GJ, Ambrosini GL, Piek JP, Oddy WH. ADHD is associated with a “Western” dietary pattern in adolescents. J Atten Disord. 2011; 15(5): 403–11. DOI: 10.1177/1087054710365990.
17. Millichap JG, Yee MM. The diet factor in attention-deficit/hyperactivity disorder. Pediatrics. 2012; 129 (2): 330–7. DOI: 10.1542/peds.2011–2199. Epub 2012 Jan 9. PMID: 22232312.
18. Адаптивная физическая культура в комплексной реабилитации и социальной интеграции лиц с ограниченными возможностями здоровья: учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2019; 158 с.
19. Николаев Д. В., Щелькалина С. П. Лекции по биоимпедансному анализу состава тела человека. М.: РИО ЦНИИОИЗ МЗ РФ, 2016; 152 с.
20. Филатова О. В., Куцева Е. В., Бурцева Ю. С. Сравнительный анализ различных методов диагностики ожирения: антропометрия и биоимпедансный анализ. Экология человека. 2018; (9): 48–51.
21. Goodpaster BH. Metabolic flexibility in health and disease. Cell Metab. 2017; 25 (5): 1027–36. DOI: 10.1016/j.cmet.2017.04.015. PMID: 28467922; PMCID: PMC5513193.
22. Гайворонский И. В., Ничипорук Г. И., Гайворонский И. Н., Ничипорук Н. Г. Биоимпедансометрия как метод оценки компонентного состава тела человека (обзор литературы). Вестник СПбГУ. Медицина. 2017; 12 (4): 365–84.
23. Böhm A, Heitmann BL. The use of bioelectrical impedance analysis for body composition in epidemiological studies. Eur J Clin Nutr. 2013; 67 (1): S79–85. DOI: 10.1038/ejcn.2012.168. PMID: 23299875.
24. Масенко В. Л., Коков А. Н., Григорьева И. И., Кривошапова К. Е. Лучевые методы диагностики саркопении. Исследования и практика в медицине. 2019; 6 (4): 127–37.
25. Перфилова О. В., Храмова Е. Б., Шайтарова А. В. Возможности метода биоимпедансометрии для оценки нутритивного статуса у детей с детским церебральным параличом. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2021; 66 (3): 40–5. DOI: 10.21508/1027-4065-2021-66-3-40-45.

References

1. Sazonova OV. Ocenka pishhevyh predpochtenij i pokazatelej metabolizma u lic s razlichnoj AV0-gruppovoj prinadlezhnost'ju krovi. *Medicinskij al'manah*. 2010; (4): 306–8 (in Rus.).
2. Martinchik AN. Nutriciologija. Osnovy pitaniya cheloveka. M.: GJeOTAR-Media, 2024; 504 p. (in Rus.).
3. Konvencija o pravah invalidov. Prinjata rezoluciej 61/106 General'noj Assamblei ot 13.12.2006. Available from: <https://www.refworld.org/ru/legal/multilateral/treaty/unga/2006/ru/90142>.
4. Kamalova AA, Rahmaeva RF, Malinovskaja JuV. Gastrojenterologicheskie aspekty vedenija detej s detskim cerebral'nym paralichom (obzor literatury). *RMZh*. 2019; 27 (5): 30–5 (in Rus.).
5. Ness A. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. WHO Technical Report Series 916. Report of a Joint WHO/FSA Expert Consultation. *Int J Epidemiol*. 2004; 33 (4): 914–5. DOI: 10.1093/ije/dyh209.
6. Van Staveren WA, de Groot LCP, Blauw YH, Van der Wielen RP. Assessing diets of elderly people: problems and approaches. *Am J Clin Nutr*. 2010; (59): 221–3. DOI: 10.1093/ajcn/59.1.221s.
7. Braunschweig CL, Gomez S, Sheean P. Nutritional status and risk factors for chronic disease in urban-dwelling adults with Down syndrome. *Am J Mental Retard*. 2018; (109): 186. DOI: 10.1352/0895-8017(2018)1092.0.CO;2.
8. Humphries K, Traci MA, Seekins T. Nutrition education and support program for community-dwelling adults with intellectual disabilities. *Intellect Dev Disabil*. 2008; 46 (5): 335–45. DOI: 10.1352/2008.46:335-345.
9. Bezdolnaja LA, Pikinskaja MV. Metodicheskie rekomendacii dlja obuchenija rodstvennikov, specialistov i drugih lic, osushhestvlyajushhih uhod za malomobil'nymi grazhdanami (dlja realizacii tehnologij "Shkoly uhoda za malomobil'nymi grazhdanami na domu"). 2021.
10. Lugovaja EA, Averjanova IV. Optimizacija racionala detej s ogranichenymi vozmozhnostjami zdorov'ja. *Rossiiskij vestnik perinatologii i pediatrii*. 2022; 67 (1): 94–100 (in Rus.).
11. Metodicheskie rekomendacii MP 2.3.1.0253-21 "Normy fiziologicheskikh potrebnostej v jenergii i pishhevyh veshhestvah dlja razlichnyh grupp naselenija Rossijskoj Federacii" (utv. Federal'noj sluzhboj po nadzoru v sfere zashhity prav potrebitelej i blagopoluchija cheloveka 22 ijulja 2021 g.) (in Rus.).
12. Wylie C, Copeman J, Kirk SFL. Health and social factors affecting the food choice and nutritional intake of elderly people with restricted mobility. *J Hum Nutr Diet*. 2004; 12 (5): 375–80.
13. Hauck JL, Pasik PJ, Ketcheson LR. A-ONE — an accessible online nutrition & exercise program for youth with physical disabilities. *Contemp Clin Trials*. 2021; 111: 106594. DOI: 10.1016/j.cct.2021.106594.
14. King JL, Pomeranz JL, Merten JW. Nutrition interventions for people with disabilities: a scoping review. *Disabil Health J*. 2014; 7 (2): 157–63. DOI: 10.1016/j.dhjo.2013.12.003. Epub 2014 Jan 3. PMID: 24680044.
15. Mohamed F, El-Sabban F. Understanding the basics of nutrition for people with disabilities. *Advanced in Food Technology and Nutritional Sciences — Open Journal*. 2023; 11–16. DOI: 10.17140/AFTNSOJ-9-180.
16. Howard AL, Robinson M, Smith GJ, Ambrosini GL, Piek JP, Oddy WH. ADHD is associated with a "Western" dietary pattern in adolescents. *J Atten Disord*. 2011; 15 (5): 403–11. DOI: 10.1177/1087054710365990.
17. Millichap JG, Yee MM. The diet factor in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatrics*. 2012; 129 (2): 330–7. DOI: 10.1542/peds.2011–2199. Epub 2012 Jan 9. PMID: 22232312.
18. Adaptivnaja fizicheskaja kul'tura v kompleksnoj reabilitacii i social'noj integracii lic s ogranichenymi vozmozhnostjami zdorov'ja: uchebnoe posobie. Ekaterinburg: Izd-vo Ros. gos. prof.-ped. un-ta, 2019; 158 p. (in Rus.).
19. Nikolaev DV, Shhelykalina SP. Lekcii po bioimpedansnomu analizu sostava tela cheloveka. M.: RIO CNIIOIZ MZ RF, 2016; 152 p. (in Rus.).
20. Filatova OV, Kuceva EV, Burceva JuS. Sravnitel'nyj analiz razlichnyh metodov diagnostiki ozhireniya: antropometrija i bioimpedansnyj analiz. *Jekologija cheloveka*. 2018; (9): 48–51 (in Rus.).
21. Goodpaster BH. Metabolic flexibility in health and disease. *Cell Metab*. 2017; 25 (5): 1027–36. DOI: 10.1016/j.cmet.2017.04.015. PMID: 28467922; PMCID: PMC5513193.
22. Gajvoronskij IV, Nichiporuk GI, Gajvoronskij IN, Nichiporuk NG. Bioimpedansometrija kak metod ocenki komponentnogo sostava tela cheloveka (obzor literatury). *Vestnik SPbGU. Medicina*. 2017; 12 (4): 365–84 (in Rus.).
23. Böhm A, Heitmann BL. The use of bioelectrical impedance analysis for body composition in epidemiological studies. *Eur J Clin Nutr*. 2013; 67 (1): S79–85. DOI: 10.1038/ejcn.2012.168. PMID: 23299875.
24. Masenko VL, Kokov AN, Grigoreva II, Krivoschapova KE. Luchevye metody diagnostiki sarkopenii. *Issledovanija i praktika v medicine*. 2019; 6 (4): 127–37 (in Rus.).
25. Perfilova OV, Hramova EB, Shajtarova AV. Vozmozhnosti metoda bioimpedansometrii dlja ocenki nutritivnogo statusa u detej s detskim cerebral'nym paralichom. *Rossiiskij vestnik perinatologii i pediatrii*. 2021; 66 (3): 40–5 (in Rus.). DOI: 10.21508/1027-4065-2021-66-3-40-45.