

Актуальные проблемы питания детей с органическим поражением центральной нервной системы и возможные пути решения

Мария Николаевна Качалова^{1, 2}

¹ Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, 194100, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2, Российская Федерация

² Дом социального обслуживания «Вместе», 196620, г. Санкт-Петербург, г. Павловск, ул. Елизаветинская, д. 11, Российская Федерация

Для цитирования: Качалова М.Н. Актуальные проблемы питания детей с органическим поражением центральной нервной системы и возможные пути решения. *Children's Medicine of the North-West*. 2026;14(1):97–109. <https://doi.org/10.56871/CmN-W.2026.29.47.008>.

Поступила: 06.11.2025

Одобрена: 23.12.2025

Принята к печати: 20.03.2026

РЕЗЮМЕ. Введение. Статус питания детей с детским церебральным параличом описан неоднократно, при этом дети с тяжелым органическим поражением центральной нервной системы имеют схожие изменения. **Цель** — определить частоту развития нутритивного дефицита и возможные пути его коррекции у детей — воспитанников отделения милосердия детского дома-интерната инвалидов. **Материалы и методы.** В дизайне одноцентрового ретроспективного когортного исследования оценено физическое развитие и нутритивный статус 113 воспитанников отделения милосердия с тяжелыми проявлениями органического поражения центральной нервной системы от 4 до 18 лет, преобладали дети подросткового и юношеского возраста. **Результаты.** В исследовании в равных долях присутствовали дети с органическим поражением центральной нервной системы (n=38) и детским церебральным параличом (n=39). В исследовании приняли участие дети, питающиеся через гастростому, из которых 33 имели детский церебральный паралич, а трое — органическое поражение центральной нервной системы. Большинство (n=56; 49,5%) характеризовались спастическим тетрапарезом с уровнем мобильности GMFCS 5, у троих (2,5%) отмечен уровень GMFCS 4, и по одному ребенку — с уровнями GMFCS 2 и GMFCS 3. Среди других вариантов детского церебрального паралича отмечены пара- и гемиплегии, атаксически-гиперкинетические и смешанные варианты. Дети с органическим поражением центральной нервной системы также имели выраженные двигательные нарушения. Треть всей выборки детей (n=36) имели тяжелую белково-энергетическую недостаточность, другая треть — легкую и умеренную белково-энергетическую недостаточность (n=37), удовлетворительный нутритивный статус диагностирован у 35 детей, ожирение у 5. Задержка роста разной степени выраженности отмечена у 17 детей. **Выводы.** Существует когорта детей, которые в силу своих тяжелых органических нарушений имеют значительные, трудно поддающиеся коррекции нарушения питания. Питание детей с тяжелой неврологической патологией требует работы мультидисциплинарной команды специалистов высокой квалификации (педиатр, диетолог, гастроэнтеролог, логопед, пульмонолог, клинический фармаколог, кинезиолог, эрготерапевт).

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: дети, органическое поражение центральной нервной системы, нутритивный статус, энтеральное питание, гастростома

Источник финансирования. Автор заявляет об отсутствии внешнего финансирования при проведении аналитического обзора.

✉ Мария Николаевна Качалова. E-mail: mary_kachalova@mail.ru

© Качалова М.Н., 2026

Original article

<https://doi.org/10.56871/CmN-W.2026.29.47.008>

Current problems of nutrition in children with organic diseases of the central nervous system and possible solutions

Maria N. Kachalova^{1, 2}

¹ Saint Petersburg State Pediatric Medical University, 2 Litovskaya str., Saint Petersburg, 194100, Russian Federation

² Social Services House "Vmeste", 11 Elizavetinskaya str., Saint Petersburg, Pavlovsk, 196620, Russian Federation

For citation: Kachalova M.N. Current problems of nutrition in children with organic diseases of the central nervous system and possible solutions. *Children's Medicine of the North-West*. 2026;14(1):97–109. (In Russ.). <https://doi.org/10.56871/CmN-W.2026.29.47.008>.

Received: 06.11.2025

Revised: 23.12.2025

Accepted: 20.03.2026

ABSTRACT. Introduction. The nutritional status of children with cerebral palsy has been described repeatedly, while children with severe organic damage to the central nervous system have similar changes. **The aim** – to determine the frequency of nutritional deficiency and possible ways of correction in children, pupils of the mercy department of the orphanage for the disabled. **Materials and methods.** The design of a single-center retrospective cohort study assessed the physical development and nutritional status of 113 mercy ward students with severe organic damage to the central nervous system from 4 to 18 years of age. **Results.** The study included equal proportions of children with cerebral palsy (n=38) and spastic tetraparesis (n=39). The study involved children fed through a gastrostomy tube, 33 of whom had cerebral palsy and three with organic central nervous system damage. Most children included in the study (n=56; 49.5%) had spastic tetraparesis, GMFCS level 5 of motor activity. According to the GMFCS scale, level 4 was diagnosed in 3 people (2.5%), and 1 child each with mobility at the GMFCS 2 and GMFCS 3 levels. Other variants of cerebral palsy included paraplegia and hemiplegia, ataxic-hyperkinetic and mixed variants. Children with cerebral palsy also had pronounced motor impairments. A third of the entire sample of children (n=36) had severe malnutrition, another third had mild and moderate severe malnutrition (n=37), satisfactory nutritional status was diagnosed in 35 children, obesity in 5. Growth retardation of varying degrees of severity was noted in 17 children. **Conclusions.** There is a cohort of children who, due to severe organic disorders, have significant, difficult-to-correct nutritional deficiencies. Nutrition for children with severe neurological pathology requires the work of a multidisciplinary team of highly qualified specialists (pediatrician, nutritionist, gastroenterologist, speech therapist, pulmonologist, clinical pharmacologist, kinesiologist, and occupational therapist).

KEYWORDS: children, organic damage to the central nervous system, nutritional status, enteral nutrition, gastrostomy

Funding. The author declare no external funding for the analytical review.

✉ Maria N. Kachalova. E-mail: mary_kachalova@mail.ru

© Kachalova M.N., 2026

ВВЕДЕНИЕ

Органическое поражение центральной нервной системы (ОПЦНС) — собирательный термин, объединяющий в себе группу патологий, ведущими из которых являются детский церебральный паралич (ДЦП), врожденные пороки развития (гидроцефалия, *Spina bifida*, генетические аномалии), последствия перинатальной гипоксии (врожденные инфекции, токсические и механические факторы, тяжелая неонатальная желтуха) [1–5]. В современной международной классификации болезней (МКБ-10) термин «органическое поражение центральной нервной системы» имеет коды F06–F09 «Психические расстройства вследствие повреждения и дисфункции головного мозга или соматической болезни», а также G90–G99 «Другие нарушения нервной системы». В клинической практике используется конкретный диагноз (например, «последствия перинатального гипоксически-ишемического поражения ЦНС», «симптоматическая эпилепсия» и т.д.). Статистический учет в мире ведется по конкретным нозологиям. Так, распространенность ДЦП в развитых странах и Российской Федерации (РФ) составляет 2–3,5 на 1000 живорожденных детей [1–7].

В развитых странах и РФ частота тяжелых поражений ЦНС остается относительно стабильной последние 20–30 лет. Снижается частота пороков развития благодаря профилактике (прием фолиевой кислоты, улучшение перинатального и неонатального скринингов). В то же время с улучшением выживаемости глубоко недоношенных детей часть из них реализуют ОПЦНС в структуре генетических аномалий или других перинатальных причин [2, 7, 8]. По данным Росстата, на 2023 г. в детских домах-интернатах системы социальной защиты РФ проживают приблизительно 15 000–18 000 детей с интеллектуальными нарушениями, чаще всего тяжелой и глубокой степеней, имеющими под собой органическую основу повреждения ЦНС¹. Дисфагия² [9, 10], моторные нарушения [1, 10–12], отсутствие возможности коммуникации [12], зависимость от внешнего ухода [13] создают предпосылки для развития недостаточности питания [14–16].

¹ Росстат. Детские дома-интернаты для инвалидов [сайт]. URL: <https://www.rosstat.gov.ru/>. (дата обращения: 15.12.2025).

² Common Gastrointestinal Problems in Children with Neurological Impairments (NI): Evaluation, Treatment and Monitoring. URL: http://odgru.ru/images/Common_Gastrointestinal_Problems_in_Children_with_Neurological_Impairments_NI_ESPGHAN_Advice_Guide._2019.pdf (дата обращения: 15.12.2025).

Частота нутритивного дефицита среди детей с тяжелой неврологической патологией составляет от 30 до 70% в зависимости от возраста ребенка, конкретной нозологии и ее тяжести и представляет собой центральную проблему в ведении таких пациентов³ [10, 12, 14]. Научные данные однозначно свидетельствуют о том, что белково-энергетическая недостаточность является мощным независимым фактором, сокращающим продолжительность жизни детей с тяжелыми неврологическими нарушениями [17–21].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определить частоту развития нутритивного дефицита и возможные пути его коррекции у детей — воспитанников отделения милосердия детского дома-интерната инвалидов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В дизайне одноцентрового ретроспективного когортного исследования оценено физическое развитие и нутритивный статус 119 воспитанников отделения милосердия с тяжелыми проявлениями ОПЦНС от 4 до 18 лет.

Соматометрические измерения (рост, масса) маломобильных пациентов с выраженными деформациями тела, с умственной отсталостью и выраженными нарушениями поведения порой представляют определенные трудности и могут значительно исказить реальную картину [22–28]. У детей с тяжелыми нарушениями моторных функций применяли сегментарный способ измерения роста по длине голени (табл. 1) [26, 27, 29].

Рассчитывали предполагаемый рост по представленным формулам в зависимости от возраста, а в периоде полового созревания — от пола. Погрешности в измерении могли составлять 1,5 см [27, 29].

Массу тела детей измеряли на электронных медицинских напольных весах с обязательной их калибровкой перед измерением. Детей, которые не могли стоять, взвешивали методом тарирования [27, 29] на руках персонала, вычитая массу тела взвешивающего. Частота измерений варьировала в зависимости от способа кормления: 1 раз в 3 месяца для детей питающихся через рот (orally feed); 1 раз в месяц для детей, получающих питание через питательные зонды и гастростомы (tube feed); 1 раз в неделю и чаще при снижении веса.

³ Там же.

Таблица 1. Формулы расчета длины тела по длине голени у маломобильных пациентов [27, 29]

Table 1. Formulas for calculating body length by shin length in patients with limited mobility [27, 29]

Возраст Age	Формула Formula
До 12 лет Up to 12 years old	Рост (см) = $(3,26 \cdot \text{ДГ (см)} + 30,8$ Height (cm) = $(3.26 \cdot \text{SL (cm)} + 30.8$
Мальчики, старше 12 лет Boys over 12 years old	Рост (см) = $64,19 - 0,04 \cdot \text{Возраст (годы)} + 2,2 \cdot \text{ДГ (см)}$ Height (cm) = $64.19 - 0.04 \cdot \text{Age (years)} + 2.2 \cdot \text{SL (cm)}$
Девочки, старше 12 лет Girls over 12 years old	Рост (см) = $84,88 - 0,24 \cdot \text{Возраст (годы)} + 1,83 \cdot \text{ДГ (см)}$ Height (cm) = $84.88 - 0.24 \cdot \text{Age (years)} + 1.83 \cdot \text{SL (cm)}$

Примечание: ДГ — длина голени.

Note: SL — shin length.

Дата 08.04.24
ФИО _____
Вес/рост _____
Возраст _____
Диета 18 2009

Оцените по шкале следующее:

Тошнота 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Боль 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Аппетит 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Настроение 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Оценочная шкала

0 2 4 6 8 10

Рвота _____, частота рвоты _____, стул _____
цвет, консистенция _____, кратность _____

Отметьте, какой объем питания удалось съесть сегодня

0% 25% 50% 75% 100%

Завтрак / первое блюдо	
Завтрак / второе блюдо	
Второй завтрак	
Обед / первое блюдо	
Обед / второе блюдо	
Ужин	
Ужин	
Перед сном	

Дополнительные приемы пищи _____

Рис. 1. Дневник питания, заполненный средним медицинским персоналом (рисунок предоставлен автором)

Fig. 1. Nutrition diary filled out by the nursing staff (figure provided by the author)

Для оценки физического развития детей использовали Z-score при помощи программ, рекомендованных Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ): WHO Antro (для детей с 0 до 5 лет) и WHO Antro Plus (для детей старше 5 лет)

и модификации его приложения для мобильного телефона AntroCalc [27]. У детей с ДЦП, согласно рекомендациям ВОЗ, использовали специальные центильные кривые, которые оценивают рост, возраст, индекс массы тела (ИМТ), в зависимости

от степени нарушения больших моторных функций, пола и способа питания [27]. В нашем исследовании показатели центилей переводили в Z-score согласно таблице конвертации [27].

Питание детей – воспитанников социальных домов инвалидов регламентировано постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 29 декабря 2014 г. № 1284 «Об утверждении норм питания в организациях социального обслуживания населения Санкт-Петербурга» (с изменениями на 18 июля 2025 г.)¹. У пациентов, нуждающихся в дополнительном лечебном питании, объем съеденной пищи оценивал средний медицинский персонал с помощью специализированного дневника (рис. 1), который заполнялся ежедневно. В последующем анализ питания проводился врачом с параллельной оценкой нутритивного статуса. Результаты данных дневника питания за две недели позволяли выявить детей, которые регулярно не съедают предложенную порцию пищи, а также детей с дисфагией и установить ее уровень. Дети, кормление которых осуществлялось через рот, чаще протертой пищей, в течение длительного времени и не соответствовало физиологическим нормам, что подтверждено низкими показателями физического развития, стали кандидатами для введения дополнительного лечебного питания [28, 29, 30].

Диагностика недостаточности питания и ее степень определялись по рекомендациям ВОЗ [26].

Для проведения исследования было получено разрешение независимого этического комитета ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России.

Статистическая обработка результатов проводилась в программе Microsoft Excel (версия Microsoft 365, 2025–2026) с использованием методов описательного статистического анализа, непараметрическими методами.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В исследовании в равных долях присутствовали дети, питающиеся через рот, с ОПЦНС (n=41) и ДЦП (n=37). Группа детей, питающихся через гастростому, была объединена: основу ее составили дети с ДЦП (n=38) и трое детей с ОПЦНС. Возрастной со-

став представлен в таблице 2. В группах преобладают пациенты юношеского возраста.

Среди пациентов с ОПЦНС большинство детей в анамнезе имеют гипоксически-ишемическое поражение ЦНС.

В структуру представленной патологии входят следующие неврологические расстройства:

- умственная отсталость от умеренной до глубокой с нарушением поведения и без него;
- хромосомные заболевания, такие как болезнь Дауна, синдром Пьера Робена, синдром Франческетти;
- структурная и симптоматическая эпилепсия, в том числе фармакорезистентная;
- миодистрофия Дюшена;
- атипичная форма адренолейкомаляции (наследственные пероксисомные заболевания);
- пороки развития головного и спинного мозга.

Большинство детей, вошедших в исследование, были со спастическим тетрапарезом (n=654; 54,6%), GMFCS 5-го уровня моторной активности (n=68; 57,1%). По шкале GMFCS 4-й уровень диагностирован у 6 (5,0%) человек, с мобильностью на уровне GMFCS 3 – у 4 (3,4%) и GMFCS 2 – у 2 (1,7%), GMFCS 1 или отсутствие двигательных нарушений – у 40 (33,6%) пациентов. Среди других вариантов ДЦП: атаксически-гиперкинетические (n=7; 5,9%), атонически-астенические (n=2; 1,7%) и смешанные варианты (n=2; 1,7%). Необходимо отметить, что дети с ОПЦНС имели также выраженные двигательные нарушения.

С 2019 г. пациентов с тяжелым поражением ЦНС, достигших 18 лет, переводят в психоневрологические интернаты до достижения возраста 24 лет^{2, 3}. Более длительное нахождение пациентов старше 18 лет в детских домах инвалидов обусловлено их физическим и психическим развитием, а также выраженными ограничениями навыков самоухода. Необходимо отметить, что последние согласительные

² Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 мая 2025 г. № 305н «Об утверждении правил организации деятельности организаций социального обслуживания, их структурных подразделений». URL: <https://legalacts.ru/doc/postanovlenie-mintruda-rf-ot-08082002-n-54/> (дата обращения: 15.12.2025).

³ Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 8 августа 2002 г. № 54 «Об утверждении методических рекомендаций по организации деятельности государственного (муниципального) учреждения “дом-интернат для умственно отсталых детей”». URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=500399> (дата обращения: 15.12.2025).

Таблица 2. Возрастной состав групп

Table 2. Age composition of groups

Признак Sign	Группа Group			Различия между группами Statistics
	№ 1 ОПЦНС OLCNS	№ 2 ДЦП CP	№ 3 ГСТ GST	
Первое детство First childhood n=13 (10,9%)	1 (2,4%)	3 (8,1%)	9 (22,0%)	0,013 P ₁₋₃ =0,021
Второе детство Second childhood n=39 (32,8%)	7 (17,1%)	13 (35,1%)	19 (46,3%)	0,017 P ₁₋₃ =0,025
Подростковый возраст Adolescence n=10 (8,4%)	3 (7,3%)	4 (10,8%)	3 (7,3%)	0,820
Юношеский возраст Youth age n=57 (47,9%)	30 (73,3%)	17 (45,9%)	10 (24,4%)	<0,001 P ₁₋₃ <0,001
Итого Total n=119 (100%)	41 (34,5%)	37 (31%)	41 (34,5%)	119 (100%)

Таблица составлена автором по собственным данным

The table is prepared by the author using their own data

Примечание: ГСТ — гастростома; ДЦП — детский церебральный паралич; ОПЦНС — органическое поражение центральной нервной системы.

Note: GST — gastrostomy; CP — cerebral palsy; OLCNS — organic lesion of the central nervous system

Таблица 3. Структура физического развития и нутритивного статуса воспитанников отделения милосердия

Table 3. Structure of physical development and nutritional status of pupils of the nursing department

Нутритивный статус Nutritional status	Периоды детства Childhood periods				Всего Total n=119 (100%)
	первое детство first childhood n=13 (10,9%)	второе детство second childhood n=39 (32,8%)	подростковый возраст adolescence n=10 (8,4%)	юношеский возраст youth age n=57 (47,9%)	
Удовлетворительный Normal	7 (53,8%)	16 (41,0%)	3 (30,0%)	16 (28,0%)	42 (35,3%)
Легкая недостаточность питания Mild malnutrition	3 (23%)	7 (17,9%)	2 (20,0%)	12 (21,0%)	24 (20,2%)
Умеренная недостаточность питания Moderate malnutrition	1 (7,7%)	10 (25,6%)	1 (10,0%)	8 (14,0%)	20 (16,8%)
Тяжелая недостаточность питания Severe malnutrition	2 (15,4%)	4 (10,3%)	4 (40,0%)	20 (35%)	30 (25,2%)
Избыточная масса тела Overweight	0	0	0	0	0
Ожирение Obesity	0	2 (5,1%)	0	1 (1,75%)	3 (2,5%)
Задержка роста Stunting	2 (1,8%)	1 (0,9%)	0	1 (0,9%)	4 (3,4%)
Выраженная задержка роста Growth retardation	0	2 (1,8%)	3 (2,6%)	8 (7,1%)	13 (10,9%)

Таблица составлена автором по собственным данным

The table is prepared by the author using their own data

документы ВОЗ о возрастных периодах трактуют юношеский возраст до 25 лет¹ [26, 27].

Отклонения в физическом развитии и нутритивном статусе детей с ОПЦНС представлены в таблице 3. Необходимо отметить, что среднее физическое развитие и удовлетворительный нутритивный статус диагностировали у 35 (31%) детей.

Среди исследованной когорты нормальный нутритивный статус был определен у 42 (35,3%) воспитанников. В процентном соотношении преобладали дети младшей возрастной группы (53,8%), минимальное количество детей без нутритивных нарушений было среди юношей (28%). Тяжелая белково-энергетическая недостаточность диагностирована у 30 (25,2%) воспитанников, в основном в подростковом 4 (40%) и юношеском 20 (35%) возрасте. Ожирение встречалось у 5 пациентов из разных возрастных групп. Задержка роста наблюдалась в каждой возрастной группе. Выраженная задержка роста также была характерна для воспитанников юношеского возраста – 8 (7,1%).

Двигательные нарушения ухудшали нутритивный статус воспитанников. В большинстве случаев нормальный нутритивный статус характерен для детей с минимальными двигательными нарушениями (n=23; 53,7%). Глубокие двигательные нарушения в большинстве своем сочетаются с тяжелой нутритивной недостаточностью (n=27; 39,7%). Ожирение было более характерно для группы детей с тяжелой степенью ДЦП (n=4; 5,9%) (рис. 2).

В зависимости от способа кормления обследованные распределялись так: у 43 (36,1%) детей, характеризовавшихся маломобильностью и тяжелой дисфагией, питание осуществлялось через гастростому; 35 (29,4%) детей с дисфагией средней и легкой степени получали протертую пищу с общего стола; у 47 (39,5%) пациентов питание соответствовало возрастным нормам. Среди детей, получавших питание через гастростому, 12 были с трахеостомой, и один ребенок находился на постоянной искусственной вентиляции легких. Скорость кормления определялась физиологическими возможностями ребенка. Однако частые руминации, гиперкинезы, судорожный синдром, поддержание патологического мышечного тонуса и склонность детей с тяжелой неврологической патологией вызывать самостоятельно рвоту приводили к тяжелой нутритивной недостаточности.

¹ The WHO Child Growth Standards. URL: <https://www.who.int/tools/child-growth-standards> (дата обращения: 15.12.2025).

Методы коррекции нарушений нутритивного статуса у неврологических пациентов в настоящее время не стандартизированы, отсутствуют клинические рекомендации по питанию детей с ОПЦНС. В то же время изучение нутритивного статуса детей с ОПЦНС, разработка общего алгоритма его оценки и коррекции улучшит качество жизни таких пациентов.

Выбор способа кормления. Для детей без ограничения по безопасности и эффективности приема пищи выбирали диету в зависимости от наличия сопутствующей патологии. Под общим столом подразумевали диету, сбалансированную по калорийности и основным ингредиентам: белкам, жирам и углеводам в соответствии с возрастными нормативами для воспитанников домов инвалидов² [31]. Общая протертая диета назначалась детям с сохраненным глотательным рефлексом, но явными проявлениями дисфагии, оцененными по шкале EDACS в II–III балла. При ожирении у детей назначали ограничение простых углеводов, жиров и увеличение количества клетчатки. При низких весовых прибавках, наличии нутритивной недостаточности рассматривалась возможность докорма детей лечебной смесью через рот, методом сипинга или добавлением в продукты питания (кашу, творог, йогурт) [32–34].

Кратность питания и объем порции. Объем порции и частота приема пищи утверждается согласно Постановлению Правительства Санкт-Петербурга от 29 декабря 2014 г. № 1284 «Об утверждении норм питания в организациях социального обслуживания населения Санкт-Петербурга», регламентирует суточное количество продуктов для детей сирот стационарных учреждений социального обслуживания³. Детей, питающихся самостоятельно, кормили 5 раз в день, через гастростому кормили 6 раз в день, в случае диагностированной нутритивной недостаточности к 5-разовому приему пищи дополнительно добавляли прием сипинга [27, 33, 34].

Способ введения питания детям с тяжелой дисфагией. У детей с выраженными нарушениями эффективности и безопасности питания через рот (EDACS IV–V) переходили к зондовому

² Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 29 декабря 2014 г. № 1284 «Об утверждении норм питания в организациях социального обслуживания населения Санкт-Петербурга» (с изменениями на 18 июля 2025 г.). URL: <https://docs.cntd.ru/document/822404350> (дата обращения: 12.12.2025).

³ Там же.

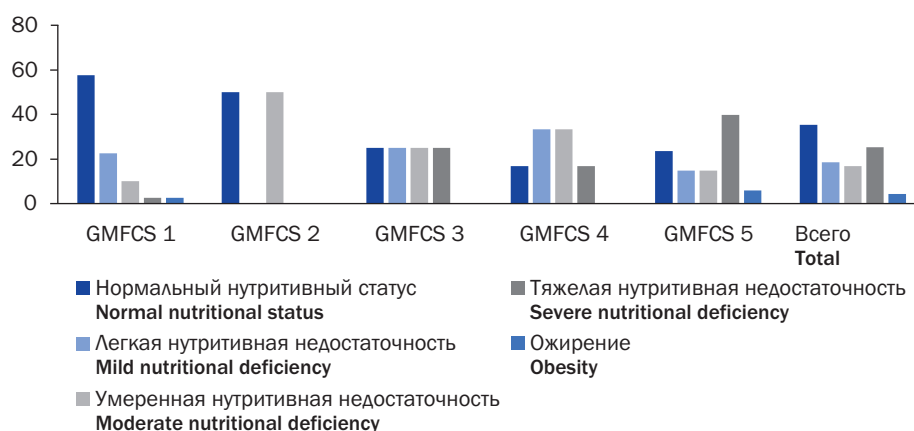


Рис. 2. Характеристика нутритивного статуса в зависимости от степени нарушения больших моторных функций (рисунок подготовлен автором по собственным данным)

Fig. 2. Nutritional Status Characteristics Relative to the Degree of Gross Motor Function Impairment (the figure is prepared by the author using their own data)

кормлению. При сохранении необходимости использования зонда более месяца устанавливали гастростому [10, 27, 34]. Наиболее часто использовали для детей с тяжелыми множественными нарушениями баллонные «хвостатые» гастростомы [34–36]. Использовали чаще всего более физиологичный болюсный метод введения питательной смеси. При возникновении рвот и срыгиваний, обусловленных частым сопутствующим гастроэзофагеальным рефлюксом (ГЭР), переходили к энтеральному капельному кормлению [36–39].

Расчет питания для зондовых детей. Питание стомированных и зондовых пациентов проводили 6 раз в день, между кормлениями детей допаивали водой. При заболеваниях ребенка, обострениях ГЭР, частых срыгиваниях, снижении массы тела переходили к дробному кормлению, снижая разовый объем вводимой смеси и увеличивая частоту кормлений, сохраняя при этом суточный объем и энергоценность. При неэффективности дробного кормления прибегали к капельному методу. Затруднение капельного кормления может быть обусловлено необходимостью неподвижного положения пациента, поэтому такое кормление проводили чаще в ночное время¹ [29, 33, 34, 36]. Расчет объема питания лечебной смесью в стационарных учреждениях социального ухода регламентирован постановлением Правительства Санкт-Петербурга

от 29.12.14 № 1284² и проводился с учетом индивидуальных особенностей.

ОБСУЖДЕНИЕ

Существуют данные об отличии физического развития [10, 12–16, 25], нутритивного статуса [10, 16, 22–24, 28] и компонентного состава тела детей с ОПЦНС [10, 13, 22, 28] от нейротипичных детей. Измерения базовых показателей физического развития (роста и массы тела) у маломобильных пациентов отличаются от таковых у типично развивающегося ребенка [12, 15, 29]. Методы оценки физического развития и нутритивного статуса также отличаются [10, 12, 14, 15]. На сайте ВОЗ представлены графики и таблицы оценки физического развития и нутритивного статуса для детей с ДЦП в зависимости от моторной активности по шкале GMFCS³ [26, 27] и некоторых генетических синдромов (трисомии по хромосоме 21, синдром Нунан)⁴. Исследования нутритивного статуса детей с ДЦП, ранее проведенные исследователями, доказали, что дети с минимальными моторными нарушениями могут быть оценены по AntroCalc как типично развивающиеся, в то же время дети с малой мо-

¹ Dietetic Management of Children with Neurological Impairments (NI). URL: http://odgru.ru/images/Dietetic_Management_of_Children_with_Neurological_Impairments_NI_ESPGHAN_Advice_Guide_2019.pdf (дата обращения: 15.12.2025).

² Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 29 декабря 2014 г. № 1284 «Об утверждении норм питания в организациях социального обслуживания населения Санкт-Петербурга» (с изменениями на 18 июля 2025 г.). URL: <https://docs.cntd.ru/document/822404350> (дата обращения: 12.12.2025).

³ Growth Charts for Cerebral Palsy» Life Expectancy. Project. URL: <https://www.lifeexpectancy.org/articles/GrowthCharts.shtml> (дата обращения: 12.12.2025).

⁴ The WHO Child Growth Standards. URL: <https://www.who.int/tools/child-growth-standards> (дата обращения: 15.12.2025).

бильностью при оценке как типичных детей будут иметь выраженные нутритивные нарушения и тяжелую задержку роста [12, 14, 23, 25]. Учитывая высокую частоту нутритивных нарушений у детей с ДЦП [12, 14, 23, 25] и ОПЦНС, коррекция недостаточности питания у этой категории пациентов является критически важным компонентом терапии, напрямую влияющим на прогноз и продолжительность жизни [19, 20].

В России не существует клинических рекомендаций по питанию детей с тяжелой органической патологией ЦНС и ДЦП. Основываясь на нормативной базе и доступных научных публикациях, в отделении милосердия создан единый алгоритм диагностики недостаточности питания и индивидуального выбора питания для воспитанников учреждения. Существует когорта детей, которые в силу своих тяжелых органических нарушений имеют значительные, трудно поддающиеся коррекции нарушения питания.

ВЫВОДЫ

Треть воспитанников (n=42; 35,3%) дома социального обслуживания имели удовлетворительный нутритивный статус. Тяжелая недостаточность питания диагностировалась у 30 (25,2%) воспитанников, в основном в подростковом (n=4; 40%) и юношеском (n=20; 35%) возрасте. В дополнительных девайсах (гастростомах) нуждается треть воспитанников с тяжелыми нарушениями глотания – дисфагией. Наиболее часто питание через гастростому получают дети второго детства (n=19; 46,3%), первого детства (n=9; 22%) и юношеского возраста (n=10; 24,4%).

Питание детей с тяжелой неврологической патологией требует работы мультидисциплинарной команды специалистов высокой квалификации (педиатр, диетолог, гастроэнтеролог, логопед, пульмонолог, клинический фармаколог, кинезиолог, эрготерапевт). Обеспечение адекватным питанием и лечением детей с неврологической патологией требует очень высоких материальных затрат. Организация питания детей в социальных учреждениях нуждается в совершенствовании нормативной базы, разработке клинических рекомендаций и дальнейших научных исследований.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Автор прочитал и одобрил финальную версию перед публикацией.

Конфликт интересов. Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Информированное согласие на публикацию. Автор получил письменное согласие законных представителей пациентов на публикацию медицинских данных.

ADDITIONAL INFORMATION

The author read and approved the final version before publication.

Conflict of interest. The authors declare no obvious or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Consent for publication. The author obtained written consent from the patients' legal representatives for the publication of medical data.

ЛИТЕРАТУРА

- Graham H.K., Rosenbaum P., Paneth N., Dan B., Lin J.P., Damiano D.L. et al. Cerebral palsy. *Nat Rev Dis Primers*. 2016;(2):15082. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2015.82>.
- Сальков В.Н., Худоевков Р.М. Детский церебральный паралич как следствие пренатального дизонтогенеза головного мозга. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2019;64(3):11–16. <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2019-64-3-11-16>.
- Crary M.A., Carnaby G.D., Mathijs L., Maes S., Gelin G., Ortibus E., Rommel N. Spontaneous swallowing frequency, dysphagia, and drooling in children with cerebral palsy. *Arch Phys Med Rehabil*. 2022;103(3):451–458. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2021.09.014>.
- Кольцов А.А., Джомардлы Э.И. Общие вопросы детского церебрального паралича (научный обзор). Часть 1: этиология, патогенез и клинические особенности спастических форм. *Физическая и реабилитационная медицина*. 2021;3(1):36–47. <https://doi.org/10.26211/2658-4522-2021-3-1-36-47>.
- Джомардлы Э.И., Кольцов А.А. Общие вопросы детского церебрального паралича (научный обзор). Часть 2: диагностика и лечение. *Физическая и реабилитационная медицина*. 2021;3(2):15–27. <https://doi.org/10.26211/2658-4522-2021-3-2-15-27>.
- Моисеева К.Е., Суслова Г.А., Заступова А.А., Глущенко В.А., Болотских В.М., Колотова А.С. и др. Медико-социальные проблемы распространенности детского церебрального паралича (обзор литературы). *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2024;(5):907–924. <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2024-5-907-924>.
- McIntyre S., Goldsmith S., Webb A., Ehlinger V., Holung S.J., McConnell K. et al.; Global CP Prevalence

- Group*. Global prevalence of cerebral palsy: A systematic analysis. *Dev Med Child Neurol*. 2022;64(12):1494–1506. <https://doi.org/10.1111/dmcn.15346>.
8. Байбарина Е.Н., Антонов А.Г., Дегтярева А.В. и др. Отдаленные результаты выхаживания детей с экстремально низкой массой тела в Российской Федерации. *Педиатрия. Consilium Medicum*. 2019;(2):47–53.
 9. Завьялова А.Н., Новикова В.П. Дисфагия у детей: обзор. *University Therapeutic Journal*. 2023;5(1):64–84. <https://doi.org/10.56871/UTJ.2023.15.64.004>.
 10. Завьялова А.Н. Нутритивный статус детей с дисфагией и его коррекция. Дис. ... д-ра мед. наук. СПб.: СПбГПМУ; 2023.
 11. Шалькевич Л.В. Детский церебральный паралич: использование современных классификационных систем. *Медицинские новости*. 2021;(1):19–23.
 12. Рахмаева Р.Ф. Диагностика и коррекция нарушений нутритивного статуса у детей с детским церебральным параличом. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Казань; 2021. 18 с.
 13. Завьялова А.Н., Новикова В.П., Кликунова К.А. Нутритивный статус и проблемы при кормлении у детей с дисфагией и детским церебральным параличом, находящихся в разных социальных условиях. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2022;(2):21–29. <https://doi.org/10.31146/1682-8658-esg-198-2-21-29>.
 14. Перфилова О.В. Особенности нутритивного статуса и прогнозирование риска развития недостаточности питания у детей с детским церебральным параличом. Дис. ... канд. мед. наук. Екатеринбург; 2022.
 15. Рахмаева Р.Ф., Камалова А.А., Аюпова В.А. Оценка антропометрических показателей и компонентного состава тела у детей с детским церебральным параличом. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2019;64(5):204–208. <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2019-64-5-204-208>.
 16. Титова О.Н., Таран Н.Н., Матинян И.А., Павловская Е.В., Келейникова А.В., Строкова Т.В. Показатели нутритивного статуса у детей с детским церебральным параличом в IV–V классах моторной активности GMFCS. *Детская и подростковая реабилитация*. 2021;1(44):30–39.
 17. da Silva D.C.G., de Sá Barreto da Cunha M., de Oliveira Santana A., Dos Santos Alves A.M., Pereira Santos M. Malnutrition and nutritional deficiencies in children with cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. *Public Health*. 2022;205:192–201. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2022.01.024>.
 18. Туманова У.Н., Шувалова М.П., Щеголев А.И. Анализ статистических показателей врожденных аномалий как причины ранней неонатальной смерти в Российской Федерации. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2018;63(6):60–67. <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2018-63-5-60-67>.
 19. Figueroa M.J., Rojas C., Barja S. Morbimortalidad asociada al estado nutricional y vía de alimentación en niños con parálisis cerebral [Morbimortality associated to nutritional status and feeding path in children with cerebral palsy]. *Rev Chil Pediatr*. 2017;88(4):478–486. (In Spanish). <https://doi.org/10.4067/S0370-41062017000400006>.
 20. Aldharman S.S., Alhamad F.S., Alharbi R.M., Almutairi Y.S., Alhomsy M.W.M., Alzahrani S.A. et al. Risk factors for mortality in patients with cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. *Cureus*. 2023;15(5):e39327. <https://doi.org/10.7759/cureus.39327>.
 21. Hansen T.W.B., Ersland L., Thimm C. et al. Swallowing disorders and mortality in adults with cerebral palsy: a systematic review. *Dev Med Child Neurol*. 2020;62(12):1355–1361.
 22. Пак Л.А., Макарова С.Г., Чумбадзе Т.Р., Фисенко А.П. Нарушения нутритивного статуса и их коррекция у детей с детским церебральным параличом. *Российский педиатрический журнал*. 2019;22(1):23–27. <https://doi.org/10.18821/1560-9561-2019-22-1-23-27>.
 23. Леонтьев И.А., Ситникова Е.П., Ковина М.В. Особенности нутритивного статуса и антропометрических показателей у детей в возрасте до 5 лет с детским церебральным параличом. *Актуальные вопросы медицинской науки*. 2023;1(1):34–44.
 24. Келейникова А.В., Таран Н.Н., Титова О.Н., Дремучева Т.А., Строкова Т.В. Дефицит массы тела у детей: особенности клинических проявлений и фактического питания. *Медицинский алфавит*. 2022;(16):51–59. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2022-16-51-59>.
 25. Завьялова А.Н., Новикова В.П., Чуракова И.Ю., Чуйнышена С.А., Турун Д.П. и др. Физическое развитие и выраженность белково-энергетической недостаточности у детей с детским церебральным параличом. *Профилактическая и клиническая медицина*. 2022;1(82):42–52. https://doi.org/10.47843/2074-9120_2022_1_42.
 26. Грицинская В.Л., Завьялова А.Н., Кулес И.В., Лисица И.А., Лунегов Т.Д., Мельникова Е.А. и др. Методы диагностики белково-энергетической недостаточности у детей и подростков. СПб.; 2024.
 27. Иванов Д.О., Строкова Т.В., Камалова А.А., Александрович Ю.С., Таран Н.Н., Завьялова А.Н. и др. Диагностика и коррекция нутритивного статуса у детей с детским церебральным параличом. СПб.; 2020. 100 с.
 28. Титова О.Н. Изучение пищевого статуса и разработка специализированных рационов питания у детей с детским церебральным параличом. Дис. ... канд. мед. наук. М.; 2024.

29. Пырьева Е.А., Сафронова А.И., Тимошина М.И., Нетунаева Е.А. Методы оценки нутритивного статуса у детей с неврологическими заболеваниями. *Вопросы детской диетологии*. 2023;21(6):38–43. <https://doi.org/10.20953/1727-5784-2023-6-38-43>.
30. Федорушкина Н.А., Боровик Т.Э., Звонкова Н.Г., Бушуева Т.В., Яцык С.П., Соколов И. и др. Современные возможности лечебного питания пациентов с детским церебральным параличом при нарушениях нутритивного статуса. *Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского*. 2023;102(6):140–151. <https://doi.org/10.24110/0031-403X-2023-102-6-140-151>.
31. Лисовский О.В., Гостимский А.В., Лисица И.А., Завьялова А.Н., Карпатский И.В., Гавщук М.В., Гецко Н.В. Организация лечебного питания в медицинской организации. СПб.; 2022.
32. Potani I., Spiegel-Feld C., Brixi G., Bendabenda J., Siegfried N., Bandsma R.H.J. et al. Ready-to-Use Therapeutic Food (RUTF) Containing Low or No Dairy Compared to Standard RUTF for Children with Severe Acute Malnutrition: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Adv Nutr*. 2021;12(5):1930–1943. <https://doi.org/10.1093/advances/nmab027>.
33. Недостаточность питания у детей. Д.О. Иванов, В.П. Новикова, А.Н. Завьялова, И.А. Лисица, ред. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2025. 480 с.
34. Завьялова А.Н., Иванов Д.О., Новикова В.П., Гавщук М.В. и др. Дисфагия у детей. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2025. 352 с.
35. Завьялова А.Н., Гавщук М.В., Новикова В.П., Кузнецова Ю.В., Лисовский О.В., Гостимский А.В. и др. Анализ случаев гастростомии у детей по данным системы обязательного медицинского страхования в Санкт-Петербурге. *Вопросы диетологии*. 2021;11(4):15–22. <https://doi.org/10.20953/2224-5448-2021-4-15-22>.
36. Завьялова А.Н., Новикова В.П., Орел В.И., Гавщук М.В., Кузнецова Ю.В., Давлетова Л.А., Аль-Харес М.М. Организация питания стомированного пациента. Выбор пищевого субстрата. *Педиатр*. 2023;14(2):93–104. <https://doi.org/10.17816/PED14293-104>.
37. Завьялова А.Н., Новикова В.П., Гавщук М.В., Кузнецова Ю.В. Дисфагия: диагностика, современные методы диетотерапии. *Вопросы детской диетологии*. 2022;20(6):51–63. <https://doi.org/10.20953/1727-5784-2022-6-51-62>.
38. Гавщук М.В., Лисовский О.В., Завьялова А.Н., Гостимский А.В., Кликунова К.А., Лисица И.А. и др. Способ введения энтерального питания в желудочно-кишечный тракт. Патент на изобретение RU 2791497 С1. 09.03.2023. Заявка № 2022108180 от 28.03.2022.
39. Лисица И.А., Завьялова А.Н., Александрович Ю.С., Новикова В.П., Лисовский О.В., Гавщук М.В. и др.

Практические аспекты организации энтерального питания пациентов педиатрических ОПИТ. Часть 1. Выбор способа питания. *Children's Medicine of the North-West*. 2024;12(4):39–57. <https://doi.org/10.56871/CmN-W.2024.50.45.003>.

REFERENCES

1. Graham H.K., Rosenbaum P., Paneth N., Dan B., Lin J.P., Damiano D.L. et al. Cerebral palsy. *Nat Rev Dis Primers*. 2016;(2):15082. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2015.82>.
2. Salkov V.N., Khudoerkov R.M. Infantile cerebral palsy as a result of prenatal brain dysontogenesis. *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*. 2019;64(3):11–16. (In Russ.). <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2019-64-3-11-16>.
3. Cray M.A., Carnaby G.D., Mathijs L., Maes S., Gelin G., Ortibus E., Rommel N. Spontaneous swallowing frequency, dysphagia, and drooling in children with cerebral palsy. *Arch Phys Med Rehabil*. 2022;103(3):451–458. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2021.09.014>.
4. Koltsov A.A., Dzhomardly E.I. General Issues of Cerebral Palsy in Children: A Scientific Review. Part 1: Etiology, Pathogenesis and Clinical Features of Spastic Forms. *Physical and Rehabilitation Medicine*. 2021;3(1):36–47. (In Russ.). <https://doi.org/10.26211/2658-4522-2021-3-1-36-47>.
5. Dzhomardly E.I., Koltsov A.A. General issues of childhood cerebral palsy: a scientific review. Part 2: diagnostics and treatment. *Physical and Rehabilitation Medicine*. 2021;3(2):15–27. (In Russ.). <https://doi.org/10.26211/2658-4522-2021-3-2-15-27>.
6. Moiseeva K.E., Suslova G.A., Zastupova A.A., Glushchenko V.A., Bolotskikh V.M., Kolotova A.S. et al. Medical and social problems of the prevalence of infantile cerebral palsy (literature review). *Current Problems of Health Care and Medical Statistics*. 2024;(5):907–924. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2024-5-907-924>.
7. McIntyre S., Goldsmith S., Webb A., Ehlinger V., Holung S.J., McConnell K. et al.; Global CP Prevalence Group*. Global prevalence of cerebral palsy: A systematic analysis. *Dev Med Child Neurol*. 2022;64(12):1494–1506. <https://doi.org/10.1111/dmcn.15346>.
8. Baibarina E.N., Antonov A.G., Degtyareva A.V. et al. Remote results of nursing children with extremely low birth weight in the Russian Federation. *Pediatrics. Consilium Medicum*. 2019;(2):47–53. (In Russ.).
9. Zavyalova A.N., Novikova V.P. Dysphagia in children: review. *University Therapeutic Journal*. 2023;5(1):64–84. (In Russ.). <https://doi.org/10.56871/UTJ.2023.15.64.004>.
10. Zavyalova A.N. Nutritional status of children with dysphagia and its correction. MD dissertation. Saint Petersburg:

- Saint Petersburg State Pediatric Medical University; 2023. (In Russ.).
11. Shalkevich L.V. Cerebral palsy: modern conception of classification systems. *Meditinskije Novosti*. 2021;(1): 19–23. (In Russ.).
 12. Rakhmaeva R.F. Diagnostics and correction of nutritional status disorders in children with cerebral palsy. PhD thesis. Kazan; 2021. 18 p. (In Russ.).
 13. Zavyalova A.N., Novikova V.P., Klikunova K.A. Nutritional status and feeding problems in children with dysphagia and cerebral palsy in different social settings. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2022;(2):21–29. (In Russ.). <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-198-2-21-29>.
 14. Perfilova O.V. Features of nutritional status and prediction of the risk of malnutrition in children with cerebral palsy. PhD dissertation. Ekaterinburg; 2022. (In Russ.).
 15. Rakhmaeva R.F., Kamalova A.A., Ayupova V.A. Evaluation of anthropometric parameters and body composition in children with cerebral palsy. *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*. 2019;64(5):204–208. (In Russ.). <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2019-64-5-204-208>.
 16. Titova O.N., Taran N.N., Matinyan I.A., Keleynikova A.V., Pavlovskaya E.V., Strokova T.V. Indicators of nutritional status in children with infantile cerebral paralysis in gm-fcs iv-v classes of motor activity. *Child and Adolescent Rehabilitation*. 2021;1(44):30–39. (In Russ.).
 17. da Silva D.C.G., de Sá Barreto da Cunha M., de Oliveira Santana A., Dos Santos Alves A.M., Pereira Santos M. Malnutrition and nutritional deficiencies in children with cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. *Public Health*. 2022;205:192–201. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2022.01.024>.
 18. Tumanova U.N., Shuvalova M.P., Schegolev A.I. Analysis of statistical indicators of congenital anomalies as causes of early neonatal death in the Russian Federation. *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*. 2018;63(6):60–67. (In Russ.). <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2018-63-5-60-67>.
 19. Figueroa M.J., Rojas C., Barja S. Morbimortalidad asociada al estado nutricional y vía de alimentación en niños con parálisis cerebral [Morbimortality associated to nutritional status and feeding path in children with cerebral palsy]. *Rev Chil Pediatr*. 2017;88(4):478–486. (In Spanish). <https://doi.org/10.4067/S0370-41062017000400006>.
 20. Aldharman S.S., Alhamad F.S., Alharbi R.M., Almutairi Y.S., Alhomsy M.W.M., Alzahrani S.A. et al. Risk factors for mortality in patients with cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. *Cureus*. 2023;15(5):e39327. <https://doi.org/10.7759/cureus.39327>.
 21. Hansen T.W.B., Ersland L., Thimm C. et al. Swallowing disorders and mortality in adults with cerebral palsy: a systematic review. *Dev Med Child Neurol*. 2020;62(12): 1355–1361.
 22. Pak L.A., Makarova S.G., Chumbadze T.R., Fisenko A.P. Disorders of the nutritional status and their correction in cerebral palsy children. *Russian Pediatric Journal*. 2019;1(22):23–27. (In Russ.). <https://doi.org/10.18821/1560-9561-2019-22-1-23-27>.
 23. Leontyev I.A., Sitnikova E.P., Kovina M.V. Features of nutritional status and anthropometric indicators in children under 5 years of age with cerebral palsy. *Topical Issues of Medical Science*. 2023;1(1):34–44. (In Russ.).
 24. Keleynikova A.V., Taran N.N., Titova O.N., Dremucheva T.A., Strokova T.V. Undernutrition in children: features of clinical manifestations and food intake. *Medical Alphabet*. 2022;(16):51–59. (In Russ.). <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2022-16-51-59>.
 25. Zavyalova A.N., Novikova V.P., Churakova I.Yu., Chuy-nyshena S.A., Turun D.P., Luzanova O.A. et al. Physical development and prevalence of malnutrition in children with cerebral palsy. *Preventive and Clinical Medicine*. 2022;1(82):42–52. (In Russ.). https://doi.org/10.47843/2074-9120_2022_1_42.
 26. Gritsinskaya V.L., Zavyalova A.N., Kukes I.V., Lisitsa I.A., Lunegov T.D., Melnikova E.A. et al. Methods for diagnosing protein-energy malnutrition in children and adolescents. Saint Petersburg; 2024. (In Russ.).
 27. Ivanov D.O., Strokova T.V., Kamalova A.A., Aleksandrovich Yu.S., Taran N.N., Zavyalova A.N. and others. Diagnosis and correction of nutritional status in children with cerebral palsy. St. Petersburg; 2020. 100 p. (In Russ.).
 28. Titova O.N. Study of nutritional status and development of specialized diets in children with cerebral palsy. PhD dissertation. Moscow; 2024. (In Russ.).
 29. Pyryeva E.A., Safronova A.I., Timoshina M.I., Netunae-va E.A. Methods of nutritional status assessment in children with neurological disorders. *Pediatric Nutrition*. 2023;21(6):38–43. (In Russ.). <https://doi.org/10.20953/1727-5784-2023-6-38-43>.
 30. Fedorushkina N.A., Borovik O.A., Zvonkova N.G., Bushue-va T.V., Yatsyk S.P., Sokolov I. et al. Current possibilities for nutritional interventions in children with cerebral palsy. *Pediatrics. Journal named after G.N. Speransky*. 2023;102(6):140–151. (In Russ.). <https://doi.org/10.24110/0031-403X-2023-102-6-140-151>.
 31. Lisovsky O.V., Gostimsky A.V., Lisitsa I.A., Zavyalova A.N., Karpatsky I.V., Gavshchuk M.V., Getsko N.V. Organization of therapeutic nutrition in a medical organization. Saint Petersburg; 2022. (In Russ.).
 32. Potani I., Spiegel-Feld C., Brixi G., Bendabenda J., Siegf-rie N., Bandsma R.H.J. et al. Ready-to-Use Therapeutic Food (RUTF) Containing Low or No Dairy Compared to Standard

- RUTF for Children with Severe Acute Malnutrition: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Adv Nutr.* 2021;12(5): 1930–1943. <https://doi.org/10.1093/advances/nmab027>.
33. Malnutrition in children. D.O. Ivanov, V.P. Novikova, A.N. Zavyalova, I.A. Lisitsa, eds. Moscow: GEOTAR-Media; 2025. (In Russ.).
 34. Zavyalova A.N., Ivanov D.O., Novikova V.P., Gavshchuk M.V. et al. Dysphagia in children. Moscow: GEOTAR-Media, 2025. 352 p. (In Russ.).
 35. Zavyalova A.N., Gavshchuk M.V., Novikova V.P., Kuznetsova Yu.V., Lisovsky O.V., Gostimsky A.V. et al. Analysis of cases of gastrostomia in children according to the data of the system of compulsory health insurance in Saint Petersburg. *Nutrition.* 2021;11(4):15–22. (In Russ.). <https://doi.org/10.20953/2224-5448-2021-4-15-22>.
 36. Zavyalova A.N., Novikova V.P., Orel V.I., Gavshchuk M.V., Kuznetsova Yu.V., Davletova L.A., Al-Hares M.M. Organization of the stomy patient nutrition. Choice of food substrate. *Pediatrician (St. Petersburg).* 2023;14(2):93–104. (In Russ.). <https://doi.org/10.17816/PED14293-104>.
 37. Zavyalova A.N., Novikova V.P., Gavshchuk M.V., Kuznetsova Yu.V. Dysphagia: diagnosis, modern methods of diet therapy. *Pediatric Nutrition.* 2022;20(6):51–62. (In Russ.). <https://doi.org/10.20953/1727-5784-2022-6-51-62>.
 38. Gavshchuk M.V., Lisovsky O.V., Zavyalova A.N., Gostimsky A.V., Klikunova K.A., Lisitsa I.A. et al. Method for administering enteral nutrition to the gastrointestinal tract. Patent for invention RU 2791497 C1. 09.03.2023. Application No. 2022108180 dated 28.03.2022. (In Russ.).
 39. Lisitsa I.A., Zavyalova A.N., Alexandrovich Yu.S., Novikova V.P., Lisovskii O.V., Gavshchuk M.V. et al. Practical aspects of organization of enteral nutrition in pediatric intensive care unit patients. Part 1. Choosing a nutritional strategy. *Children's Medicine of the North-West.* 2024;12(4):39–57. (In Russ.). <https://doi.org/10.56871/CmN-W.2024.50.45.003>.

Об авторах

✉ **Мария Николаевна Качалова** — врач-педиатр, заведующая отделением паллиативных пациентов, Дом социального обслуживания «Вместе»; лаборант, кафедра пропедевтики детских болезней с курсом общего ухода за детьми. E-mail: mary_kachalova@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0009-4101-5958>; SPIN: 4084-3829

Authors' info

✉ **Maria N. Kachalova** — Pediatrician, Head of the palliative care department Social Services House "Vместе"; Laboratory Assistant, Department of Propaedeutics of Pediatric Diseases with a Course in General Child Care. E-mail: mary_kachalova@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0009-4101-5958>; SPIN: 4084-3829