



Особенности компонентного состава тела у детей с детским церебральным параличом

Леонтьев И. А.¹, Ситникова Е. П.¹, Успенская Т. Л.¹, Олендарь Н. В.¹, Ковина М. В.²

¹ ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет», Ярославль, Российская Федерация

² ГБУЗ Ярославской области «Областная детская клиническая больница», Ярославль, Российская Федерация

Аннотация

Актуальность. Нарушения нутритивного статуса распространены в группе пациентов с детским церебральным параличом (ДЦП) и обусловлены множеством факторов, связанных как с самим заболеванием, так и с его осложнениями. Они усугубляют течение основного заболевания, снижают качество жизни и эффективность проводимой реабилитации.

Цель. Изучение особенностей компонентного состава тела у детей с ДЦП методом биоимпедансного анализа.

Материалы и методы. Изучены показатели компонентный состав тела у 100 детей с ДЦП для оценки нутритивного статуса.

Результаты. Исследование выявило значимые различия в составе тела у детей с ДЦП, ассоциированные с нутритивной недостаточностью. У детей, не имеющих отклонений физического развития, обнаруживались скрытые нарушения компонентного состава тела. Динамическое наблюдение через 12 месяцев подтвердило прогрессирующее снижение активной клеточной массы, безжировой массы тела и скелетной мышечной массы у пациентов с ДЦП.

Выводы. У детей с ДЦП выявлены значительные изменения состава тела, включая снижение мышечной и жировой массы, которые прогрессируют со временем даже при нормальных антропометрических показателях.

Ключевые слова: ДЦП; дети; нутритивный статус; нутритивная недостаточность; компонентный состав тела; биоимпедансный анализ

Для цитирования: Леонтьев И. А., Ситникова Е. П., Успенская Т. Л., Олендарь Н. В., Ковина М. В. Особенности компонентного состава тела у детей с детским церебральным параличом. *Пациентоориентированная медицина и фармация*. 2025;3(3):63-68. <https://doi.org/10.37489/2949-1924-0104>. EDN: ZIWMJL.

Поступила: 29.06.2025. **В доработанном виде:** 30.07.2025. **Принята к печати:** 10.08.2025. **Опубликована:** 30.08.2025.

Features of the component body composition in children with cerebral palsy

Ivan A. Leontiev¹, Elena P. Sitnikova¹, Tatiana L. Uspenskaya¹, Natalia V. Olendar¹, Marina V. Kovina²

¹ Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russian Federation

² Regional Children Clinical Hospital, Yaroslavl, Russian Federation

Abstract

Relevance. Nutritional status disorders are common in patients with cerebral palsy (CP) and are caused by multiple factors related to the disease and its complications. They aggravate the underlying disease, reduce the quality of life, and decrease rehabilitation effectiveness.

Objective. To study the body composition characteristics of children with CP using bioimpedance analysis.

Materials and methods. Body composition parameters were studied to assess the nutritional status of 100 children with CP.

Results. The study revealed significant differences in body composition in children with CP associated with nutritional deficiencies. Latent changes in body composition were detected in children without physical developmental delays. Follow-up after 12 months confirmed a progressive decrease in the active cell mass, lean body mass, and skeletal muscle mass in patients with CP.

Conclusions. Children with cerebral palsy have been shown to have significant changes in body composition, including decreased muscle and fat mass, which progress over time even with normal anthropometric parameters.

Keywords: cerebral palsy; children; nutritional status; nutritional deficiency; component body composition; bioimpedance analysis

For citation: Leontiev IA, Sitnikova EP, Uspenskaya TL, Olendar NV, Kovina MV. Features of the component body composition in children with cerebral palsy. *Patient-oriented medicine and pharmacy*. 2025;3(3):63-68. (In Russ.). <https://doi.org/10.37489/2949-1924-0104>. EDN: ZIWMJL.

Received: 29.06.2025. **Revision received:** 30.07.2025. **Accepted:** 10.08.2025. **Published:** 30.08.2025.

Актуальность / Relevance

Детский церебральный паралич (ДЦП) относится к социально значимым заболеваниям, занимая второе место в структуре детской инвалидности [1], а также серьёзной педиатрической проблемой ввиду его высокой распространённости, ранней инвалидизации и значительного ухудшения качества жизни пациентов [2]. Помимо двигательных нарушений как характеристики основного заболевания, у этих детей часто страдает опорно-двигательный аппарат, пищеварительная и эндокринная системы, что в совокупности способствует развитию нутритивных дефицитов. Их наличие, в свою очередь, снижает эффективность реабилитации, которая обычно фокусируется как раз на моторных навыках.

Распространённость нутритивных нарушений в данной группе пациентов варьирует в широких пределах и, согласно данным литературы, может достигать 70% [3, 4, 5]. Высокая частота расстройств питания во многом обусловлена тяжестью неврологического дефицита, выраженными двигательными ограничениями [6], а также наличием дисфагии [7].

У детей с ДЦП нутритивная недостаточность формируется под влиянием множества факторов, включая затруднённый приём пищи, нарушения жевания и глотания, гастроинтестинальные проявления (такие как гастроэзофагеальный рефлюкс и запоры), а также метаболические нарушения, связанные с изменённым обменом веществ. Всё это приводит к дефициту макро- и микронутриентов, снижению мышечной массы и задержке физического развития, что, в свою очередь, усугубляет основное заболевание и ухудшает качество жизни пациентов. Своевременная диагностика и коррекция

нутритивного статуса у детей с ДЦП играют ключевую роль в улучшении их общего состояния, повышая эффективность проводимой реабилитации и способствуя профилактике осложнений [8].

Цель исследования / Objective

Изучение особенностей компонентного состава тела у детей с ДЦП методом биоимпедансного анализа.

Материал и методы / Materials and methods

Исследование компонентного состава тела проводилось у детей с диагнозом ДЦП, получавших лечение на базе отделения ГБУЗ ЯО ОДКБ (г. Ярославль). Средний возраст детей $8,7 \pm 3,3$ года ($n=100$), из них 38% ($n=38$) были мужского пола, 62% ($n=62$) — женского. Краткая характеристика группы представлена в таблице 1.

Оценка антропометрических показателей выполнялась с использованием специализированных стандартов для детей с ДЦП (Life Expectancy Project, 2011) [9]. Тяжесть ДЦП определяли по шкале GMFCS (система классификации больших моторных функций) [10].

Исследование состава тела было проведено детям старше 5 лет с использованием метода биоимпедансного анализа [11] с определением следующих абсолютных и относительных показателей: жировая масса (ЖМ) и безжировая масса тела (ТМ), активная клеточная масса (АКМ) и содержание жидкости (общей и внеклеточной), уровень фазового угла (ФУ), уровень основного обмена (УОО).

Статистическая обработка выполнялась с использованием прикладной программы Jamovi

Таблица 1. Характеристика исследуемой группы детей с детским церебральным параличом ($n=100$)
Table 1. Characteristics of the studied group of children with cerebral palsy ($n=100$)

Форма детский церебральный паралич (абс. /%)		Распределение детей по уровню моторики (шкала GMFCS) (абс. /%)		Клиническая оценка степени тяжести (абс. /%)	
Спастическая диплегия	58/58%	GMFCS 1	24/22%	Средняя	60/60%
Гиперкинетическая	12/12%	GMFCS 2	26/26%		
Гемипаретическая	18/18%	GMFCS 3	32/32%	Тяжёлая	40/40%
Двойная гемиплегия	8/8%	GMFCS 4	6/6%		
Атонически-астатическая	4/4%	GMFCS 5	12/12%		

2.6.26, с применением стандартных описательных методик (Me, Q1, Q3), расчётом значения Хи-квадрата Пирсона (χ^2) для сравнения качественных переменных и U-критерия Манна-Уитни для количественных признаков при распределении, отличном от нормального с достоверностью при $p < 0,05$. Для оценки силы и направления связи между переменными использовался метод корреляции Спирмана.

Результаты / Results

Проведённый анализ выявил значимые различия в составе тела у детей с детским церебральным параличом в зависимости от наличия нутритивной недостаточности по данным соматометрии. У пациентов с признаками недостаточности питания достоверно чаще ($\chi^2=4,762$; $df=1$; $p < 0,05$) отмечалось снижение жировой массы (40%) — данный показатель отражает степень выраженности развития всей жировой ткани, включающей в себя, в том числе, и висцеральную составляющую. Индекс жировой массы (иЖМ) находится ниже нормы у 54% детей. При этом даже среди пациентов с нормальными показателями физического развития (36%) наблюдалось уменьшение ЖМ (14%) и АКМ (18%), что может указывать на скрытые нарушения трофического статуса. Повышенное содержание жировой массы встречалось у детей, не имеющих нутритивного дефицита и ассоциировалось с нормальными и высокими показателями по данным антропометрии ($p=0,022$).

У детей, имеющих дефицит массы тела по данным оценки физического развития, отмечается достоверное снижение содержания АКМ ($p=0,0481$) и ФУ ($p=0,0067$). Активная клеточная масса отражает достаточность белкового пула организма, а показатель фазового угла коррелирует с содержанием метаболически активных тканей, что позволяет

использовать их для оценки нутритивного статуса [12]. Пациенты, входившие в «красную зону» таблицы по показателю массы тела, отличались критически низкими показателями ФУ ($p=0,012$), АКМ ($p=0,013$), и АКМ ($p=0,00228$). В ходе анализа данных было установлено, что снижение АКМ (ниже -1 SDS) в 1,5 раза (95% ДИ: 0,98–2,47) повышает вероятность наличия белково-энергетической недостаточности.

Особую клиническую настороженность вызывает выявление отклонений в составе тела у 28,6% пациентов с нормальными антропометрическими показателями. Несмотря на отсутствие явных признаков нутритивной недостаточности по данным оценки физического развития, у этих детей было обнаружено снижение ЖМ (17,9%), ТМ (24,6%), АКМ (21,4%), УОО (16%).

У детей с тяжёлыми двигательными нарушениями (GMFCS III–V) достоверно чаще наблюдается снижение жировой массы (ЖМ), доли жировой массы (дЖМ), активной клеточной массы (АКМ), скелетной мышечной массы (СММ) и тощей массы (ТМ) (таблица 2).

В качестве одной из причин развития нутритивной недостаточности может рассматриваться дисфагия, приводящая к нарушению поступления нутриентов, что негативно отражается на физическом развитии и составе тела. Согласно результатам исследования, у детей с признаками дисфагии (36% по шкале EDACS) отмечались достоверно более низкие показатели компонентного состава тела, включая жировую массу (ЖМ), долю жировой массы (дЖМ), активную клеточную массу (АКМ), тощую массу (ТМ) и фазовый угол (ФУ). При этом выраженность дисфагии демонстрировала прямую корреляционную зависимость от степени двигательных ограничений по шкале GMFCS ($rs=0,82$; $p < 0,05$).

Таблица 2. Различия состава тела у пациентов в зависимости от тяжести двигательных нарушений
Table 2. Differences in body composition in patients depending on the severity of motor disorders

Показатели для оценки компонентного состава тела	Оценка по шкале двигательных нарушений GMFCS Me [Q1; Q3]	
	GMFCS I–II (n=48)	GMFCS III–V (n=52)
Жировая масса тела (ЖМ)	0,195 [–0,414; 0,948]	– 0,255 [–1,159; 0,308] *
Доля жировой массы (дЖМ%)	0,354 [0,204; 1,198]	0,023 [–0,362; 0,546] **
Активная клеточная масса (АКМ)	– 0,8165 [–1,744; 0,488]	– 1,001 [–2,836; – 0,086] *
Скелетно-мышечная масса тела (СММ)	0,574 [–0,25; 1,175]	0,1205 [–0,209; 1,696]
Безжировая масса тела (ТМ)	– 0,5675 [–1,446; 0,489]	– 0,366 [–1,413; 0,517] *
Общая жидкость (ОЖ)	– 0,7205 [–1,613; 0,48]	– 0,4435 [–1,687; 0,407]

Примечания: различия статистически значимы (U-критерий Манна-Уитни) в сравниваемых группах: * — при $p < 0,05$; ** — при $p < 0,01$.

Notes: the differences are statistically significant (Mann-Whitney U test) in the compared groups: * — at $p < 0.05$; ** — at $p < 0.01$.

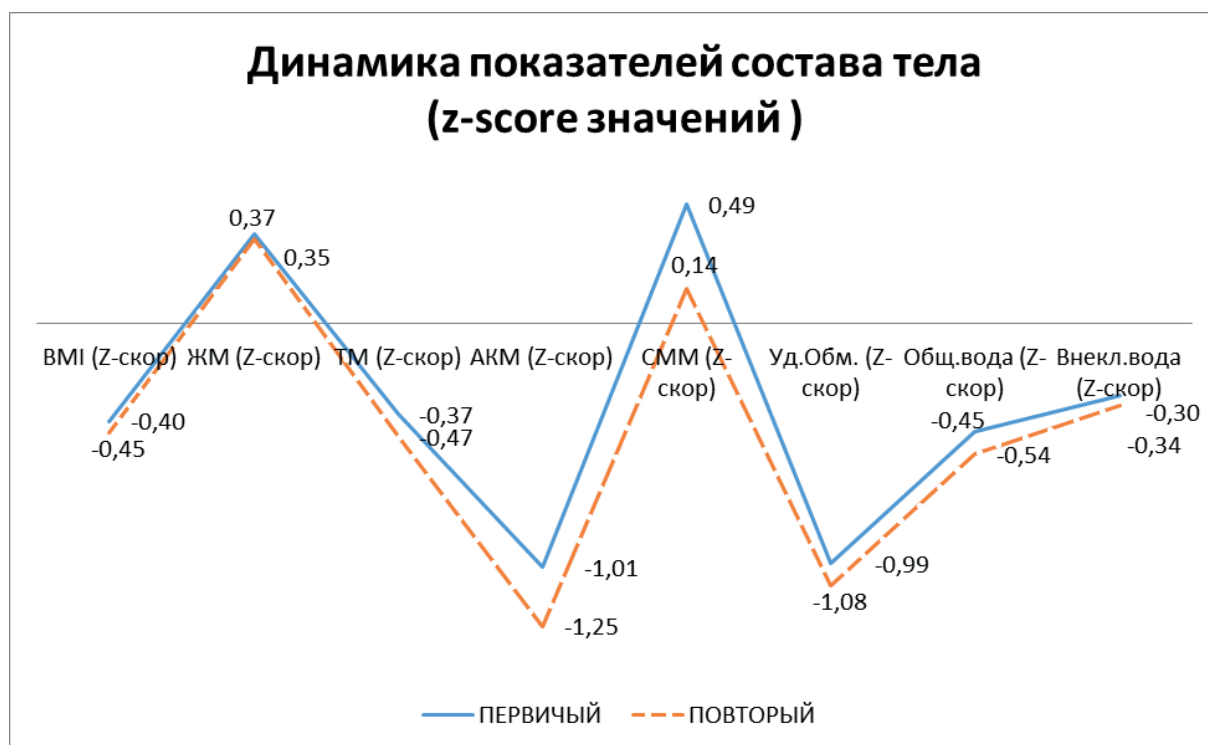


Рис. Динамика показателей состава тела у детей с детским церебральным параличом

Fig. 1. Dynamics of body composition indicators in children with cerebral palsy

Наибольшие отклонения в показателях состава тела (ФУ, АКМ, дАКМ) отмечались при двойной гемиплегии ($p < 0,05$), при сравнении со спастической диплегией. При атонически-астатической форме ДЦП медианные значения фазового угла, жировой массы и активной клеточной массы достоверно превышали аналогичные показатели при спастической диплегии.

По результатам корреляционного анализа были определены прямые связи ФУ и ТМ ($rs=0,226$, $p < 0,05$), АКМ ($rs=0,331$, $p < 0,05$), СММ ($rs=0,218$, $p < 0,05$), УОО ($rs=0,331$, $p < 0,05$). Между АКМ и массой тела ($rs=0,950$, $p < 0,05$), ростом ($rs=0,923$, $p < 0,05$), окружностью талии ($rs=0,822$, $p < 0,05$), окружностью бёдер ($rs=0,914$, $p < 0,05$).

При повторной оценке компонентного состава тела через 12 [8; 15] месяцев наблюдения было выявлено достоверное снижение показателей активной клеточной массы (АКМ), тощей массы (ТМ) и скелетной мышечной массы (СММ) по сравнению с исходными значениями (см. рис.). Эти изменения коррелируют с отрицательной динамикой физического развития [13], проявляющейся

увеличением доли детей с признаками недостаточности питания в ходе наблюдения.

Выводы / Conclusions

У пациентов с детским церебральным параличом выявлены характерные изменения компонентного состава тела, указывающие на нутритивную недостаточность: снижение активной клеточной массы, жировой массы тела и фазового угла. Следует отметить, что даже у детей с нормальными антропометрическими показателями регистрируются отклонения в составе тела. Проведённый анализ продемонстрировал взаимосвязь между тяжестью двигательных нарушений, наличием дисфагии, формой ДЦП и параметрами состава тела. Отмечено прогрессирующее снижение этих показателей с течением времени. Полученные результаты обосновывают необходимость регулярного мониторинга компонентного состава тела у детей с ДЦП в рамках комплексной реабилитации. Такой подход обеспечивает раннее выявление нутритивных нарушений и объективную оценку эффективности проводимой нутритивной поддержки.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

ADDITIONAL INFORMATION

Conflict of interests

Authors declare no conflict of interest requiring disclosure in this article.

Участие авторов

Все авторы внесли существенный вклад в подготовку работы, прочли и одобрили финальную версию статьи перед публикацией. Леонтьев И. А. — сбор и обработка материала, написание текста рукописи — 20%; Ситникова Е. П. — концепция и дизайн исследования — 20%; Успенская Т. Л. — анализ релевантных научных публикаций по теме исследования — 20%; Олендарь Н. В. — редактирование, оформление рукописи — 20%; Ковина М. В. — поиск и анализ данных по теме исследования — 20%.

Финансирование

Работа выполнялась без спонсорской поддержки.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Леонтьев Иван Андреевич — ассистент кафедры педиатрии №2 ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет», Ярославль, Российская Федерация

Автор, ответственный за переписку

e-mail: foxmail44@mail.ru

ORCID ID: 0000-0001-9547-4185

РИНЦ SPIN-код: 9841-4305

Ситникова Елена Павловна — д. м. н., профессор, зав. кафедрой педиатрии №2 ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет», Ярославль, Российская Федерация

e-mail: sep.med@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-9025-974X

РИНЦ SPIN-код: 6389-1261

Успенская Татьяна Львовна — к. м. н., доцент кафедры педиатрии №2 ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет», Ярославль, Российская Федерация

e-mail: utatiana.l@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0003-3523-5830

РИНЦ SPIN-код: 5610-4630

Олендарь Наталья Владимировна — к. м. н., доцент кафедры педиатрии №2 ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет», Ярославль, Российская Федерация

e-mail: nolendar@list.ru

ORCID ID: 0000-0001-6443-6549

Ковина Марина Валерьевна — зав. отделением патологии речи и нейрореабилитации, врач-невролог высшей квалификационной категории, ГБУЗ Ярославской области «Областная детская клиническая больница», Ярославль, Российская Федерация

e-mail: kovinamv.cp@mail.ru

ORCID ID: 0009-0001-3224-4929

РИНЦ SPIN-код: 7154-6051

Authors' participation

All the authors made a significant contribution to the preparation of the paper, read and approved the final version of the article before publication. Leontiev I. A. — collection and processing of materials, writing of the manuscript — 20%; Sitnikova E. P. — concept and design of the study — 20%; Uspenskaya T. L. — analysis of relevant scientific publications on the research topic — 20%; Olen-dar N. V. — editing, manuscript design — 20%; Kovina M. V. — search and analysis of data on the research topic — 20%.

Financing

The work was done without sponsorship.

ABOUT THE AUTHORS

Ivan A. Leontiev — Assistant Professor, Department of Pediatrics No. 2, Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russian Federation

Corresponding author

e-mail: foxmail44@mail.ru

ORCID ID: 0000-0001-9547-4185

RSCI SPIN-code: 9841-4305

Elena P. Sitnikova — Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Pediatrics No. 2, Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russian Federation

e-mail: sep.med@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-9025-974X

RSCI SPIN-code: 6389-1261

Tatiana L. Uspenskaya — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Department of Pediatrics No. 2, Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russian Federation.

e-mail: utatiana.l@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0003-3523-5830

RSCI SPIN-code: 5610-4630

Natalia V. Olen-dar — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Department of Pediatrics №2, Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russian Federation

e-mail: nolendar@list.ru

ORCID ID: 0000-0001-6443-6549

Marina V. Kovina — Head of the Department of Speech Pathology and Neuro-rehabilitation, Regional Children's Clinical Hospital, neurologist of the highest qualification category, Yaroslavl, Russian Federation.

e-mail: kovinamv.cp@mail.ru

ORCID ID: 0009-0001-3224-4929

RSCI SPIN-code: 7154-6051



Список литературы / References

1. Газдиева БМ, Пузин СН, Владимировна ОН, Милованова ОА. Уровень первичной инвалидности детей с последствиями детского церебрального паралича. *Волгоградский научно-медицинский журнал*. 2024;21(4):12-18. doi: 10.19163/2658-4514-2024-21-4-12-18 [Gazdieva BM, Puzin SN, Vladimirova ON, Milovanova OA. Level of Primary Disability of Children with Consequences of Infantile Cerebral Palsy. *Volgograd Journal of Medical Research*. 2024;21(4):12-18. (In Russ.)].
2. Нежелская А.А., Куренков А.Л., Кузенкова Л.М., Бурсагова Б.И. Качество жизни пациентов с детским церебральным параличом. *Неврологический журнал имени Л.О. Бадаляна*. 2022;3(3):106-113. <https://doi.org/10.46563/2686-8997-2022-3-3-106-113> [Nezhelskaya A.A., Kurenkov A.L., Kuzenkova L.M., Bursagova B.I. Quality of life in patients with cerebral palsy: literature review. *L.O. Badalyan Neurological Journal*. 2022;3(3):106-113. (In Russ.)].
3. Грицинская В.Л., Новикова В.П. Нутритивный статус пациентов с детским церебральным параличом (обзор и систематический анализ публикаций). *Медицина: теория и практика*. 2023; 8(3):72-81. DOI: 10.56871/MTP.2023.68.48.007 [Gritinskaya VL, Novikova VP. Nutritive status of patients with infantile cerebral palsy (review and systematic analysis of publications). *Medicine: theory and practice*. 2023;8(3):72-81 (In Russ.)].
4. Змановская В.А., Левитина Е.В., Бунькова С.А., и соавт. Развитие системы регистрации и наблюдения детей с детским церебральным параличом в Тюменской области (СРUP–Тюменская область). *Неврологический журнал имени Л.О. Бадаляна*. 2020;1(2):113-120. <https://doi.org/10.46563/2686-8997-2020-1-2-113-120> [Zmanovskaya V.A., Levitina E.V., Bunkova S.A., et al. Development of the system for registration and monitoring system for children with cerebral palsy in the Tyumen region (CPUP–Tyumen region). *L.O. Badalyan Neurological Journal*. 2020;1(2):113-120. (In Russ.)].
5. 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> [Rakhmaeva R.F., Kamalova A.A., Ayupova V.A. Evaluation of anthropometric parameters and body composition in children with cerebral palsy. *Rossiyskiy Vestnik Perinatologii i Pediatrii (Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics)*. 2019;64(5):204-208. (In Russ.)].
6. Леонтьев И.А., Ситникова Е.П., Ковина М.В. Возможности применения современных стандартов для оценки физического развития детей с ДЦП. *Детские инфекции*. 2024;23(3):30-34. <https://doi.org/10.22627/2072-8107-2024-23-3-30-34> [Leontiev I.A., Sitnikova E.P., Kovina M.V. Possibilities of using modern standards to assess the physical development of children with cerebral palsy. *Children infections*. 2024;23(3):30-34. (In Russ.)].
7. Завьялова А.Н. Структура дисфагии у педиатрического пациента и ее влияние на нутритивный статус. *Профилактическая и клиническая медицина*. 2023;1(86):54-63. doi:10.47843/2074-9120_2023_1_54 [Zavyalova AN. Structure of dysphagia in a pediatric patient and its influence on nutritional status. *Prophylactic and Clinical Medicine*. 2023;1(86):54-63 (In Russ.)].
8. Плаксина А.Н., Дугина Е.А. Нутритивные меры как предпосылка повышения эффективности реабилитации детей с церебральным параличом. *Детская и подростковая реабилитация*. 2016;1(26):16-20. [Plaksina AN, Dugina EA. Nutritive measures as a prerequisite for increasing the effectiveness of rehabilitation of children with cerebral palsy. *Child and adolescent rehabilitation*. 2016;1(26):16-20 (In Russ.)].
9. Brooks J, Day S, Shavelle R, Strauss D. Low weight, morbidity, and mortality in children with cerebral palsy: new clinical growth charts. *Pediatrics*. 2011 Aug;128(2):e299-307. doi: 10.1542/peds.2010-2801.
10. Palisano RJ, Rosenbaum P, Bartlett D, Livingston MH. Content validity of the expanded and revised Gross Motor Function Classification System. *Dev Med Child Neurol*. 2008 Oct;50(10):744-50. doi: 10.1111/j.1469-8749.2008.03089.x.
11. Николаев ДВ, Щелькалина СП. Биоимпедансный анализ состава тела человека: медицинское применение, терминология. *Клиническое питание и метаболизм*. 2021;2(2):80-91. doi: 10.17816/clinutr72132 [Nikolaev DV, Shchelykalina SP. Bioimpedance analysis of human body composition: medical applications, terminology. *Clinical nutrition and metabolism*. 2021;2(2):80-91 (In Russ.)].
12. Шакурова М. Т., Вашура А. Ю., Ковтун Т. А., Сорвачева Т. Н. Соматический пул белка, мышечная масса и саркопения как критерии нутритивного статуса в педиатрии. *Лечащий врач*. 2023; 9 (26): 22-30. doi:10.51793/OS.2023.26.9.003 [Shakurova MT, Vashura AY, Kovtun TA, Sorvacheva TN. Somatic protein pool, muscle mass and sarcopenia as criteria of nutritional status in pediatrics. *Treating Physician*. 2023; 9 (26): 22-30 (In Russ.)].
13. Леонтьев И.А. Нутритивный статус детей с детским церебральным параличом ярославской области, Автореф. дисс. ... канд. мед. наук / Леонтьев Иван Андреевич // Смоленск. – 2025. – 23 с. [Leontiev IA. Nutritive status of children with infantile cerebral palsy Yaroslavl region, Autoref. diss. ... cand. med. sciences / Leontiev Ivan Andreevich // Smolensk. 2025;23 (In Russ.)].