

Возможности применения современных стандартов для оценки физического развития детей с ДЦП

ЛЕОНТЬЕВ И. А.¹, СИТНИКОВА Е. П.¹, КОВИНА М. В.²

¹ФГБОУ ВО Ярославский государственный медицинский университет Минздрава России, Ярославль, Россия

²Областная детская клиническая больница Минздрава России, Ярославль, Россия

Цель исследования: изучение особенностей физического развития у 174 детей с детским церебральным параличом (ДЦП) с применением различных оценочных шкал (специализированные центильные таблицы, международные стандарты ВОЗ, а также региональные таблицы). **Результаты.** При оценке по региональным стандартам дефицит массы тела отмечался чаще (29,9%), чем по специализированным стандартам — только 20,7% ($n = 36$). По эталонам ВОЗ чаще (12,6%) регистрировался избыток массы. Низкий рост отмечен у 20,7% детей ($n = 36$) по нормам ВОЗ ($SDS < -2$), из них практически у четверти (22,2%) — низм ($SDS < -3$). При оценке по специализированным стандартам 11,5% детей имели значительное снижение массы тела и входили в так называемую «красную зону». В группе пациентов с умеренными двигательными нарушениями (Gross Motor Function Classification System – система классификации больших моторных функций) GMFCS 1–2) доля детей с низким весом была практически одинакова при оценке по стандартам ВОЗ (23,9%) и специализированным таблицам (22,4%) ($p > 0,05$). Однако, при выраженных нарушениях моторики количество случаев дефицита массы тела при применении стандартов ВОЗ увеличивалось.

Ключевые слова: ДЦП, физическое развитие, нутритивный статус, питание, GMFCS

Possibilities of using modern standards to assess the physical development of children with cerebral palsy

Leontiev I. A.¹, Sitnikova E. P.¹, Kovina M. V.²

¹Yaroslavl State Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Yaroslavl, Russia

²Regional Children's Clinical Hospital of the Ministry of Health of Russia, Yaroslavl, Russia

Purpose of the study: to study the characteristics of physical development in 174 children with cerebral palsy using various rating scales (specialized centile tables, international standards of the World Health Organization, as well as regional tables). **Research results.** When assessed by regional standards, underweight was noted more often (29.9%) than by specialized standards only 20.7% ($n = 36$). According to WHO standards, excess weight was recorded more often (12.6%). Low growth was noted in 20.7% of children ($n = 36$) according to WHO standards ($SDS < -2$), of which almost a quarter (22.2%) had dwarfism ($SDS < -3$). When assessed by specialized standards, 11.5% of children had a significant decrease in body weight and entered the so-called «red zone». In the group of patients with moderate motor impairment (GMFCS 1–2), the proportion of children with low weight was almost the same when assessed according to WHO standards (23.9%) and specialized tables (22.4%) ($p > 0.05$). However, with severe motor impairment, the number of cases of underweight increased when WHO standards were applied.

Keywords: cerebral palsy, physical development, nutritional status, nutrition, GMFCS, Gross Motor Function Classification System

Для цитирования: 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. doi.org/10.22627/2072-8107-2024-23-3-30-34

For citation: Leontiev I.A., Sitnikova E.P., Kovina M.V. Possibilities of using modern standards to assess the physical development of children with cerebral palsy. *Detskie Infektsii = Children's Infections*. 2024; 23(3):30-34. doi.org/10.22627/2072-8107-2024-23-3-30-34

Информация об авторах:

Леонтьев Иван Андреевич (Leontiev I.), ассистент кафедры педиатрии № 2, Ярославский государственный медицинский университет; foxmail44@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9547-4185>

Ситникова Елена Павловна (Sitnikova E.), д.м.н, профессор, зав. кафедрой педиатрии № 2, Ярославский государственный медицинский университет; sep.med@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9025-974X>

Ковина Марина Валерьевна (Kovina M.), зав. отделением патологии речи и нейрореабилитации, Областная детская клиническая больница, Ярославль; kovinamv.cp@mail.ru

Детский церебральный паралич (ДЦП) является одним из самых тяжелых хронических неврологических заболеваний, возникающих вследствие поражения центральной нервной системы (ЦНС) на ранних этапах онтогенеза. ДЦП распространен во всем мире, а его частота составляет от 2,2 до 3,3 на 1000 детей [1, 2]. В России заболевание остается одной из наиболее частых причин детской инвалидности, оказывая значительное влияние на качество жизни пациентов, в том числе, за счет сопутствующих заболеваний. У пациентов с ДЦП имеются нарушения моторики, может отмечаться интеллектуальная недостаточность, эпилепсия, трудности с приемом пищи в результате орофарингеальной дисфункции, а также повышенные энергетические потребности для поддержания положения тела. Сочетание перечисленных факторов создает условия для нарушений

нутритивного статуса, которые проявляются задержкой роста, остеопенией и остеопорозом, саркопенией, снижением иммунной резистентности и развитием интеркуррентных заболеваний [3, 4]. Именно эти состояния непосредственно ассоциированы с повышенной смертностью у детей с ДЦП [5] и затрудняют процесс реабилитации, снижая восстановительные резервы, обуславливая актуальность данной проблемы и делая её мультидисциплинарной задачей [2, 6].

В настоящее время в клинической практике применяются различные стандарты для оценки физического развития у детей с ДЦП, включая региональные шкалы, таблицы ВОЗ, специализированные графики (Life Expectancy Project, 2011) однако только специализированный стандарт разрабатывался на популяции детей с ДЦП, учитывает уровень двигательной активности по шкале

GMFCS (Gross Motor Function Classification System) – система классификации больших моторных функций) [5, 7], характер питания пациента (обычное или зондовое) а так же позволяет выделять «красную» зону повышенного риска осложнений и летального исхода у детей с дефицитом массы. Согласно рекомендациям по оценке физического развития в Российской Федерации применяются эталоны, предложенные комитетом ВОЗ. При этом в литературе можно встретить публикации [8, 9], в которых для оценки использовались и региональные стандарты, учитывающие территориальные и этнические особенности. Попытка провести сравнение методов оценки призвана внести больше ясности в вопрос самих подходов к оценке физического развития у детей с ДЦП, а также продемонстрировать возможные различия оценок и факторы, влияющие на них.

Цель исследования: изучение особенностей физического развития у детей с детским церебральным параличом с применением различных оценочных шкал (специализированные центильные таблицы, международные стандарты Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), региональные таблицы).

Материалы и методы исследования

Были обследованы дети г. Ярославля и Ярославской области, находившиеся на лечении в специализированном отделении ГБУЗ ЯО ОДКБ (г. Ярославль) с диагнозом детский церебральный паралич в возрасте от 2 лет до 17 лет ($n = 174$), $M = 7,07$ ($SD = 3,87$) лет. Из них девочек 55,1% ($n = 96$), мальчиков 44,8% ($n = 78$). Сстатистических различий между группами зарегистрировано не было ($p > 0,05$). Перед началом исследования было получено информированное согласие родителей несовершеннолетних пациентов с ДЦП (или их законных представителей). Оценка степени тяжести двигательных нарушений выполнялась с использованием классификации больших моторных функций (Gross Motor Function Classification System — GMFCS [10]. Распределение детей по тяжести двигательных нарушений в зависимости от пола представлено в таблице 1.

Статистический анализ: Математическая обработка полученных данных осуществлялась с помощью пакета Statistica 10, с применение стандартных описательных методик. Распределение в выборке отличалось от нормального (критерий Шапиро-Уилка, уровень значимости $p < 0,001$), для сравнения количественных при-

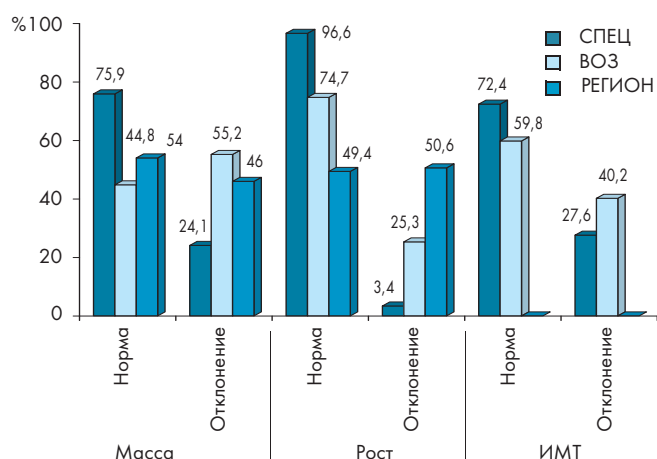


Рисунок 1. Сравнение результатов оценки физического развития у детей с ДЦП с использованием различных нормативов
Figure 1. Comparison of the results of assessing physical development in children with cerebral palsy using various standards

знаков в независимых выборках использовался непараметрический критерий Манна-Уитни, для качествен хи-квадрата Пирсона. Уровень достоверности статистических различий устанавливался при $p < 0,05$. Ограничения: В исследование не входили дети, получающие зондовое питание, поскольку формирование выборки выполнялось только на основе пациентов, проходивших обследование и лечение в специализированном отделении ОДКБ (г. Ярославль).

Результаты и их обсуждение

Распределение детей с нормальными показателями физического развития и имеющими отклонения по нормативам ВОЗ, специализированным стандартам и региональным стандартам представлено на диаграмме (рис. 1).

Наиболее часто нормальные показатели физического развития регистрировался по специализированным таблицам для детей с ДЦП: по массе тела (75,9%), росту (96,6%) и ИМТ (72,4%). Самый большой процент детей с отклонениями по показателю роста отмечался при использовании региональных стандартов (50,6%), по массе и ИМТ (нормативы ВОЗ) составил 55,2% и 40,2% соответственно. Различия были статистически достоверны при сравнении с результатами оценки по специализированным таблицам.

Таблица 1. Распределение детей по уровням нарушения моторных функций по шкале GMFCS в зависимости от пола
Table 1. Distribution of children by levels of motor impairment according to the GMFCS scale depending on gender

Уровни нарушения моторики	Мальчики (44,8%, $n = 78$)	Девочки (55,1%, $n = 96$)
GMFCS 1 (24,1%)	24 (57,1%)	18 (42,9%)
GMFCS 2 (28,7%)	22 (44%)	28 (56%)
GMFCS 3 (25,3%)	30 (68,2%)	14 (31,8%)
GMFCS 4 (10,3%)	12 (66,7%)	6 (33,3%)
GMFCS 5 (11,5%)	8 (40%)	12 (60%)

Таблица 2. Сравнение показателей физического развития у детей с ДЦП в возрастных группах
Table 2. Comparison of physical development indicators in children with cerebral palsy in age groups

Группа	Показатели физического развития (абс./%)						
2—5 лет (n = 76)	Норм. масса и рост	Норм. масса	Норм. рост	Дефицит массы	Избыток массы	Низкий рост	Высокий рост
Регион. стандарт	26/34,2	38/50,0	44/57,9	30/39,5*	8/10,5*	12/15,8*	8/10,5
ВОЗ	18/23,7	24/31,6	60/78,9	14/18,4	0	8/10,5	2/2,6
Спец. стандарт	20/26,3	20/26,3	62/81,6	10/13,2*	22/28,9*	0*	10/13,2
Показатели физического развития (абс./%)							
5—12 лет (n = 70)	Норм. масса и рост	Норм. масса	Норм. рост	Дефицит массы	Избыток массы	Низкий рост	Высокий рост
Регион. стандарт	16/22,9*	48/68,6	20/28,6*	10/14,3	11/15,7	46/65,7*	4/5,7
ВОЗ	20/28,6	20/28,6	42/60	26/37,1	12/17,1	24/34,3*	4/5,7
Спец. стандарт	44/62,9*	44/62,9	68/97,1*	14/20,0	12/17,1	0*	2/2,9
Показатели физического развития (абс./%)							
13—18 лет (n = 28)	Норм. масса и рост	Норм. масса	Норм. рост	Дефицит массы	Избыток массы	Низкий рост	Высокий рост
Регион. стандарт	6/21,4*	8/28,6	16/57,1*	12/42,9	8/28,6	12/42,9*	0
ВОЗ	12/42,9	12/42,9	24/85,7	8/28,6	7/25	4/14,3*	0
Спец. стандарт	18/64,3*	14/50	28/100*	8/28,6	5/17,9	0*	0

* — статистическое различие при $p < 0,05$

Дефицит массы тела чаще отмечался при оценке по региональным стандартам 29,9% ($n = 52$), несколько реже по нормам ВОЗ 27,6% ($n = 48$). Низкий рост отмечен у 20,7% детей ($n = 36$) по нормам ВОЗ ($SDS < -2$), из них практически у четверти (22,2%) — нанизм (SDS роста к возрасту < -3), при оценке по региональным стандартам у 21,8%. Избыток массы тела достоверно чаще встречался при оценке по специальным таблицам (28,9%), из них 27,3% ($n = 6$) составило ожирение. По нормативам ВОЗ — 13,8%, из них ожирение — 8%. Был проведен сравнительный анализ в возрастных группах: с 2 до 5 лет и с 5 до 12 лет и с 13 до 18 лет (табл. 2).

Дефицит массы тела достоверно чаще ($p < 0,05$) регистрировался при оценке по региональным стандартам (39,5%), чем по специализированным таблицам (13,2%) в группе детей 2—5 лет. Статистических различий между результатами по нормативам ВОЗ и специальных таблиц в обеих группах установлено не было ($p > 0,05$). При оценке по специализированным стандартам 11,5% детей имели значительное снижение массы тела и входили в так называемую «красную зону», ассоциированную с высоким риском жизнеугрожающих осложнений. Большая часть детей в этой группе (80%) имели выраженные двигательные нарушения, половина из них — с двойной гемиплегией, одной из самых тяжелых форм детского церебрального паралича.

При оценке с использованием специализированных стандартов большинство детей с ДЦП имели нормальный рост. По данным региональных таблиц и нормативов ВОЗ до 15% детей в возрасте до 5 лет имели низкий рост. Достоверно чаще ($p < 0,05$) низкий рост устанавливался

при оценке по региональным таблицам (65,7%) в группе детей 5—12 лет. Процент детей, имеющих низкорослость в старшей возрастной группе (13—18 лет) сократился, и составил 14,3% по стандартам ВОЗ и 42,9% при оценке по региональным стандартам нормам ($p < 0,05$). Достоверных статистических данных об особенностях физического развития в зависимости от пола в этих группах получено не было. При оценке по специализированным стандартам увеличилось количество пациентов, имеющих дефицит массы тела. Процент детей, входящих «красную зону» увеличился (16,3%), большая часть из них (75%) относилась к возрастной группе от 5 до 12 лет.

В зависимости от степени нарушения моторных функций были выделены две группы: GMFCS 1—2 ($n = 92$, 52,9%) и GMFCS 3—5 ($n = 82$, 47,1%). При оценке по стандартам ВОЗ у детей с выраженными двигательными нарушениями медиана роста была достоверно ниже ($Me = -1,12$), чем при умеренных нарушениях (1—2 уровень по шкале GMFCS) ($Me = -0,32$) ($U = 2336$, $Z = -4,33$, $p = 0,00015$). Медианные значения массы тела и ИМТ также были достоверно ниже (критерий Манна-Уитни, $p = 0,0013$ и $p = 0,015$ соответственно), по сравнению с группой сравнения. Анализ антропометрических показателей по специализированным стандартам позволил установить аналогичные результаты в отношении значений массы тела (критерий Манна-Уитни, $p = 0,031$). Медианы роста и ИМТ были ниже в группе детей с выраженными двигательными нарушениями, однако статистически достоверных различий этих показателей получено не было ($p > 0,05$).

Таблица 3. Сравнение показателей физического развития у детей с ДЦП в зависимости от уровня нарушений моторики по шкале GMFCS
Table 3. Comparison of physical development indicators in children with cerebral palsy depending on the level of motor impairment according to the GMFCS scale

GMFCS	Стандарты оценки физического развития по ИМТ абс/%							
	Стандарты ВОЗ				Специализированные таблицы			
Группа	Дефицит массы	Норма	Избыток массы	Ожирение	Дефицит массы	Норма	Избыток массы	Ожирение
1—2 (n = 92, 52,87%)	22/23,9	54/58,7	6/6,5	10/10,9**	20/22,4	64/69,6	4/4,3	4/4,3
3—5 (n = 82, 47,13%)	26/31,7*	50/61	4/4,9	2/2,4**	16/17,4*	62/75,6	2/2,4	2/2,4

* — различие при $p < 0,05$, ** — различие при $p < 0,01$

Выраженность моторных нарушений зависит от формы ДЦП и определяет тяжесть заболевания. В свою очередь наличие тяжелых двигательных нарушений может затруднять прием пищи, негативно влиять на работу ЖКТ, ограничивать возможности реабилитации и приводя, в том числе, к недостаточности питания. Полученные данные (табл. 3) свидетельствуют о том, что отклонения в физическом развитии чаще встречаются у детей, имеющих выраженные двигательные ограничения.

Частота дефицита массы тела статистически не различалась ($p > 0,05$) в группе детей с умеренными нарушениями моторики (GMFCS 1—2) и составляла 23,9% при оценке по стандартам ВОЗ и 22,4% по специальным таблицам. При выраженных двигательных нарушениях низкий вес чаще выявлялся при использовании нормативов ВОЗ. Согласно данным литературы часть пациентов с ДЦП может иметь избыток массы тела [1, 11], который обусловлен гиподинамией и меньшим расходом энергии при значительных двигательных ограничениях. По нашим данным избыток массы чаще регистрировался у пациентов, не имеющих тяжелых двигательных нарушений. При использовании стандартов ВОЗ для оценки физического развития у детей с ДЦП не учи-

тывается степень нарушения двигательных функций, в отличие от специализированных таблиц (Life Expectancy Project, 2011). Это объясняет более высокий процент детей с избытком массы тела или недостаточным весом при выраженных нарушениях двигательных функций (уровень 3—5 по классификации GMFCS).

Выводы

Полученные результаты демонстрируют необходимость дифференцированного подхода к оценке физического развития детей с ДЦП. При выборе метода следует учитывать уровень ограничения моторных функций по шкале GMFCS. Стандарты ВОЗ могут быть использованы при нетяжелых нарушениях моторики, в то время как для остальных пациентов предпочтение следует отдавать специализированным таблицам. Часть детей с ДЦП может иметь избыток массы тела, чаще всего это пациенты без тяжелых двигательных нарушений. Своевременное выявление отклонения в физическом развитии может помочь в адекватной коррекции нарушений нутритивного статуса у детей с ДЦП и повысить качество реабилитационных мероприятий.

Список литературы:

- Patel D.R., Neelakantan M., Pandher K., Merrick J. Cerebral palsy in children: a clinical overview. *Translational Pediatrics*. 2020; 9(1):125—135. <https://doi.org/10.21037/tp.2020.01.01>
- Детский церебральный паралич: причины, клинические проявления, лечение и реабилитация. В.Н. Сальков, С.В. Шмелева, С.В. Коноваленко. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020:160.
- Kalra S., Aggarwal A., Chillar N., Faridi, M.M. Comparison of micronutrient levels in children with cerebral palsy and neurologically normal controls. *Indian Journal of Pediatrics*. 2015; 82(2):140—144. <https://doi.org/10.1007/s12098-014-1543-z>
- Schoendorfer N.C., Vitetta L., Sharp N., DiGeronimo M., Wilson G., Coombes J.S., Boyd R., Davies P.S. Micronutrient, antioxidant, and oxidative stress status in children with severe cerebral palsy. *JPEN. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2013; 37(1):97—101. <https://doi.org/10.1177/0148607112447200>
- Brooks, J., Day, S., Shavelle, R., & Strauss, D. Low weight, morbidity, and mortality in children with cerebral palsy: new clinical growth charts. *Pediatrics*. 2011; 128(2):299—307. <https://doi.org/10.1542/peds.2010-2801>
- Саид Ф.М., Ахтямов И.Ф., Лурье Д.М., Дзюменко Л.В., Шарипова Р.А. Эффективность реабилитации детей с ортопедическими симптомами при детском церебральном параличе. *Практическая медицина*. 2022; 20(6):124—127.

References:

- Patel D.R., Neelakantan M., Pandher K., Merrick J. Cerebral palsy in children: a clinical overview. *Translational Pediatrics*. 2020; 9(1):125—135. <https://doi.org/10.21037/tp.2020.01.01>
- Cerebral palsy: causes, clinical manifestations, treatment and rehabilitation. V.N. Salkov, S.V. Shmeleva, S.V. Konovalevko. M.: GEOTAR-Media, 2020: 160. (In Russ.)
- Kalra S., Aggarwal A., Chillar N., Faridi, M.M. Comparison of micronutrient levels in children with cerebral palsy and neurologically normal controls. *Indian Journal of Pediatrics*. 2015; 82(2):140—144. <https://doi.org/10.1007/s12098-014-1543-z>
- Schoendorfer N.C., Vitetta L., Sharp N., DiGeronimo M., Wilson G., Coombes J.S., Boyd R., Davies P.S. Micronutrient, antioxidant, and oxidative stress status in children with severe cerebral palsy. *JPEN. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2013; 37(1):97—101. <https://doi.org/10.1177/0148607112447200>
- Brooks, J., Day, S., Shavelle, R., & Strauss, D. Low weight, morbidity, and mortality in children with cerebral palsy: new clinical growth charts. *Pediatrics*. 2011; 128(2):299—307. <https://doi.org/10.1542/peds.2010-2801>
- Said F.M., Axtiyamov I.F., Lur'e D.M., Dzyumenko L.V., & Sharipova R.A. E`ffektivnost` reabilitatsii detej s ortopedicheskimi simptomami pri detskom cerebral`nom paraliche. *Prakticheskaya Medicina*. 2022; 20(6):124—127. (In Russ.)

7. Palisano R.J., Rosenbaum P., Bartlett D., Livingston M.H. Content validity of the expanded and revised Gross Motor Function Classification System. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 2008; 50(10):744-50.
8. Jahan I., Muhiit M., Karim T., Smithers-Sheedy H., Novak I., Jones C., Badawi N., Khandaker G. What makes children with cerebral palsy vulnerable to malnutrition? Findings from the Bangladesh cerebral palsy register (BCPR). *Disability and Rehabilitation*. 2019; 41(19):2247–2254. doi: 10.1080/09638288.2018.1461260.
9. Karim T., Jahan I., Dossetor R., Giang N. T. H., Van Anh N. T., Dung T. Q., Chau C. M., Van Bang N., Badawi N., Khandaker G. & Elliott, E.. Nutritional Status of Children with Cerebral Palsy-Findings from Prospective Hospital-Based Surveillance in Vietnam Indicate a Need for Action. *Nutrients*. 2019; 11(9):2132. <https://doi.org/10.3390/nu11092132>.
10. Palisano R., Rosenbaum P., Walter S., Russell D., Wood E., Galuppi B. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 1997; 39(4):214–223. doi: 10.1111/j.1469-8749.1997.tb07414.x.
11. Ofteidal S., Davies P.S., Boyd R.N., Stevenson R.D., Ware R.S., Keawutan P., Benfer K.A., Bell K.L. Body composition, diet, and physical activity: a longitudinal cohort study in preschoolers with cerebral palsy. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2017; 105(2):369–378. <https://doi.org/10.3945/ajcn.116.137810>
7. Palisano R.J., Rosenbaum P., Bartlett D., Livingston M.H. Content validity of the expanded and revised Gross Motor Function Classification System. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 2008; 50(10):744–50.
8. Jahan I., Muhiit M., Karim T., Smithers-Sheedy H., Novak I., Jones C., Badawi N., Khandaker G. What makes children with cerebral palsy vulnerable to malnutrition? Findings from the Bangladesh cerebral palsy register (BCPR). *Disability and Rehabilitation*. 2019; 41(19):2247–2254. doi: 10.1080/09638288.2018.1461260.
9. Karim T., Jahan I., Dossetor R., Giang N. T. H., Van Anh N. T., Dung T. Q., Chau C. M., Van Bang N., Badawi N., Khandaker G. & Elliott, E.. Nutritional Status of Children with Cerebral Palsy-Findings from Prospective Hospital-Based Surveillance in Vietnam Indicate a Need for Action. *Nutrients*. 2019; 11(9):2132. <https://doi.org/10.3390/nu11092132>.
10. Palisano R., Rosenbaum P., Walter S., Russell D., Wood E., Galuppi B. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 1997; 39(4):214–223. doi: 10.1111/j.1469-8749.1997.tb07414.x.
11. Ofteidal S., Davies P.S., Boyd R.N., Stevenson R.D., Ware R.S., Keawutan P., Benfer K.A., Bell K.L. Body composition, diet, and physical activity: a longitudinal cohort study in preschoolers with cerebral palsy. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2017; 105(2):369–378. <https://doi.org/10.3945/ajcn.116.137810>

Статья поступила 28.04.24

Конфликт интересов: Авторы подтвердили отсутствие конфликта интересов, финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

Conflict of interest: The authors confirmed the absence conflicts of interest, financial support, which should be reported