

ЛЕЧЕБНОЕ ПЛАВАНИЕ В КОМПЛЕКСНОЙ ПРОГРАММЕ АДАПТАЦИИ К ШКОЛЕ ДЕТЕЙ С ВЕГЕТАТИВНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

А. И. Метальников

Алтайский государственный медицинский университет, Барнаул, Россия



Цель исследования. Определить влияние лечебного плавания для детей с вегетативными нарушениями в период адаптации к школе.

Материал и методы. На амбулаторном этапе под динамическим наблюдением состояло 254 пациента дошкольного возраста, которые были распределены по группам: 132 пациента с рядом вегетативных нарушений (основная группа); 122 пациента с аналогичными проявлениями (группа сравнения). По полу и возрасту отличия в группах отсутствовали. На учете у специалиста обследуемые находились с 2014 по 2024 год.

Результаты. У всех контролируемых пациентов были диагностированы патологические вегетативные проявления. Рекомендовали диспансерное наблюдение у невропатолога, курсы комплексного восстановительного лечения с включением в схемы физиотерапевтических процедур, массажа, сбалансированного питания, витаминпрофилактику. Для пациентов основной группы был предусмотрен способ лечения с включением лечебного плавания в сочетании с физкультурой в бассейне, что способствовало лучшей адаптации к школьной программе 1-го класса. В процессе динамического контроля врача-невропатолога у пациентов основной группы статистически значимо определялась положительная динамика, минимизировались такие патологические симптомы, как плаксивость, головная боль, цервикалгия, плохой сон, аппетит, дисфункция мочевого пузыря, ночные страхи, снижение физической активности. В группе сравнения положительная динамика не отмечалась.

Выводы. В динамическом процессе для пациентов с вегетативными патологическими проявлениями в период адаптации к школе полезно своевременно включать в схемы лечения плавание в бассейне в комплексе с лечебной физкультурой. Это помогает нормализовать состояние пациента, улучшить качество жизни.

Ключевые слова: лечебная физкультура, плавание, бассейн, пациент, головная боль, плохой сон, плаксивость

Для цитирования: Метальников, А. И. Лечебное плавание в комплексной программе адаптации к школе детей с вегетативными нарушениями / А. И. Метальников // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2025. Т. 23, № 4. С. 337-341. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2025-23-4-337-341>

Введение

Актуальность и значимость лечебного плавания в комплексных восстановительных мероприятиях, включающих в себя лечебно-физкультурный комплекс, физиолечение, диету для пациентов дошкольного возраста, связана с распространенностью, увеличением встречаемости вегетативных дисбалансов у детей, со сложным процессом адаптации к школе у первоклассников [1, 2]. Лечебно-восстановительные программы с рекомендациями лечебного плавания, иных индивидуальных комплексных мероприятий в настоящее время не всегда назначаются специалистами-невропатологами на амбулаторном этапе [3, 4]. Такие патологические симптомы, как плаксивость, головная боль, цервикалгия, плохой сон, плохой аппетит, дисфункции мочевого пузыря, ночные страхи, снижение физической активности у детей дошкольного возраста отмечаются на профилактических осмотрах все чаще [5, 6, 7].

Случаи иных патологических вегетативных изменений могут быть представлены, в том числе в сочетании с органическими нарушениями [8, 9]. Нередко патология со стороны внутренних органов и систем может сочетаться с целым рядом вегетативных нарушений [10, 11, 12].

Лечебно-восстановительные мероприятия с использованием особенностей лечебной физкультуры в бассейне для пациентов с вегета-

тивными нарушениями необходимо ориентировать на коррекцию и укрепление мышц шейного отдела позвоночника, плечевого пояса, в дальнейшем уделять внимание профилактике осложнений.

Цель исследования. Определить влияние лечебного плавания для детей с вегетативными нарушениями в период адаптации к школе.

Материал и методы

Исследование проведено на кафедре хирургических болезней детского возраста Алтайского государственного медицинского университета. Протокол клинического исследования был одобрен на заседании локального комитета по биомедицинской этике. Научно-исследовательская работа выполнялась в соответствии с правилами клинической практики в России (Приказ Министерства здравоохранения РФ № 200н от 01.04.2016), Национальным стандартом «Надлежащая клиническая практика» (ГОСТ Р 52379-2005) и Хельсинской декларацией Всемирной медицинской ассоциации.

Работа с пациентами, у которых отмечались вегетативные нарушения, осуществлялась на базе Детской городской поликлиники № 9 г. Барнаула в период с 2014 по 2024 год. Родители пациентов подписывали информированное добровольное согласие, а также были проинформированы о его целях, задачах, методах, вариантах медицинского вмешательства, предпола-

гаемых результатах проводимого комплексного лечения и его последствиях.

Под наблюдением находились 254 пациента. В основную группу и группу сравнения включили пациентов дошкольного возраста с такими патологическими симптомами, как плаксивость, головная боль, цервикалгия, плохой сон и аппетит, дисфункция мочевого пузыря, ночные страхи, снижение физической активности.

Для пациентов основной группы и группы сравнения назначали, согласно клиническим рекомендациям, комплекс лечебной физкультуры, физиолечение, массаж шейного и грудного отделов позвоночника, витаминотерапию. Важным элементом комплексных профилактических мероприятий являлось лечебное плавание с элементами выполнения лечебной физической культуры в воде. Значимым моментом являлось то, что бассейн располагался в этой же поликлинике, где проводили групповые занятия лечебной физической культуры (ЛФК). Плавание способствовало коррекции стереотипов движений, укреплению мышц шейного отдела позвоночника, увеличению дыхательной емкости легких, минимизированию вегетативных патологических проявлений: плаксивости, головной боли, цервикалгии, ночных страхов, дисфункции мочевого пузыря, снижения физической активности, плохого сна, аппетита. По мере формирования мышечного корсета, отсутствия какого-либо болевого синдрома нагрузку индивидуально корректировали (увеличивали). Лечебная физкультура проводилась в бассейне с инструктором или врачом ЛФК. Ребенок держался руками за бортик бассейна и производил подтягивание согнутых ног к груди, отведение и приведение прямых ног, имитировал «ходьбу» (рис. 1).



Рисунок 1 – Групповое занятие в бассейне
Figure 1 – Group lesson in the pool

Общая продолжительность занятий в бассейне составляла по 1 часу 3 раза в неделю (рис. 2).

Плавание и занятия в воде ЛФК у пациентов основной группы сочетали с занятиями в зале ЛФК, которые проводили в другие дни. Комплекс упражнений представлен в таблице 1.



Рисунок 2 – Плавание в бассейне
Figure 2 – Swimming in the pool

Таблица 1 – Комплекс упражнений в зале ЛФК для пациентов с вегетативными проявлениями
Table 1 – A set of exercises in the exercise therapy room for patients with vegetative manifestations

№	Упражнение
1.	Исходное положение (И. п.) – лежа на спине, кисти рук на подбородок. Сгибание/разгибание ног в коленных суставах 10 раз (при сгибании напрягать ягодичные мышцы).
2.	И. п. – лежа на спине. Приподнять прямые руки от пола, держать 6–8 секунд. Повторить 5 раз.
3.	И. п. – лежа на спине. Приподнять выпрямленную ногу от пола на 20 см. Держать 15 секунд. Затем другую ногу. Повторить 3 раза.
4.	И. п. – лежа на животе. Выполнение плавательных движений «Брасс». По 8 движений. Повторить 3 раза.
5.	И. п. – лежа на спине. Приподнять от пола левую ногу, затем правую. Развести ноги на ширину плеч, свести, положить на пол. Повторить 6 раз.
6.	И. п. – лежа на спине. Приподнять от пола ноги. Выполнение движений «Ножницы» по 10 движений. Повторить 3 раза.
7.	И. п. – стоя, ноги на ширине плеч. Руки к плечам, вперед, к плечам, в стороны, к плечам, под подбородок. Повторить 6 раз.
8.	И. п. – лежа на спине. Руки под голову – поочередное поднятие прямой ноги вперед (60–80 градусов). Повторить 4 раза каждую ногу.
9.	И. п. – стоя. Поднять одну руку вверх, другую вниз. Смена положений 12 раз.
10.	И. п. – лежа на спине. Одновременное поднятие ног. Повторить 20 раз.
11.	И. п. – лежа на спине. Ноги согнуть в коленях, руки вдоль туловища, приподнять таз невысоко от пола (5–10 см) – «Полумостик». Фиксируем положение 15 секунд. Повторить 5 раз.

Статистическую обработку данных проводили с помощью программы Statistica 12.0 для Windows, используя методы описательной и аналитической статистики.

Результаты и обсуждение

У всех 254 пациентов диагностировали плаксивость, головную боль, цервикалгию, ночные страхи, дисфункцию мочевого пузыря, снижение физической активности, плохой сон, аппетит.

До начала лечения статистически значимые различия по ряду показателей отсутствовали ($p=0,999$) (табл. 2).

Таблица 2 – Некоторые вегетативные нарушения у детей на начальных этапах диспансерного наблюдения

Table 2 – Some vegetative disorders in children at the initial stages of dispensary observation

Основной симптом	Основная группа (n=132)		Группа сравнения (n=122)		P по критерию χ -квадрат
	Абс. число	%	Абс. число	%	
Плаксивость	127	96,2	117	95,9	0,855
Головная боль	129	97,7	119	97,5	0,743
Цервикалгия	130	98,4	121	99,1	0,965
Ночные страхи	119	90,1	120	98,3	0,013
Дисфункция мочевого пузыря	97	73,4	95	77,8	0,436
Снижение физической активности	129	97,7	120	98,3	0,927
Плохой сон, аппетит	89	67,4	91	74,5	0,219

Примечание – P – статистическая значимость различий между основной группой и группой сравнения.

На начало диспансерного наблюдения у пациентов основной группы плаксивость отмечалась в 96,2% случаев, в группе сравнения в 95,9% случаев ($p=0,855$). Головная боль у пациентов основной группы была в 97,7% случаев, в группе сравнения в 97,5% случаев ($p=0,743$). Цервикалгия в основной группе отмечалась в 98,4% случаев, в группе сравнения в 99,1% случаев ($p=0,965$). Ночные страхи у пациентов основной группы наблюдались в 90,1% случаев, в группе сравнения в 98,3% случаев ($p=0,013$). Дисфункция мочевого пузыря у пациентов основной группы отмечалась в 73,4% случаев, в группе сравнения в 77,8% случаев ($p=0,436$). Снижение физической активности в основной группе отмечалось в 97,7% случаев, в группе сравнения в 98,3% случаев ($p=0,927$). Жалобы пациентов основной группы на плохой сон и плохой аппетит определялись в 67,4% случаев, у пациентов группы сравнения в 74,5% случаев ($p=0,219$).

Анализируя параметры вегетативных проявлений у пациентов в группах через 1 год с момента диспансерного наблюдения, отмечается положительная динамика у пациентов основной группы (табл. 3).

Таблица 3 – Некоторые вегетативные нарушения у детей через 1 год с момента диспансерного наблюдения

Table 3 – Some vegetative disorders in children 1 year after dispensary observation

Симптом	Основная группа (n=132)		Группа сравнения (n=122)		P по критерию χ -квадрат
	Абс. число	%	Абс. число	%	
Плаксивость	57	43,1	115	94,2	<0,001
Головная боль	46	34,8	111	90,9	<0,001
Цервикалгия	61	46,2	28	93,3	<0,001
Ночные страхи	68	51,5	102	83,6	<0,001
Дисфункция мочевого пузыря	53	40,1	89	72,9	<0,001
Снижение физической активности	49	37,1	91	74,5	<0,001
Плохой сон, аппетит	43	32,5	83	68,0	<0,001

Примечание – P – статистическая значимость различий между основной группой и группой сравнения.

Через 1 год с начала диспансерного наблюдения у пациентов основной группы плаксивость отмечалась в 43,1% случаев, в группе сравнения в 94,2% случаев ($p<0,001$). Головная боль у пациентов основной группы отмечалась в 34,8% случаев, в группе сравнения в 90,9% случаев ($p<0,001$). Цервикалгия у пациентов основной группы отмечалась в 46,2% случаев, в группе сравнения в 93,3% случаев ($p<0,001$). Ночные страхи проявлялись у пациентов основной группы в 51,5% случаев, в группе сравнения в 83,6% случаев ($p<0,001$). Дисфункция мочевого пузыря у пациентов основной группы отмечалась в 40,1% случаев, в группе сравнения в 72,9% случаев ($p<0,001$). Снижение физической активности в основной группе отмечалось в 37,1% случаев, в группе сравнения в 74,5% случаев ($p<0,001$). Жалобы пациентов основной группы на плохой сон и плохой аппетит определялись в 32,5% случаев, у пациентов группы сравнения в 68,0 % случаев ($p<0,001$).

Заключение

В процессе занятий в бассейне с элементами ЛФК и занятиями ЛФК в зале в комплексе

с физиолечением определялись статистически значимые различия у пациентов в группах таких симптомов, как плаксивость, головная боль, цервикалгия, ночные страхи, дисфункция мочевого пузыря, снижение физической активности, плохой сон, аппетит.

Статистически значимо установлено, что через год от начала лечения у пациентов, которые занимались по предложенным методикам, минимизировались такие вегетативные проявления, как плаксивость, головная боль, цервикалгия,

ночные страхи, дисфункция мочевого пузыря, снижение физической активности, плохой аппетит, сон.

Разработан и предложен высокоэффективный способ лечебно-профилактических мероприятий, применяемых у пациентов дошкольного возраста с вегетативными проявлениями, позволяющими положительно влиять на динамику клинических изменений, способствовать улучшению отдаленных результатов лечения, лучше адаптироваться к школе.

Литература

1. Рациональная осанка как приоритет сохранения и укрепления здоровья детей / Ф. С. Аюпова, С. Н. Алексеев, Т. В. Гайворонская [и др.] // *Стоматология детского возраста и профилактика*. – 2022. – Т. 22, № 3(83). – С. 224-235. – doi: 10.33925/1683-3031-2022-22-3-224-235. – edn: IFPDBS.
2. Эффективность медицинской реабилитации при бронхолегочном синдроме у пациентов с дисплазией соединительной ткани / М. В. Вершинина, Г. И. Нечаева, А. А. Хоменя, О. В. Дрокина // *Медицинский вестник Северного Кавказа*. – 2015. – Т. 10, № 1. – С. 50-55. – doi: 10.14300/mnnc.2015.10006. – edn: TRLMKP.
3. Воробьева, О. В. Полинейропатии, обусловленные соматическими заболеваниями: подходы к диагностике, основные направления лечения / О. В. Воробьева // *Неврология и ревматология. Приложение к журналу Consilium Medicum*. – 2016. – № 1. – С. 74-78. – edn: XHJCVH.
4. О синергизме калия и магния в поддержании функции миокарда / О. А. Громова, И. Ю. Торшин, А. Г. Калачева, Т. Р. Гришина // *Кардиология*. – 2016. – Т. 56, № 3. – С. 73-80. – doi: 10.18565/cardio.2016.3.73-80. – edn: VSYWPT.
5. Казанбаева, А. В. Дисплазия соединительной ткани / А. В. Казанбаева, В. А. Легостина, Е. Р. Ганеева // *Международный студенческий научный вестник*. – 2018. – № 4-2. – С. 252-256. – edn: XNNFGH.
6. Кононова, Н. Ю. Оценка биологического возраста и темпа старения у пациенток с недифференцированной дисплазией соединительной ткани / Н. Ю. Кононова, Т. Е. Чернышова, Р. М. Загртдинова // *Архив внутренней медицины*. – 2017. – Т. 7, № 4(36). – С. 287-291. – doi: 10.20514/2226-6704-2017-7-4-287-291. – edn: ZBJVPX.
7. Кадурина, Т. И. Дисплазия соединительной ткани: путь к диагнозу / Т. И. Кадурина, Л. Н. Аббакумова // *Вестник Ивановской медицинской академии*. – 2014. – Т. 19, № 3. – С. 5-11. – edn: TPGCBV.
8. Конев, В. П. Особенности формулирования судебно-медицинского диагноза при синдроме дисплазии соединительной ткани / В. П. Конев, В. В. Голошубина, С. Н. Московский // *Вестник судебной медицины*. – 2017. – Т. 6, № 2. – С. 22-26. – edn: ZAOYFV.
9. Кононова, Н. Ю. Является ли дисплазия соединительной ткани предиктором преждевременного старения? (Результаты 5-летнего мониторинга) / Н. Ю. Кононова, Т. Е. Чернышова, С. Н. Стяжкина // *Медицинский вестник Северного Кавказа*. – 2016. – Т. 11, № 2-2. – С. 326-330. – doi: 10.14300/mnnc.2016.11068. – edn: WRJGRX.

10. Восстановительная терапия для детей с нарушением осанки на фоне диспластических изменений соединительной ткани / А. И. Метальников, Л. А. Строзенко, Т. В. Кулишова [и др.] // *Бюллетень медицинской науки*. – 2022. – № 4(28). – С. 42-49. – doi: 10.31684/25418475-2022-4-42. – edn: ZREMMK.
11. Поиск маркеров генетической предрасположенности к развитию гипермобильности суставов и остеоартрита у больных из республики Башкортостан / А. В. Тюрин, Р. И. Хусаинова, Л. З. Лукманова [и др.] // *Молекулярная медицина*. – 2016. – Т. 14, № 6. – С. 41-47. – edn: XHLYVN.
12. Генетические маркеры остеоартрита у женщин с недифференцированной дисплазией соединительной ткани / Р. И. Хусаинова, А. В. Тюрин, Д. А. Шаповалова, Э. К. Хуснутдинова // *Генетика*. – 2017. – Т. 53, № 7. – С. 816-826.

References

1. Ayupova FS, Alekseenko SN, Gayvoronkaya TV, Uvarova IV, Guseynova AA. Rational posture as a priority for preserving and strengthening children's health. *Pediatric Dentistry and Dental Prophylaxis*. 2022;22(3):224-235. doi: 10.33925/1683-3031-2022-22-3-224-235. edn: IFPDBS. (Russian).
2. Vershinina MV, Nechayeva GI, Khomenya AA, Drokina OV. Effectiveness of medical rehabilitation at bronchopulmonary syndrome in patients with connective tissue dysplasia. *Medical News of North Caucasus*. 2015;10(1):50-55. doi: 10.14300/mnnc.2015.10006. edn: TRLMKP. (Russian).
3. Vorobyeva, OV. Polyneuropathy caused by physical illness: approaches to diagnosis, and main lines of treatment. *Nevrologija i Revmatologija. Prilozhenije k Zhurnaluh Consilium Medicum*. 2016;(1):74-78. edn: XHJCVH. (Russian).
4. Gromova OA, Torshin IYu, Kalacheva AG, Grishina TR. On Synergism of Potassium and Magnesium in Maintenance of Myocardial Function. *Kardiologija*. 2016;56(3):73-80. doi: 10.18565/cardio.2016.3.73-80. edn: VSYWPT. (Russian).
5. Kazanbaeva AV, Legostina VA., Ganeeva ER. Connective tissue dysplasia. *International Student Research Bulletin*. 2018;(4-2):252-256. edn: XNNFGH. (Russian).
6. Kononova NYu, Chernyshova TE, Zagrtidinova RM. Assessment of biological age and rate of aging of patients with undifferentiated connective tissue dysplasia. *Archive of internal medicine*. 2017;7(4):287-291. doi: 10.20514/2226-704-2017-7-4-287-291. edn: ZBJVPX. (Russian).
7. Kadurina TI, Abbakumova LN. Connective tissue dysplasia: way to diagnosis. *Bulletin of the Ivanovo State Medical*

- Academy*. 2014;19(3):5-11. edn: TPGCBB. (Russian).
8. Konev VP, Goloshubina VV, Moskovskiy SN. Features of the formulation of forensic medical diagnosis in the syndrome of connective tissue dysplasia. *Vestnik Sudebnoj Mediciny*. 2017;6(2):22-26. edn: ZAOYFV. (Russian).
 9. Kononova NYu, Chernyshova TE, Styazhkina SN. Is connective tissue dysplasia a predictor of premature aging? (The results of the five-year monitoring). *Medical News of North Caucasus*. 2016;11(2-2):326-330. doi: 10.14300/mnnc.2016.11068. edn: WRJGRX. (Russian).
 10. Metalnikov AI, Strozenko LA, Kulishova TV, Subbotin EA, Gribova GV, Leskova SS. Recovery therapy for children with disorders of posture on the background of dysplastic changes in the connective tissue. *Bulletin of Medical Science*. 2022;4(28):42-49. doi: 10.31684/25418475-2022-4-42. edn: ZREMMK. (Russian).
 11. Tyurin AV, Khusainova RI, Lukmanova LZ, Davletshin RA, Khusnutdinova EK. A search for markers of genetic susceptibility to the development of joint hypermobility and osteoarthritis in patients from the Bashkortostan Republic. *Molecular medicine*. 2016;14(6):41-47. edn: XHLYVN. (Russian).
 12. Khusainova RI, Tyurin AV, Shapovalova DA, Khusnutdinova EK. Search for osteoarthritis genetic markers in women with undifferentiated connective tissue dysplasia. *Russian Journal of Genetics*. 2017;53(7):785-794. (Russian).

THERAPEUTIC SWIMMING IN INTEGRATED PROGRAM OF SCHOOL ADAPTATION FOR CHILDREN WITH VEGETATIVE DISORDERS

A. I. Metalnikov

Altai State Medical University, Barnaul, Russia

Objective of the study – to determine the effect of therapeutic swimming for children with vegetative disorders during the period of adaptation to school.

Material and methods. During the outpatient stage, 254 patients of preschool age were under dynamic observation. They were divided into groups: 132 patients with a number of autonomic disorders were represented as the main group, 122 patients with similar manifestations were represented by the comparison group. There were no differences in gender and age in the groups. The examinees were followed-up by a specialist from 2014 to 2024.

Results. All controlled patients were diagnosed with pathological autonomic manifestations. They were recommended dispensary observation by a neurologist, courses of comprehensive rehabilitation treatment with the inclusion of physiotherapeutic procedures, massage, balanced nutrition, vitamin prophylaxis in the schemes. For the patients of the main group, a method of treatment was provided, with the inclusion of therapeutic swimming in combination with physical education in the pool, which contributed to better adaptation to the 1st grade school curriculum. In the process of dynamic control by a neuropathologist, the patients of the main group statistically significantly determined positive dynamics, minimized such pathological symptoms as tearfulness, headache, cervicgia, poor sleep, appetite, bladder dysfunction, night terrors and decreased physical activity. In the comparison group, no positive dynamics was noted.

Conclusions. In the dynamic process, for patients with vegetative pathological manifestations, during the period of school adaptation it is useful to include swimming in the pool in combination with therapeutic exercises in a timely manner. This helps to normalize the patient's condition and improve the quality of life.

Keywords: *therapeutic exercises, swimming, swimming pool, patient, headache, poor sleep, tearfulness.*

For citation: *Metalnikov AI. Therapeutic swimming in a comprehensive program of adaptation to school for children with vegetative disorders. Journal of the Grodno State Medical University. 2025;23(4):337-341. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2025-23-4-337-341>*

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.
Financing. The study was performed without external funding.

Соответствие принципам этики. Исследование одобрено локальным этическим комитетом.
Conformity with the principles of ethics. The study was approved by the local ethics committee.

Об авторе / About the author
Метальников Антон Иванович / Metalnikov Anton, e-mail: ametalnikov@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-5383-0225

Поступила / Received: 11.02.2025

Принята к публикации / Accepted for publication: 26.06.2025