

открытом воздухе в гармонии с природой, что создает дополнительные благоприятные условия оздоровления организма и успокаивающее действие на нервную систему. Из вышесказанного можно сделать вывод, что северная (скандинавская) ходьба является молодым видом спорта в Российской Федерации, но уже имеет значительно перспективный вид в любительском спорте. Так же мы рекомендуем данный вид физической активности, и он должен быть включен в учебную программу каждого вуза по прикладной физической культуре.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеева Н.В. Технология обучения скандинавской ходьбе как компоненту здорового образа жизни / Н.В. Алексеева // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. – 2013. – Т. 3, № 4. – С. 111–115.
2. Каинков И.В. Скандинавская ходьба как один из методов лечебной физкультуры / И.В. Каинков // Наука-2020. – 2018. – № 4 (20). – С. 64–67.
3. Патаркацишвили Н.Ю. Выявление основных средств и методов развития силы у студентов, занимающихся физической подготовкой / Н.Ю. Патаркацишвили, Д.А. Завьялов // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2020. – № 9. – С. 45–52.
4. Функциональное тестирование обучающихся при организации безопасных для здоровья занятий физической культурой / П.И. Храмов, Н.О. Березина, Е.В. Разова [и др.] // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2020. – № 4. – С. 38–44.

#### REFERENCES

1. Alekseeva, N.V. (2013), “Teaching technology for Nordic walking as a component of a healthy lifestyle”, *Vestnik Leningradskogo gosudarstvennogo universiteta im. A.S. Pushkina*, Vol. 3, No. 4, pp. 111–115.
2. Kainkov, I.V. (2018), “Nordic walking as one of the methods of physical therapy”, *Science-2020*, No. 4 (20), pp. 64–67.
3. Patarkatsishvili, N.Yu. and Zavyalov, D.A. (2020), “Identification of fixed assets and methods of strength development among students engaged in physical training”, *Izvestiya Tula State University. Physical culture. Sport*, No. 9, pp. 45–52.
4. Khramtsov, P.I., Berezina, N.O., Razova, E.V., Kulishenko, I.V. and Khramtsova, S.N. (2020), “Functional testing of students in the organization of health-safe physical education classes”, *Questions of school and university medicine and health*, No. 4, pp. 38–44.

**Контактная информация:** nputincev@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 26.07.2023*

**УДК 796.012.5**

#### **РАННЯЯ ПОМОЩЬ ДЕТЯМ С НЕВРОЛОГИЧЕСКИМ ДЕФИЦИТОМ СРЕДСТВАМИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ГИМНАСТИКИ**

**Фанида Менихановна Соколова**, кандидат педагогических наук, доцент, врач ЛФК высшей категории, профессор, Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, инструктор-методист по ЛФК, Российский научно-исследовательский институт нейрохирургии им. А.Л. Поленова, филиал Национального медицинского исследовательского центра им. В.А. Алмазова, Санкт-Петербург

#### **Аннотация**

В статье представлен немедикаментозный подход к коррекции проявлений неврологического дефицита у детей с минимальными мозговыми дисфункциями; рассмотрены ранняя диагностика, авторский подход к нормализации церебральных функций на основе применения средств адаптивной физической культуры, опосредованно воздействующих через зональное представительство черепных нервов на пораженные участки головного мозга.

**Ключевые слова:** раннее вмешательство, абилитация детей, нейрореабилитация, коррекция неврологического дефицита.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.07.p292-297

## **EARLY INTERVENTION FOR CHILDREN WITH NEUROLOGICAL DEFICIENCY USING SPECIFIC PHYSICAL TRAINING**

*Fanida Menikhanovna Sokolova, candidate of pedagogical sciences, docent, physical therapist in rehabilitation of the highest category, professor, Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, Saint Petersburg, Training specialist and guideline developer in physical therapy, Polenov Neurosurgical Institute, branch of the Almazov National Medical Research Centre, Saint Petersburg*

### **Abstract**

This paper presents a non-drug approach to neurological deficiency manifestations correction in children with minimal cerebral dysfunction; early recognition of neurological deficiency manifestations is discussed; the paper describes the unique approach to cerebral function normalization using methods of adapted physical education that work indirectly on the affected brain areas through cranial nerves exit zones.

**Keywords:** early intervention, children habilitation, neurorehabilitation, neurological deficiency correction.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Перинатальная гипоксия, несмотря на весь прогресс медицины, остается сложной и актуальной проблемой современной педиатрии, занимая первое место в структуре перинатальной патологии [4]. Многолетний опыт работы в сфере нейрореабилитации показывает, что пассивное ожидание спонтанного исправления ситуации равнозначно лишению самого ребенка и его семьи использования бесценного ресурса головного мозга – высокой нейропластичности, характерной для первого года жизни [1, 2, 9].

Поэтому тактика ведения ребенка первого года жизни после ишемически-гипоксического поражения центральной нервной системы должна отличаться активным подходом к применению специализированных приемов воздействия на проводящие пути головного мозга и быть нацелена на профилактику возможного нарастания неврологического дефицита с первых дней жизни новорожденного.

Следует отдельно отметить, что главная идея предлагаемого авторского подхода заключается не в борьбе с патологией как таковой, а в создании педагогических условий, способствующих поддержанию физиологических процессов, протекающих в головном мозге человека [2, 5].

Понятие педагогических условий включает действия специалиста (или родителей), направленные на изменение (коррекцию) процессов нейрогуморальной регуляции в организме ребенка через применение физических упражнений с использованием слов, методов звукового воздействия и наглядности, приемов физического сопровождения движений (проводки), а при необходимости – поддержки и страховки [1–3, 5, 11].

Специалистам – неонатологам, педиатрам, реабилитологам, – и, разумеется, родителям необходимо знать ранние признаки неврологического дефицита у детей грудного возраста. Это позволит им не только оценивать психомоторное развитие ребенка, но и осуществлять текущий контроль за эффективностью занятий [9].

Основные признаки неврологического дефицита у детей первого года жизни таковы:

– запаздывание формирования естественных движений и изменение их структуры, ограничение амплитуды движений в суставах, напряженное положение стоп, поворот головы в одну сторону; «вытягивание» тела «в струну»;

– нарушение фиксации взора, подвижности глазных яблок; длительный плач без явной причины, особенно при «выкладывании» на живот; частые срыгивания; вялое

сосание, поперхивание при кормлении; прерывистый дневной сон (циклы менее 20 минут); пробуждение с криком и плачем;

– нарушение терморегуляции (в т. ч. мраморность кожи); нарушение моторики кишечника (склонность к спазмам, нерегулярный стул).

Еще одним немаловажным аспектом работы является необходимость установления продуктивного контакта с ребенком и позитивного фона занятий путем использования соответствующих возрасту приемов управления тембром голоса, темпом речи, применения дополнительного инвентаря в виде тактильных ковриков, игрушек, книг, содействующих мягкому воздействию на анализаторные системы организма [3, 5].

Тем не менее следует помнить, что не всегда удается достичь позитивного восприятия ребенком предлагаемых воздействий, и плач как выражение протеста вполне допустим [7]. Его можно использовать для создания дополнительных вибраций за счет звуковых волн. Но надрывный, «заходящийся» плач, тем более с посинением кожных покровов, недопустим. В таком случае необходимо исключать возможные причины выраженного беспокойства ребенка (голод, дискомфорт из-за мокрого белья, желание спать, состояние предболезни, высокая интенсивность воздействий, отсутствие поддержки родственника, сильные перепады давления, иные причины)

Цель исследования: теоретически обосновать с позиций современных представлений о нейропластичности головного мозга и обобщить многолетний практический опыт нормализации двигательной активности детей с признаками неврологического дефицита на первом году жизни.

#### МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведен теоретический анализ научных исследований, посвященных вопросам ранней помощи детям первого года жизни при неврологическом дефиците; обобщен многолетний авторский практический опыт проведения практических занятий физическими упражнениями, направленных на нормализацию двигательной активности детей при выявлении у них отставания в нормативах психофизического развития, на основании заключений врачей-неврологов подтверждена эффективность предлагаемого комплекса мероприятий.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Вниманию читателей предлагается оригинальная, авторская программа занятий. Она заключается прежде всего в воздействии на функциональное состояние систем восприятия информации (анализаторов) с последовательным вовлечением эффекторных отделов центральной и периферической нервной системы. Представленная разработка является результатом обобщения анализа как специальной литературы, так и многолетнего опыта работы автора и его совместной деятельности с медицинскими специалистами отделения интенсивной терапии Российского научно-исследовательского нейрохирургического института им. А.Л. Поленова, что в свое время позволило провести в рамках диссертационного исследования автора естественный педагогический эксперимент, разработать, апробировать и обобщить в программе систему средств и методов адаптивной физической культуры в раннем периоде восстановительного лечения человека, перенесшего поражение головного мозга различной этиологии [2, 7, 8].

Данная система в рамках предлагаемого подхода изложена более кратко и учитывает возрастные особенности контингента.

В основу восстановительных мероприятий положены педагогические принципы и методические приемы ранней нейрореабилитации и абилитации. Обратим особое внимание на некоторые из них:

– максимально раннее начало применения комплекса рефлексорно-мимических и дыхательных упражнений в сочетании с движениями конечностей (с первого месяца жизни

ребенка, а некоторые элементы – с первых дней). Задержка с началом их применения в случае нарастания мозговой дисфункции приводит к формированию у ребенка патологических стереотипов движений и доминированию патологических механизмов над физиологическими, что всегда затрудняет последующую абилитацию. При позднем начале специализированных занятий дополнительным отягощающим состоянием ребенка фактором является последующая гипокинезия и гиподинамия;

– первоочередная активизация зевания, что является положительным прогностическим признаком для формирования и других двигательных навыков. И именно зевание считается предпосылкой для формирования функции речи, поскольку способствует нормализации тонуса мышц головы и шеи: мимических, жевательных, артикуляторных, глазодвигательных. В норме зевоту можно вызвать специальными движениями: последовательно поглаживая по: лбу; закрытым веками глазам от внутренних углов к наружным по верхней границе орбиты; носогубным складкам вверх и вниз; небу; всей поверхности лица; затем – активизируя мягким нажатием биологически активные точки, связанные с центром дыхания (рисунок). Отсутствие зевательных движений при перечисленных воздействиях является признаком глубоких нарушений нервной регуляции. Прогноз дальнейшего формирования важнейших функций в этом случае – отрицательный;

– последовательность формирования движений должна быть направлена сначала сверху вниз: мимические мышцы, мышцы плечевого пояса, грудные мышцы, мышцы спины и передней брюшной стенки, мышцы тазового пояса, мышцы бедра, голени, стоп. За этим следуют мероприятия по закреплению выработанных движений, которые проводятся в обратной последовательности (снизу вверх): от мышц стоп, голени и т. д. до мимических мышц включительно;

– необходимо по мере возможности добиваться того, чтобы ребенок соотносил каждое свое движение с условиями, в котором оно выполняется. Формирование стереотипного движения, даже сложного, не является самоцелью.

Модель применения компонентов адаптивной физической культуры образует форму спирали и состоит из пяти разработанных комплексов физических упражнений. Из них комплексы дыхательной и мимической гимнастики являются основными, или пусковыми, а остальные – корригирующими и включаются в зависимости от уровня функциональной активации занимающегося [3]. Каждый из компонентов выводит человека (в данном случае, ребенка) на новый, более высокий уровень функционального состояния. Последовательное завершение воздействия пяти компонентов определяет новый виток, но уже на качественно ином уровне [8]. Упражнения сочетаются с массажем и воздействием на биологически активные точки лица [11].

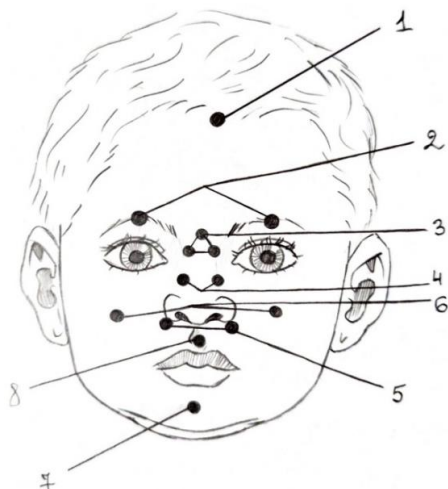


Рисунок – Упражнение 1 – Фрагмент «работа с биологически активными точками» в процессе применения физических упражнений

Перечень компонентов и их направленность: дыхательная гимнастика для коррекции мышечного тонуса; мимическая гимнастика – создание оптимальных условий для совершения жевания, глотания, речи; упражнения для подготовки к самостоятельному поддержанию позы, удержанию положения головы; упражнения для конечностей и туловища – формирование согласованной работы мышц конечностей (лежа, сидя, стоя); упражнения для формирования чувства опоры и поддержания равновесия в вертикальном положении – формирование предпосылок для освоения навыков ходьбы.

Важно особо отметить, что проявление спонтанного и/или вызванного зевания рассматривается как положительный прогностический признак для формирования и других двигательных навыков [12].

Предлагаемые мероприятия позволяют:

1. При нарушении тонуса мышц вывести его на уровень, близкий к нормальному.
2. Поддерживать нормальные (физиологические) рефлексы и предупреждать формирование патологических.
3. Формировать нормальный стереотип движений, предупреждать замещения в рисунке движения одних групп мышц другими.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленный подход достоверно позволяет исключить нарастание неврологического дефицита у ребенка вследствие перинатальной гипоксии. При условии начала занятий не позднее 1 месяца жизни возможна полная нормализация психомоторного развития (данные получены на основании результатов осмотров врачей-неврологов за 5 лет). Перечислим в заключение еще несколько профилактических мер, направленных на то, чтобы избежать разнообразных последствий поражения головного мозга. Итак, специалистам по ранней реабилитации и абилитации необходимо:

- 1) осуществлять регулярный многокомпонентный контроль за психомоторным развитием ребенка, в том числе с использованием ориентиров, доступных для его ближайшего окружения;
- 2) своевременно начинать профилактические мероприятия медикаментозной поддержки и физической реабилитации / абилитации (с 1 месяца жизни);
- 3) воспринимать родителя как важного участника реабилитационного процесса и обучать его доступным методам контроля и коррекции психомоторного развития ребенка;
- 4) длительность одного занятия на начальном этапе не должна превышать 10 минут, постепенно возрастая до 30 минут;
- 5) предусматривать период адаптации к новым воздействиям, специалисту, в течение нескольких занятий;
- 6) выстраивать занятия с учетом настроения ребенка: в случае избыточного возбуждения постепенно понижать тон голоса и темп речи, в случае сниженной активности – постепенно повышать до средних значений;
- 7) обеспечивать адекватный возрасту температурный режим занятий, особенно – для детей до полугода – согревать помещение и руки, пеленальный столик застилать теплым полотенцем (или проводить занятие в одежде).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Архипова Е.Ф. Первый год жизни: ранняя диагностика и коррекция проблем развития / Е.Ф. Архипова. – Москва : Мозаика-Синтез, 2012. – 160 с.
2. Григорян Г.А. Физиологическое обоснование педагогического подхода к физической реабилитации пациентов нейрохирургического профиля / Г.А. Григорян, Ф.М. Соколова // Адаптивная физическая культура. – 2020. – Т. 84, № 4. – С. 12–14.
3. Заболотный А.Г. Особенности применения физических упражнений в процессе ухода за новорожденными и грудными детьми / А.Г. Заболотный, С.Т. Щербина, А.О. Исаков // Вестник Адыгейского государственного университета. Сер. 3. Педагогика и психология. – 2013. – № 2. – С. 97–103.
4. Ивановская Т.Е. Основная патология перинатального периода по современным патологическим данным / Т.Е. Ивановская, Л.Я. Покровская // Педиатрия. – 1987. – № 4. – С. 11–17.
5. Мамедьяров А.М. Развитие движений у детей с перинатальной патологией с помощью современных методов физического воздействия / А.М. Мамедьяров, А.Д. Христочевский, С.Д. Поляков [и др.] // Альманах Института коррекционной педагогики. – 2016. – № 27. – С. 22–27.
6. Петрухин А.С. Развитие двигательных функций у здоровых детей первого года жизни / А.С. Петрухин, Н.С. Созаева // Русский журнал детской неврологии. – 2008. – Т. 1, № 4. – С. 16–25.

7. Соколова Ф.М. Дифференциация занимающихся в процессе нейрореабилитации на основе педагогического подхода / Ф.М. Соколова // *Адаптивная физическая культура*. – 2021. – Т. 88, № 4. – С. 8–13.
8. Соколова Ф.М. Программа адаптивной физической реабилитации больных нейрохирургического профиля : специальность 14.03.11 «Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия» : дис. ... канд. пед наук / Соколова Фанида Менихановна. – Санкт-Петербург, 2009. – 176 с.
9. Студеникин В.М. Неонатальные рефлексы и осмотр новорожденных детским неврологом / В.М. Студеникин // *Лечащий врач*. – 2020. – № 1. – С. 22–25.
10. Физиология и патология органов дыхания у новорожденных детей / сост: В.Н. Соколов, С.М. Колесникова, В.В. Филиппова [и др.]. – Хабаровск : Издательство Института повышения квалификации работников здравоохранения Министерства здравоохранения Хабаровского края, 2022. – 192 с.
11. Филоненко А.В. Перинатальная рефлексотерапия / А.В. Филоненко, Е.А. Гурьянова // *Вестник восстановительной медицины*. – 2012. – №1. – С. 60–64.
12. Шушков С.В. Произвольная зевота как гипоксическая процедура / С.В. Шушков // *Бюллетень физиологии и патологии дыхания*. – 2020. – Вып. 77. – С. 14–19.

#### REFERENCES

1. Arkhipova, E.F. (2012), *The first year of life: early developmental problems detection and their correction*, Mozaika-Sintez, Moscow.
2. Grigoryan, G.A. and Sokolova, F.M. (2020), “Physiological basis of the pedagogical approach in physical rehabilitation of neurosurgical patients”, *Adaptive physical education*, No. 84 (4), pp. 12–14.
3. Zabolotniy, A.G., Shcherbina, S.T. and Isakov, A.O. (2013), “Specific features of physical exercises in care of newborns and infants”, *Bulletin of the Adyge State University. Series No3. Pedagogy and Psychology*, No. 2, pp. 97–103.
4. Ivanovskaya, T.E., and Pokrovskaya, L.Ya. (1987), “Main pathological condition in perinatal life according to recent research”, *Pediatrics*, No. 4, pp. 11–17.
5. Mamediyarov, A.M., Hristochevskiy, A.D., Polyakov, S.D. et al. (2016), “Development of movements in children with a perinatal pathology by means of modern methods of physical influence”, *Almanac Institute of special education*, No. 27, pp. 22–27.
6. Petrukhin, A.S. and Sozaeva, N.S. (2008), “Motor function development in healthy children of the first year of life”, *Russian Journal of Child Neurology*, No. 1 (4), pp. 16–25.
7. Sokolova, F.M. (2021), “Differentiation of the patients involved in the neurorehabilitation process based on using the pedagogical approach”, *Adaptive physical education*, No. 88 (4), pp. 8–13.
8. Sokolova, F.M. (2009), *Programme for adaptive physical rehabilitation of neurosurgical patients*, dissertation, St. Petersburg.
9. Studenikin, V.M. (2020), “Neonatal reflexes and examination of newborns by child’s neurologist”, *The Lechaschi Vrach Journal*, No. 1, pp. 22–25.
10. Sokolov, V.N., Kolesnikova, S.M., Filippova, V.V. et al. (2020), *Physiology and pathology of respiratory apparatus in newborn infants*, Publishing house of Postgraduate Institute for Public Health Workers of Khabarovsk Territory Health Department, Khabarovsk.
11. Filonenko, A.V. and Guryanova, E.A. (2012), “Perinatal reflexotherapy”, *Bulletin of Rehabilitation Medicine*, No. 1, pp. 60–64.
12. Shushkov, S.V. (2020), “Voluntary yawning as a hypoxic procedure”, *Bulletin Physiology and Pathology of Respiration*, No. 77, pp. 69–76.

**Контактная информация:** fanidasokolova@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 26.07.2023*

**УДК 796.011.3**

#### **МОНИТОРИНГ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА В РАМКАХ ВЫПОЛНЕНИЯ НОРМ ВФСК ГТО**

**Михаил Максимович Соловьев**, кандидат педагогических наук, доцент, **Ростислав Георгиевич Тихонов**, старший преподаватель, **Александр Анатольевич Пустуев**,