

УДК 37.013.77

**М.В. Белоусова<sup>1</sup>, Д.Л. Нефедьева<sup>2</sup>, М.А. Уткузова<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>канд. мед. наук, доц., доц. каф. психотерапии и наркологии  
Казанской государственной медицинской академии

<sup>2</sup>канд. мед. наук, доц. каф. реабилитологии и спортивной медицины,  
зав. отделением восстановительного лечения и развития  
Детской республиканской клинической больницы

Министерства здравоохранения Республики Татарстан

<sup>3</sup>канд. мед. наук, доц., доц. каф. детской неврологии  
Казанской государственной медицинской академии

e-mail: [belousova.marina@mail.ru](mailto:belousova.marina@mail.ru); [utkuzova.marina@gmail.com](mailto:utkuzova.marina@gmail.com)

### **МОНТЕССОРИ-ПЕДАГОГИКА В КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ ПСИХОМОТОРНОГО РАЗВИТИЯ НЕДОНОШЕННОГО РЕБЕНКА В РАННЕМ ВОЗРАСТЕ**

*Обсуждаются проблемы коррекции нарушений психомоторного развития у детей, родившихся недоношенными, с использованием технологий Монтессори-педагогике в программах комплексной абилитации. Показана необходимость стимуляции сенсомоторных, когнитивных и речевых функций у недоношенного ребенка в раннем возрасте. Обоснована эффективность применения международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья для планирования и оценки эффективности абилитации.*

#### **Введение**

В связи с интенсивным развитием высоких технологий, активным пролонгированием патологической беременности, изменением критериев живорожденности в последние годы в Российской Федерации увеличилось количество детей, рожденных недоношенными. Основными медико-социальными проблемами для данной категории пациентов являются высокий уровень инвалидизации и нарушения развития, что обуславливает актуальность изучения факторов, влияющих на моторное развитие, когнитивные функции и речь, активное внедрение методов психолого-педагогической коррекции в комплексной абилитации недоношенного ребенка.

#### **Теоретические основания процесса абилитации и коррекции нарушений психомоторного развития недоношенного ребенка**

Формирование любой функциональной системы в онтогенезе начинается с реализации генетической программы и запуска пейсмекерных генов, обеспечивающих афферентно-независимый дебют ее развития. В последующем для создания полноценных поведенческих актов и двигательных программ необходим контакт с афферентно-зависимыми командными системами нейронов. Существенным препятствием для инициации и реализации генетической программы развития является массивное повреждение структур головного мозга (более 30–50 %) [1]. Таким образом, развитие обеспечивается и биологическими механизмами в рамках генетической программы, и влиянием внешней среды, предусмотренными эволюцией.

У недоношенных детей нарушения развития (моторного, когнитивного, речевого, эмоционального) диагностируются с высокой частотой в 40 % наблюдений [2]. Актуальным и патогенетически значимым является выявление факторов риска, оказывающих влияние на развитие недоношенного ребенка. Если на ранних этапах онтогенеза большое значение имеют соматические риски, связанные, прежде всего, с незрелостью органов и систем недоношенного, то в дальнейшем на первый план выходят психосоци-

альные риски, т.е. риски, связанные с внешней средой, с коммуникативной, речевой и социальной активностью окружения, с сенсорной обогащенностью окружающей обстановки, с формированием детско-материнской привязанности [3].

Исходя из вышеизложенного планирование абилитации недоношенных детей должно носить системный характер, учитывать сроки созревания функциональных систем и касаться всех аспектов функционирования младенца. Подобный подход лучше всего реализуется с помощью международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ) [4]. Вмешательство, выстроенное в рамках данной модели, ориентируется не столько на дефицит, который имеется у ребенка, сколько на активность и участие, т.е. деятельность, которая может быть реализована в данных обстоятельствах. Критериями качества жизни в этом случае становятся домены основных категорий жизнедеятельности, прежде всего способности к обучению, передвижению, самообслуживанию, ориентации и общению [4; 6–9]. Существует динамическое взаимодействие и синергетическое взаимовлияние между составляющими МКФ: вмешательство на уровне одного элемента (например, факторов окружающей среды) может потенциально изменить другие элементы (например, активность и участие) [10].

Как свидетельствуют современные литературные источники, данный подход широко используется в мире, в том числе и для создания программ абилитации для недоношенных детей. Так, например, во все программы абилитации в настоящее время включается стимуляция отношений в диаде «мать – дитя» и профилактика аффективных расстройств у матери, поскольку материнские симптомы депрессии являются предиктором нарушений коммуникативного и эмоционального развития ребенка [11–14]. Таким образом, вовлечение родителей в процесс абилитации, психокоррекционная работа с семьей – компоненты единого системного подхода, нашедшего свое отражение в МКФ.

С возрастом роль факторов контекста становится более значимой. Поэтому организация обучающей, сенсорно-обогащенной и когнитивно-насыщенной среды является одной из первоочередных задач абилитации, так же как интеграция абилитационных технологий в повседневную жизнь ребенка.

По мере созревания мозговых структур и последовательного развития (включения) ряда функций необходимо создавать предпосылки для возникновения межсистемных, иерархически построенных церебральных интеграций [15]. Например, созревание анализаторных систем, формирование центров гнозиса и межмодальных сенсорных связей является обязательным условием для построения и реализации двигательных задач, поскольку без сенсорного контроля невозможен даже самый малый интервал произвольного движения [16]. Развитие сенсорных систем особенно важно для ребенка, рожденного недоношенным, поскольку на базе их активного созревания и функционирования происходит формирование когнитивного потенциала ребенка. Активация анализаторных систем способствует формированию модально специфического гнозиса. Сенсорное восприятие закладывает фундамент памяти, позже – простейших, наглядно осуществляемых операций мышления, которые, в свою очередь, становятся основой для развития вербального и невербального интеллекта. В современной нейрореабилитации парадигма по обогащению окружающей среды считается перспективной и расценивается как неинвазивная стратегия стимуляции новорожденных с патологией нервной системы [17]. В сущности, большинство методов абилитации несут в себе компонент обучения и направлены на создание условий для развития какой-либо функции и появления соответствующего поведенческого акта или навыка.

### **Лечебная педагогика Монтессори в абилитации недоношенных детей**

Лечебная педагогика Монтессори зародилась на стыке медицины и педагогики. Одно из основных направлений – обучение детей с ограниченными возможностями.

Это эффективная помощь ребенку в преодолении расстройств движения, речи, интеллектуальных и поведенческих функций, нарушений коммуникации и социализации. При работе по методу М. Монтессори используется специальный дидактический материал, который разработан с учетом физиологических особенностей организма ребенка, его сензитивных периодов и этапов развития. Работая с материалом, ребенок последовательно проходит все этапы процесса психического развития от чувственного восприятия к абстрактному мышлению, развивая свои практические умения, органы чувств, математическое и речевое мышление, представления об окружающем мире.

Педагогическая система Монтессори выстраивает соответствующую предметную среду и обучает через деятельность (активность и участие), опосредованно влияя на развитие функций (особенно речевых и когнитивных). Монтессори-терапия реализует блок абилитационных целей за счет самостоятельного изучения ребенком свойств предметов, сенсорного обучения с формированием межмодальных связей, развития моторики (от элементарного движения – до полноценного двигательного автоматизма), формирования навыков самообслуживания и т.д. Монтессори-терапия крайне востребована в абилитации недоношенных и с целью стимуляции психомоторного развития, и в комплексном лечении неврологических заболеваний.

На базе Детской республиканской клинической больницы Министерства здравоохранения Республики Татарстан функционирует единая трехэтапная централизованная система лечения и наблюдения за восстановлением и развитием пациентов биологической группы риска. На первых двух этапах дети получают медицинскую помощь в условиях отделений реанимации и патологии новорожденных, специализированных отделений больницы и отделения медицинской реабилитации для больных с заболеваниями нервной системы. Третий этап лечения проходит в амбулаторно-поликлиническом отделении восстановительного лечения и развития, которое оказывает медицинскую помощь в рамках мероприятий по диагностике и профилактике нарушений развития, комплексной абилитации детей раннего возраста (от одного месяца до четырех лет). Работа с пациентом на третьем этапе определяется рядом последовательных действий:

- 1) первичный осмотр ребенка врачом-неврологом, определение реабилитационного потенциала с позиций МКФ и оценка уровня психомоторного развития;
- 2) планирование состава мультидисциплинарной команды и определение ключевого специалиста, отвечающего за организацию лечебного процесса (команда является динамической структурой и может включать в себя невролога, педиатра, дефектолога, офтальмолога, врача лечебной физкультуры, физиотерапевта, психолога, педагога-дефектолога и при необходимости других специалистов);
- 3) разработка индивидуальной программы абилитации, катamnестическое наблюдение (с планированием повторных консультаций);
- 4) комплексная абилитация в дневном стационаре отделения при наличии показаний (курс лечения в среднем 12–15 дней) с составлением индивидуального плана мероприятий, где фиксируются все этапы и методы абилитации;
- 5) оценка эффективности процесса абилитации, мониторинг психомоторного развития ребенка.

Используемые методы абилитации реализуются последовательно в зависимости от этапа онтогенеза. В первые три месяца, скорректированного по сроку возраста гестации, они включают в себя мультисенсорную стимуляцию, стимуляцию симметричной флексорной позы, преодоление гравитации, снижение нагрузки с органов и тканей, стимуляцию взаимоотношений в диаде «мать – дитя», тактильно-кинестетическую стимуляцию ладоней и стоп и т.д. [14; 18–20]. Затем программа расширяется: добавляется стимуляция поворота со спины на живот, стимуляция моторики кисти и вокализаций, формирование полей зрения, организация движений в поле земного тяготения через по-

лучение статокинетического опыта [10; 16; 20]. В дальнейшем все большее значение приобретает работа в системе Монтессори: когнитивная стимуляция, стимуляция речи, контроля и координации движений, сенсорное воспитание, методы коррекции речевых и двигательных нарушений с помощью биологической обратной связи.

Комплексная абилитация включает медикаментозную коррекцию и физическую реабилитацию (массаж, различные методы лечебной физкультуры, фитбол, механотерапию, невесомость и вибромассаж, физиотерапевтические и тепловые процедуры).

За период 2013–2017 гг. в отделении восстановительного лечения и развития наблюдалось 1 755 недоношенных пациентов. Средний гестационный возраст составил  $28,8 \pm 2,1$  недели, вес при рождении –  $1\,271,4 \pm 456,3$  г, т.е. все дети родились с очень низкой или экстремально низкой массой тела. Комплексную абилитационную терапию получил 1 541 ребенок, из них 23,5 % – повторно. Занятия по системе Монтессори входили в комплексную реабилитационную программу (6–8 занятий на курс). У пациентов, чье неврологическое состояние было более стабильным (2,1 %), Монтессори-терапия использовалась изолированно, без применения других терапевтических методик.

У всех детей изучалось состояние двигательной функции (крупная и мелкая моторика), перцептивных функций (зрительное и слуховое восприятие), функции речи (экспрессивной и импрессивной) и когнитивное развитие [21]. Значения скорректированных по сроку гестации психических функций (перцепция, экспрессивная и импрессивная речь, когнитивный потенциал, особенности эмоциональной сферы) были переведены в единую шкалу МКФ. Нарушение структур, функций, активности и участия оценивалось с помощью известных шкал или международных классификаций. Нейромышечные и связанные с движением функции (мышечная сила и мышечный тонус) оценивались посредством использования шкалы Комитета медицинских исследований и Модифицированной шкалы спастичности Ашворт [22; 23]. Для оценки активности и участия в категориях «мобильность», «самообслуживание», «ориентация», «общение» и «обучение» использовались специальные шкалы МКФ, адаптированные для ребенка раннего возраста [5–9]. Оценка проводилась до и после курсов абилитации.

Статистический анализ полученных результатов проводился при помощи программного обеспечения Excel. Определялась нормальность распределения, рассчитывались средние величины, ошибки средних.

Данные в тексте представлены в виде  $M \pm SD$ , где  $M$  – среднее арифметическое,  $SD$  – стандартное отклонение. За критический уровень значимости принималось  $p < 0,05$ .

Степень ограничений способности к передвижению составила в среднем 20,1 %, способности к самообслуживанию – 10,5 %, способности к ориентации – 12,7 %, к общению – 11,6% и способности к обучению – 12,4 %. Динамика изменений до и после курса реабилитационной терапии представлена в таблице.

Таблица. – Динамика основных категорий жизнедеятельности до и после курса реабилитационной терапии на основе международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья

Категории жизнедеятельности	Общий определитель в категории ( $M \pm SD$ )		Достоверность (p)
	До курса реабилитационной терапии	После курса реабилитационной терапии	
Мобильность	$1,2 \pm 0,9$	$0,34 \pm 0,3$	$p < 0,001$
Самообслуживание	$0,9 \pm 0,5$	$0,6 \pm 0,8$	–
Ориентация	$1,3 \pm 0,5$	$0,6 \pm 0,2$	$p < 0,05$
Общение	$1,4 \pm 0,5$	$1,1 \pm 0,7$	–
Обучение	$1,1 \pm 0,6$	$1,0 \pm 0,9$	–

Таким образом, после курса абилитации с использованием технологий Монтессори-педагогике у детей раннего возраста, рожденных недоношенными, статистически достоверно улучшились интегративные показатели мобильности и ориентации. Другие параметры (без статистически значимых отличий) также имели положительную тенденцию к достижению оптимального для данного возраста результата.

После проведенных занятий отмечалась устойчивая положительная динамика в развитии когнитивных, речевых функций и моторных навыков, хоть и не получившая статистически достоверного подтверждения, но отчетливо заметная родителям и коррекционным педагогам, проводившим занятия с детьми. Возросла мотивационная установка к занятиям: дети начинали проявлять к ним живой интерес, активнее выражали собственное мнение, подкрепляя его вербальной аргументацией, быстрее принимали собственное решение; их внимание стало более устойчивым во время занятий и игр, у них сформировались новые двигательные программы и бытовые навыки. У детей увеличился объем активного словаря и наблюдалось значительное улучшение когнитивных функций речи (частота нарушений до лечения составляла 32,7 %, после лечения – 13,6 %,  $p < 0,05$ ).

### **Заклучение**

Комплексная абилитация с использованием системы Монтессори является эффективным инструментом стимуляции развития недоношенного ребенка и адаптации его к социальным условиям посредством увеличения степени вовлеченности ребенка в повседневные жизненные ситуации, а также за счет улучшения речевых функций, способностей к передвижению, самообслуживанию и ориентации.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Скворцов, И. А. Иллюстрированная неврология развития / И. А. Скворцов. – М. : МЕДпресс-информ, 2014. – 352 с.
2. Marlow, N. Full term; an artificial concept / N. Marlow // Arch Dis. Child Fetal Neonatal Ed. – 2012. – Vol. 97. – P. F158–F159.
3. Рюдигер, М. Подготовка к выписке из стационара и организация амбулаторной помощи недоношенным детям / М. Рюдигер. – М. : Мед. лит., 2015. – 96 с.
4. International Classification of Functioning, Disability and Health. – Geneva : WHO, 2001. – 105 p.
5. Определение ограничений жизнедеятельности в категории «Способность к передвижению» («Мобильность») у детей разного возраста на основе международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья : метод. рекомендации / А. А. Баранов [и др.]. – М., 2013. – 80 с.
6. Определение ограничений жизнедеятельности в категории «Способность к самообслуживанию» («Самообслуживание») у детей разного возраста на основе международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья : метод. рекомендации / А. А. Баранов [и др.]. – М., 2013. – 80 с.
7. Определение ограничений жизнедеятельности в категории «Способность к ориентации» («Ориентация») у детей разного возраста на основе международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья : метод. рекомендации / А. А. Баранов [и др.]. – М., 2013. – 80 с.
8. Определение ограничений жизнедеятельности в категории «Способность к общению» («Общение») у детей разного возраста на основе международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья : метод. рекомендации / А. А. Баранов [и др.]. – М., 2013. – 64 с.

9. Определение ограничений жизнедеятельности в категории «Способность к обучению» («Обучение») у детей разного возраста на основе международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья : метод. рекомендации / А. А. Баранов [и др.]. – М., 2013. – 96 с.
10. Аухадеев, Э. И. Новый методологический подход к реабилитации пациентов на основе международной классификации функционирования / Э. И. Аухадеев, Р. А. Бодрова // Вестн. восстанов. медицины. – 2014. – № 1. – С. 6–10.
11. The effect of kangaroo care in the neonatal intensive care unit on the physiological functions of preterm infants, maternal-infant attachment and maternal stress / E-S. Cho [et al.] // Journal of Pediatric Nursing. – 2016. – Vol. 31 (4). – P. 430–438.
12. Leib, S. Effect of early intervention and stimulation on preterm infants / S. Leib, G. Benfield, J. Guidubaldi // Pediatrics. – 1980. – Vol. 66 (1). – P. 83–89.
13. Precursors of social emotional functioning among full-term and preterm infants at 12 months: early infant withdrawal behavior and symptoms of maternal depression / V. Moe [et al.] // Infant Behavior and Development. – 2016. – Vol. 44. – P. 159–168.
14. Object engagement and manipulation in extremely preterm and full term infants at 6 months of age / M. Zuccarini [et al.] // Research in Developmental Disabilities. – 2016. – Vol. 55. – P. 173–184.
15. Семенович, А. В. Нейропсихологическая коррекция в детском возрасте. Метод замещающего онтогенеза : учеб. пособие. / А. В. Семенович. – М. : Генезис, 2015. – 474 с.
16. Бернштейн, Н. А. О построении движений / Н. А. Бернштейн. – М. : Медгиз, 1947. – 250 с.
17. Pepino, V. Application of tactile / kinesthetic stimulation in premature infants: a systematic review / V. Pepino, M. A. Mezzacappa // Journal de Pediatria. – 2015. – Vol. 91 (3). – P. 213–233.
18. Токовая, Е. И. Раннее нервно-психическое развитие детей, родившихся глубоко недоношенными : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.09 / Е. И. Токовая. – М., 2002. – 48 с.
19. Яцык, Г. В. Диагностика и комплексная реабилитация перинатальной патологии новорожденных детей / Г. В. Яцык. – М. : ПедиатрЪ, 2012. – 156 с.
20. Lekskulchai, R. Effect of a developmental program on motor performance in infants born preterm / R. Lekskulchai, J. Cole // Australian Journal of Physiotherapy. – 2001. – Vol. 47 (3). – P. 169–176.
21. Скворцов, И. А. Неврология развития : рук. для врачей / И. А. Скворцов. – М. : Литтерра, 2008. – 544 с.
22. Bohannon, R. Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity / R. Bohannon, V. Smith // Phys. Ther. – 1987. – № 67. – P. 206–207.
23. Van der Ploeg, R. Measuring muscle strength / R. Van der Ploeg, H. Osterhuis, J. Reuvekamp // J. of Neurology. – 1984. – Vol. 231. – P. 200–203.

Рукапіс паступіў у рэдакцыю 28.09.2018

***Belousova M.V., Nefedieva D.L., Utkuzova M.A. Montessori-Pedagogy in Correction of Psychomotor Development Disorders of Premature Child in the Early Age***

*The article discusses the problems of correction of disturbances in psychomotor development in children born prematurely using Montessori pedagogy technologies in programs of complex habilitation. The need for stimulation of sensorimotor, cognitive and speech functions in a premature baby at an early age is shown. The effectiveness of the application of the International Classification of Functioning, Disability and Health for the planning and evaluation of the effectiveness of habilitation is substantiated.*