

Л.Л. Панкратьева, Н.Н. Володин

## МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РЕАБИЛИТАЦИИ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ

НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева, Москва, РФ



В статье обсуждаются современные методологические проблемы реабилитации недоношенных детей с различной перинатальной патологией – респираторный дистресс-синдром, гипоксически-ишемические поражения головного мозга, ретинопатия, некротизирующий энтероколит и др. Подчеркивается необходимость мультидисциплинарного подхода и этапности реабилитационных мероприятий. В процессе реабилитации используется Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья. Специалисты-реабилитологи должны анализировать реабилитационный потенциал, реабилитационный прогноз, проводить оценку эффективности реабилитации. В комплекс реабилитационных мероприятий включают физическую реабилитацию, нейрокогнитивную реабилитацию, клиническое питание, медико-социальную работу, госпитальную педагогику.

**Ключевые слова:** недоношенные дети, перинатальная патология, реабилитация, этапность, мультидисциплинарная команда, комплексный подход.

**Цит.:** Л.Л. Панкратьева, Н.Н. Володин. Методологические проблемы реабилитации недоношенных детей. *Педиатрия*. 2019; 98 (2): 14–18.

L.L. Pankratieva, N.N. Volodin

## METHODOLOGICAL PROBLEMS OF REHABILITATION OF PREMATURE CHILDREN

National Scientific-Practical Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology n.a. D. Rogachev, Moscow, Russia

The article discusses current methodological problems of rehabilitation of premature children with various perinatal pathologies – respiratory distress syndrome, hypoxic-ischemic brain damage, retinopathy, necrotizing enterocolitis, etc. It emphasizes the need for a multidisciplinary approach and phased rehabilitation activities. The rehabilitation process uses the International Classification of Functioning, Disability and Health. Rehabilitation specialists should analyze rehabilitation potential, rehabilitation prognosis, assess rehabilitation effectiveness. The complex of rehabilitation measures includes physical rehabilitation, neurocognitive rehabilitation, clinical nutrition, medical and social work, hospital pedagogy.

**Keywords:** premature children, perinatal pathology, rehabilitation, phasing, multidisciplinary team, an integrated approach.

**Quote:** L.L. Pankratieva, N.N. Volodin. *Methodological problems of rehabilitation of premature children*. *Pediatrics*. 2019; 98 (2): 14–18.

Несмотря на переход на рекомендованные ВОЗ критерии регистрации рождения с 500 г и 22 недель беременности, младенческая смертность в РФ снизилась с 8,6 на 1000 родившихся живыми в 2012 г. до 7,4 в 2016 г. В первом полугодии 2017 г. тенденция снижения этого показателя сохранилась, он достиг 6,6, что мень-

ше показателя 2016 г. на 13,2%. Позитивная динамика показателей младенческой смертности свидетельствует об эффективности внедрения трехуровневой системы оказания помощи новорожденным. Применение вспомогательных репродуктивных технологий, пролонгирование беременности высокого риска и высокотехноло-

### Контактная информация:

Панкратьева Людмила Леонидовна – к.м.н.,  
главный научный сотрудник отдела неонатологии  
НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева

Адрес: Россия, 117198, г. Москва,  
ул. Саморы Машела, 1

Тел.: (903) 374-37-13, E-mail: fdoc@yandex.ru

Статья поступила 15.02.19,  
принята к печати 22.03.19.

### Contact Information:

Pankratieva Lyudmila Leonidovna – Ph.D., chief  
researcher of Neonatology Department, National  
Scientific-Practical Center of Pediatric Hematology,  
Oncology and Immunology n.a. D. Rogachev  
Address: Russia, 117198, Moscow,  
Samory Mashela str., 1

Tel: (903) 374-37-13, E-mail: fdoc@yandex.ru

Received on Feb. 15, 2019,  
submitted for publication on Mar. 22, 2019.

гичная реанимация новорожденных обуславливают высокую актуальность проблемы здоровья и качества жизни недоношенных детей с перинатальной патологией, требующих этапного выхаживания и лечения.

Препараты сурфактантов произвели революцию в респираторной поддержке в течение последних двух десятилетий – они снижали риск развития пневмоторакса и неонатальную смертность как при профилактическом применении, так и при проведении экстренной терапии у новорожденных с респираторным дистресс-синдромом (РДС) или риском РДС. Респираторная поддержка в виде механической вентиляции легких может спасти жизнь, однако может и вызывать повреждение легких, поэтому протоколы респираторной поддержки в настоящее время направлены по мере возможности на отказ от механической вентиляции путем использования неинвазивной респираторной поддержки. Для достижения наилучших исходов проводится оптимальная поддерживающая терапия, включающая поддержание нормальной температуры тела, проведение надлежащей инфузионной терапии, парентерального питания, лечение открытого артериального протока. В то же время совершенствование технологий, позволяющих сохранить жизнь недоношенному ребенку, ведет к увеличению числа патологических состояний, сильно снижающих качество всей последующей жизни.

Гипоксически-ишемические поражения головного мозга, связанные с неблагоприятным течением беременности и родов, наблюдаются более чем в 40% у преждевременно рожденных детей. Данные поражения определяют чрезвычайную актуальность проблемы, так как в дальнейшем они способствуют развитию очень тяжелых заболеваний – детские церебральные параличи (ДЦП), симптоматические формы эпилепсии, органические формы слабоумия, нарушения формирования речи. В течение многих лет разрабатываются методы лечения перинатальных поражений головного мозга, однако до настоящего времени не отработана система эффективной терапии, а использование отдельных препаратов представляется бесперспективным [1, 2].

Среди большого числа проблем недоношенного ребенка, с которыми сталкиваются врачи, крайне актуальна проблема ретинопатии недоношенных (РН). В последние годы эта тяжелая витреоретинальная патология выходит на первое место среди причин инвалидности по зрению у детей. Распространенность РН, по данным зарубежных авторов, составляет от 17 до 43% среди детей группы риска, к которой относятся недоношенные с массой тела (МТ) при рождении менее 2000 г и гестационным возрастом (ГВ) менее 35 недель. Частота РН в России также варьирует от 9,4 до 47,4%. Риск развития РН максимален у детей с МТ при рождении до 1000 г и превышает 90%, а частота пролиферативных форм у данной категории пациентов составля-

ет более 50%. В развитых странах в 40–50-е годы XX века РН являлась причиной слепоты у 6–18% детей. В настоящее время этот показатель в США, Канаде, Швеции достигает 20–40%.

По мере уменьшения ГВ и МТ ребенка при рождении также отмечается увеличение частоты формирования такого патологического состояния, как бронхолегочная дисплазия (БЛД). У детей с ГВ менее 29 недель и МТ при рождении менее 750 г частота формирования БЛД может достигать 65–67%, в то время как у детей с ГВ более 32 недель и МТ при рождении более 1250 г – всего лишь 1–3,6%.

Заболеваемость некротизирующим энтероколитом (НЭК) у новорожденных, по данным разных авторов, колеблется от 0,3 до 3 на 1000 детей. Количество новорожденных с НЭК за последние годы имеет тенденцию к увеличению. Подавляющее большинство (90%) этих детей – недоношенные с МТ менее 1500 г. Анализируя отдаленные результаты лечения НЭК, можно сказать, что самым распространенным его осложнением является синдром короткой кишки. Практически каждый четвертый новорожденный, перенесший НЭК, страдает данным синдромом. Это осложнение выявляется и у детей с НЭК, которые не подвергались хирургическому лечению. У недоношенных с НЭК, которые получали консервативную терапию, несмотря на нормальную длину кишки, всасывательная способность на участках, которые были вовлечены в воспалительный процесс, остается низкой [3].

И это далеко не полный перечень патологических состояний, обусловленных перинатальными проблемами, с которыми приходится ежедневно сталкиваться врачам различных специальностей. Поэтому знаменитое изречение – «все мы родом из детства» – полностью применимо к многочисленным проблемам здоровья недоношенных детей. Качество жизни этих детей зависит от множества факторов, таких как ГВ и степень зрелости на момент рождения, МТ при рождении, степень выраженности морфофункциональных нарушений, оптимальное использование арсенала современных достижений реанимации и интенсивной терапии. Однако в масштабах государства ни одна из высоких медицинских технологий перинатальной медицины не даст ощутимого положительного результата без своевременности оказания высокоэффективной реабилитационной помощи и последующего восстановительного лечения.

ВОЗ обозначила XIX век веком превентивной стратегии, XX век – веком лечебной стратегии и XXI век – веком стратегии реабилитации. Восстановление должно затрагивать все сферы жизни маленького пациента: медицинскую, социальную, когнитивную – все виды реабилитации одинаково важны для обеспечения адекватных показателей качества жизни как ребенка, так и членов его семьи. Несоблюдение такой стратегии неминуемо ведет к тому, что повышается смертность от осложнений, вызван-

ных тем или иным функциональным дефицитом. Методом борьбы с этими последствиями как раз и выступает внедрение программы реабилитации в общую тактику выхаживания недоношенного ребенка.

Однако в настоящее время в РФ существует значительный разрыв между высокими технологиями выхаживания недоношенных детей в специализированных стационарах (перинатальных центрах) и последующим наблюдением и реабилитацией. Отсутствие преемственности и единого научно обоснованного подхода к ведению таких пациентов зачастую приводит к назначению диаметрально противоположных схем лечения и реабилитации. Гипердиагностика и неоправданно активная терапия оборачиваются чрезмерной стимуляцией, а выжидательная тактика (что чаще, в силу отсутствия каких-либо представлений о возможностях реабилитации) приводит к столь позднему началу лечения, что оптимальные сроки для эффективного восстановления функций оказываются упущены.

До 2012 г. понятие медицинской реабилитации в России отсутствовало в принципе. В 2011–2012 гг. были приняты первые важные для развития сегмента документы. Сначала ФЗ-323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» дал медицинской реабилитации определение: согласно ст. 40, это «психологические и медицинские мероприятия, направленные на сохранение работоспособности пациента и его социальную интеграцию в общество». При этом уточнялось, что пациент может иметь разную степень нарушений здоровья, вплоть до инвалидности.

Далее вышел приказ Минздрава от 29 декабря 2012 г. № 1705н, описывающий порядок оказания помощи по соответствующему профилю о проведении реабилитации в три этапа, в зависимости от состояния пациента. На первом этапе реабилитация проводится в отделениях реанимации и интенсивной терапии. Второй этап проходит в реабилитационных отделениях и центрах. Третий этап осуществляется в отделениях (кабинетах) реабилитации, физиотерапии, лечебной физкультуры, рефлексотерапии, мануальной терапии, психотерапии, кабинетах логопеда, а также выездными бригадами на дому.

К сожалению, указанные выше документы никак не обновили систему оказания помощи семьям с недоношенными детьми. Размытый статус реабилитации в неонатологии и педиатрии в РФ особенно очевиден на фоне большинства стран Запада, где реабилитация, несмотря на объективные идеологические и методологические проблемы, является отдельной медицинской специальностью со своими протоколами лечения и образовательными стандартами, а также отраслью разработки и производства профильных медицинских изделий, без применения которых у отрасли нет будущего.

Несмотря на то, что в настоящее время в мире существует множество руководств, шкал,

рекомендаций по реабилитации в неонатологии и педиатрии, относительно крупных исследований проводилось немного, да и те только в последнее десятилетие. Некоторые аспекты восстановления хорошо зарекомендовали себя в клинической практике (например, у детей с последствиями перинатального поражения ЦНС), но для них с трудом находятся доказательства в обширном рандомизированном исследовании. Именно по этой причине все руководства по реабилитации в педиатрии представляют собой сочетание доказательной медицины и опыта в надежде на то, что доказательная часть со временем значительно расширится. Так, до 40% воздействий в детской практике не имеют никакой доказательной базы, а 20% воздействий неэффективны и небезопасны.

К сожалению, до сих пор не существует четких общепринятых рекомендаций по проведению клинических исследований в педиатрической реабилитации, что создает определенные трудности при планировании, проведении и интерпретации полученных результатов. При отборе пациентов для исследований в реабилитации необходимо за основу брать клиническую проблему, которая может объединять пациентов, а не нозологическую принадлежность их заболевания. Каждый ребенок имеет неповторимый спектр клинических, физических и психологических особенностей, которые могут оказывать влияние на проведение реабилитационных мероприятий, поэтому важно, чтобы критерии отбора были однозначными. Нестабильность клинических симптомов и степени функциональных нарушений у детей часто усложняет проведение реабилитационных мероприятий и нередко становится причиной исключения пациентов из исследования. Реабилитация является медицинской специальностью, в которой очень широко используется разнообразная аппаратура. Для оценки эффективности приборов применяют имитационные устройства. Однако есть ситуации, когда имитировать терапию достаточно сложно или невозможно, например занятия онтогенетической гимнастикой, применяемые у детей раннего возраста с двигательными нарушениями. Не меньшее влияние оказывают проблемы стандартизации методик, учитывая большое количество параметров физиотерапевтических процедур и режимов воздействия физическими факторами.

Учитывая многообразие клинических, физических и психологических особенностей пациентов раннего возраста, принципиальное значение имеет мультидисциплинарный подход к реабилитационным мероприятиям, заключающийся в применении комплекса мер медицинского, педагогического и социального характера путем взаимодействия группы врачей различных специальностей. Реабилитационная мультидисциплинарная бригада может индивидуализировать программу реабилитации пациента, осуществить медицинское наблюдение и проведение комплекса реабилитационных мероприятий.

Для успешной реабилитации недоношенных детей важен принцип этапности, преемственности и непрерывности проводимых реабилитационных мероприятий. I этап реабилитации должен проводиться в отделениях реанимации и интенсивной терапии новорожденных. II этап реабилитации организуется для детей в ранний восстановительный период – этап восстановительного лечения на базе лечебно-реабилитационного центра. III этап реабилитации – амбулаторно-поликлинический, заключающийся в диспансерном наблюдении в учреждениях здравоохранения по месту жительства ребенка.

Одной из задач клинической реабилитологии являются осуществление в ходе восстановительного лечения своевременной диагностики и прогнозирование состояния адаптивных реакций пациента. Следовательно, каждый этап реабилитации должен представлять собой строгую технологию, включающую три обязательных пункта: 1) определение реабилитационного потенциала; 2) формирование цели реабилитационных мероприятий; 3) оценка эффективности реабилитации. Результатом реализации реабилитационных мероприятий является полная или частичная компенсация имеющегося у пациента ограничения жизнедеятельности. Компенсация может происходить только до определенного уровня, который называется прогнозом реабилитации. Прогноз реабилитации будет зависеть от ограничений жизнедеятельности пациента и его индивидуальных особенностей: курабельности имеющихся функциональных нарушений, возраста, образовательного уровня родителей, социально-бытовых условий жизни и, конечно, современных методов и средств реабилитации. Реабилитационный прогноз может быть благоприятным, неблагоприятным, относительно благоприятным. Разность степени тяжести ограничения жизнедеятельности до реабилитации и по прогнозу называется реабилитационным потенциалом. Реабилитационный потенциал – это реальные возможности восстановления здоровья пациента и свидетельство перспективности усилий всех участников реабилитационного процесса. Реабилитационный потенциал может быть высоким, низким, средним. Реабилитационное мероприятие тем более эффективно, чем большая доля индивидуального потенциала пациента этим мероприятием была реализована.

В качестве инструмента для определения реабилитационного потенциала и эффективности реабилитационных мероприятий в мире используется Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ, версия дети-подростки). Она является одним из международных стандартов для оценки качества жизни, оказываемых медицинских услуг и эффективности реабилитации пациентов. В отличие от Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ 10) в МКФ принцип не логический, а функциональный. МКФ является классификацией составляющих здоровья, позволяющей объективно определить состояние здоровья пациентов, сделать прогноз нарушенных функций и оценить эффективность проводимых реабилитационных мероприятий. МКФ дает возможность оценить изменения в функционировании организма и в его структуре, выявить у пациента уровень его возможностей и степень эффективности функционирования. Используя МКФ, можно на уровне организма, личности и общества довольно точно исследовать характер и выраженность ограничений жизнедеятельности, что в последующем позволит обосновать необходимость и объем реабилитационных мероприятий. Нарушения структуры и функций в МКФ оценивают с использованием определенных идентификационных критериев. Эти критерии одинаковы для функций и структур. Как только нарушение появляется, оно может быть оценено по степени выраженности с использованием общего определителя. Если нарушения структур и функций организма требуют подтверждения с помощью функциональных и инструментальных методов исследования, то ограничение активности и участия строится в основном на субъективной оценке пациентом (родителями пациента) ограничения способности выполнять тот или иной вид деятельности, предусмотренный в рамках МКФ.

Среди актуальных направлений реабилитации детей с нарушениями, обусловленными перинатальными причинами, на сегодняшний день можно выделить физическую реабилитацию, нейрокогнитивную реабилитацию, клиническое питание, медико-социальную работу, госпитальную педагогику. Однако следует помнить, что, если врач хочет предложить семье пациента по-настоящему эффективные технологии, а здравоохранение делает ставку на издержки – эффективность, доказательная база просто необходима. В 2013 г. доктор Ivona Novak и соавт. [4, 5] представили обзор данных по реабилитации детей с ДЦП в понятной и конкретной для практической медицины форме с помощью системы «светофор». Целью «Медицинского светофора» является информирование о новых результатах исследований с позиций доказательной медицины, касающихся факторов риска, механизмов развития, диагностики, профилактики и лечения. Красный цвет символизирует опасность для здоровья пациента и неэффективность воздействия конкретного метода. Желтый цвет предупреждает о возможной опасности, а также о возможном, но недоказанном эффекте, требующем дальнейшего изучения для решения вопроса о внедрении в практику. Зеленый цвет подчеркивает необходимость широкого внедрения полученных результатов в клиническую практику. Так, неэффективными в лечении ДЦП на сегодняшний день признаны популярные в РФ бобат-концепция, гипербарическая оксигенация, сенсорная интеграция. «Зеленый свет» в практи-

ку лечения ДЦП получили антиконвульсанты, ботулотоксин, бисфосфонаты, бимануальная тренировка, метод индуцированного ограничения, фокусная терапия, цель-ориентированная функциональная тренировка и трудотерапия (верхняя конечность). Перспективные нейротехнологии для нейрокогнитивной стимуляции требуют дальнейшего изучения, учитывая возможные осложнения терапии, такие как эмоциональная лабильность и вокальные тики, соматическая симптоматика (тошнота, головная боль), мышечные подергивания, гиперкинезы, энурез, умственная туманность и тупость мышления, дезориентация, нарушения сна, слабость, судорожный синдром, депрессия, маниакальные реакции.

Таким образом, эффективная реабилитация должна стать не просто необходимой, но и одной из важнейших составляющих непрерывного лечения недоношенных детей. Должна быть создана программа реабилитации, разделенная в соответствии с этапами оказания помощи, раз-

работаны протоколы профилактики и лечения заболеваний постнеонатального периода, внедрена в практику оценка, основанная на функциональном принципе согласно МКФ (дети-подростки). Без слаженной работы команды профессионалов и родителей пациента изолированные усилия реабилитации вряд ли достигнут своего полного потенциала. Зачастую складывается ситуация, когда из соображений экономии отсекается финансирование реабилитации, но нужно понимать, что эффективное восстановление, особенно в педиатрической практике, выгоднее с точки зрения экономики здравоохранения. Полноценная поэтапная реабилитация недоношенных детей крайне значима, и объединение всесторонних усилий необходимо, чтобы повысить ее эффективность.

**Финансирование и конфликт интересов:**  
отсутствуют.

Pankratieva L.L.  0000-0002-1339-4155

Volodin N.N.  0000-0002-8837-5055

## Литература

1. Mwaniki MK, Atieno M, Lawn JE, Newton CR. Long-term neurodevelopmental outcomes after intrauterine and neonatal insults: a systematic review. *Lancet*. 2012; 379: 445–452.

2. Edwards AD, Brocklehurst P, Gunn AJ, Halliday H, Juszczak E, Levene M, Strohm B, Thoresen M, Whitelaw A, Azzopardi D. Neurological outcomes at 18 months of age after moderate hypothermia for perinatal hypoxic ischaemic encephalopathy: synthesis and meta-analysis of trial data. *BMJ*. 2010; 340: 363.

3. Walker SM, Franck LS, Fitzgerald M, Myles J, Stocks

J, Marlow N. Long-term impact of neonatal intensive care and surgery on somatosensory perception in children born extremely preterm. *Pain*. 2009; 141: 79–87.

4. Novak I, Mcintyre S, Morgan C, Lanie Campbell, Leigha Dark, Natalie Morton, Elise Stumbles, Salli-Ann Wilson, Shona Goldsmith. A systematic review of interventions for children with cerebral palsy: state of the evidence. *Dev. Med. Child Neurol*. 2013; 55: 885–910.

5. Novak I. Evidence-based diagnosis, health care, and rehabilitation for children with cerebral palsy. *J. Child Neurol*. 2014; 29: 1141–1156.

## РЕФЕРАТЫ

### ВЕДЕНИЕ НОВОРОЖДЕННЫХ, РОДИВШИХСЯ НА $\leq 34^{6/7}$ НЕДЕЛЬ БЕРЕМЕННОСТИ, С ПОДОЗРЕНИЕМ ИЛИ ПОДТВЕРЖДЕННЫМ РАННИМ БАКТЕРИАЛЬНЫМ СЕПСИСОМ

Неонатальный сепсис (НС) остается серьезным и часто смертельным заболеванием среди недоношенных новорожденных, особенно среди глубоко недоношенных детей. В настоящее время большинство недоношенных детей с очень низкой массой тела при рождении эмпирически лечат антибиотиками при риске НС, часто в течение длительного периода, при отсутствии подтвержденной инфекции. Ретроспективные исследования показали, что воз- действие антибиотиков после рождения связано с множественными последующими неблагоприятными исходами среди недоношенных детей, что делает сомнительным соотношение риска и пользы этих антибиотиков. Гестационный возраст является самым сильным предиктором НС, и большинство преждевременных родов происходят в условиях других факторов, связанных с риском НС, что затрудняет

применение стратегий стратификации риска для недоношенных детей. Использование только лабораторных тестов имеет низкую прогностическую ценность при определении риска НС у недоношенных новорожденных. Характеристики родов у глубоко недоношенных детей дают возможность идентифицировать детей с более низким риском НС и определить решение о начале или расширении антибиотикотерапии. Цель данного клинического отчета состоит в том, чтобы предоставить краткое изложение текущей эпидемиологии НС у недоношенных детей и предоставить руководство для разработки подходов к оценке риска развития сепсиса среди недоношенных новорожденных.

Karen M. Puopolo, William E. Benitz, Theoklis E. Zaoutis. *The Journal of Pediatrics*. 2018; 142/6.