

Е.С. САХАРОВА, к.м.н., Е.С. КЕШИШЯН, д.м.н., профессор, Г.А. АЛЯМОВСКАЯ

Центр коррекции развития детей раннего возраста Научно-исследовательского клинического института педиатрии, Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва

НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ИСХОДЫ У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ К ТРЕХЛЕТНЕМУ ВОЗРАСТУ

(НАБЛЮДАВШИЕСЯ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ ЦЕНТРЕ)

Статья посвящена анализу исходов развития и тяжести детского церебрального паралича (ДЦП) у недоношенных детей первых трех лет жизни за 15 лет работы специализированного Центра коррекции развития недоношенных детей. Установлено, что за последние годы отмечается тенденция к снижению частоты реализации ДЦП у детей, рожденных после 28-й нед., в основном за счет уменьшения частоты внутрижелудочкового кровоизлияния 3–4-й стадии. Среди детей, рожденных до 28 нед., такой тенденции не прослеживается. Однако среди детей с экстремально низкой массой тела при рождении имеется группа детей, реализовавших тяжелую форму ДЦП без перинатального органического поражения центральной нервной системы. В статье приводятся данные Центра по эффективности системы реабилитации, которая позволяет уменьшать тяжесть двигательных нарушений.

Ключевые слова:

недоношенные дети
психомоторное развитие
детский церебральный паралич
последующее наблюдение

В настоящее время на фоне совершенствования тактики выхаживания увеличивается процент выживших недоношенных детей, современные технологии позволяют сохранить жизнь экстремально незрелым детям, рожденным в середине срока беременности [3, 4, 7, 10, 12].

При этом как смертность, так и младенческая заболеваемость обратно пропорциональны гестационному возрасту [2–4, 11, 15].

Наибольшую обеспокоенность вызывает высокая частота реализации ДЦП у недоношенных детей, что определяет инвалидность с детства, высокие затраты на лечение

Известно, что большинство незрелых детей страдают от множества патологических факторов – дыхательной недостаточности, инфекций, кровоизлияний в мозг, нарушения зрения, которые впоследствии могут приводить к хроническим заболеваниям. Наибольшую обеспокоенность вызывает высокая частота реализации ДЦП у недоношенных детей, что определяет инвалидность с детства, высокие затраты на лечение. Однако ранняя (на первом году жизни) и целенаправленная реабилитация, четкое

определение тактики, в соответствии с гестационным возрастом ребенка и его компенсаторными возможностями, может способствовать снижению тяжести двигательных нарушений, что является основой социальной адаптации ребенка, его обучения и развития наравне со здоровыми детьми [3, 4, 6, 9, 11, 12].

В данной статье мы представляем результаты работы и анализ диагностированных случаев ДЦП среди недоношенных детей, а также оценку эффективности предлагаемой нами тактики реабилитации за 15-летний период – с момента основания Центра коррекции развития недоношенных детей на базе МНИИ педиатрии и детской хирургии (в настоящее время ОСП НИКИ педиатрии РНИМУ им. Н.И. Пирогова).

При изучении неврологических исходов у недоношенных детей мы оценивали:

- частоту случаев ДЦП среди недоношенных детей различного гестационного возраста;
- связь ДЦП с наличием и формой органического повреждения головного мозга;
- тяжесть ДЦП в соответствии с классом двигательных нарушений.

Все полученные данные мы поделили на 2 периода в зависимости от времени наблюдения: 1997–2007 и 2008–2014 гг. Деление достаточно условно, однако ориентиром послужило:

- повсеместное введение метода Continuous Positive Airways Pressure (CPAP), обеспечение постоянного положительного давления в дыхательных путях (эффективный и наименее травматичный метод респираторной поддержки у новорожденных, неинвазивный метод вентиляции легких);
- активное внедрение алгоритмов и стандартов оказания медицинской помощи новорожденным;

Таблица 1. Динамика показателей заболеваемости ДЦП у недоношенных детей с гестационным возрастом 28–31 нед. за период наблюдения с 1997 по 2014 г.

Период наблюдения, n – число детей	Исход развития – ДЦП
1997–2007 гг., n = 320	174 (54,4%)
2008–2014 гг., n = 714	246 (34,5%)

■ завершение этапа модернизации, позволившего оснастить большинство лечебных учреждений, занимающихся выхаживанием недоношенных детей, необходимым техническим оборудованием [11, 14].

Неврологические исходы развития недоношенных детей в зависимости от формы органического повреждения головного мозга и срока гестации представлены в *таблице 1* и *2*.

Анализ результатов показал, что у недоношенных детей, родившихся после 28-й нед. гестации, ДЦП диагностирован в 174 случаях, что составляло 54,4%, а у детей второй группы в 246 случаях – 34,5%.

Эти данные не являются популяционными, т. к. анализировали не сплошную выборку недоношенных детей, а учитывали случаи исключительно по обращению детей в наш Центр. Возможно, такое снижение показателя произошло за счет увеличения в целом числа наблюдавшихся детей, т. к. современные тенденции указывают врачам и родителям на необходимость и эффективность специализированного наблюдения, особенно для детей с низкой и экстремально низкой массой тела при рождении.

С другой стороны, родители детей, у которых имеется тяжелое поражение центральной нервной системы (ЦНС), обычно ищут те лечебные учреждения, где может быть оказано комплексное лечение. Учитывая этот факт, мы предполагаем, что можем говорить о снижении тяжелых форм перинатальных повреждений и, соответственно, тяжелых неврологических исходов в целом (*табл. 2*). При

анализе заболеваемости мы отметили значительное снижение внутрижелудочкового кровоизлияния (ВЖК) 3–4-й стадии и, следовательно, частоты декомпенсированной гидроцефалии.

Уровень перивентрикулярной лейкомаляции и в первой, и во второй группе практически не изменился, однако существенно снизилось количество детей с тяжелыми формами этого поражения.

Указанные достижения являются как следствием улучшения качества выхаживания, так и совершенствованием диагностики, внедрения современных методов нейровизуализации.

Под неврологическими последствиями недоношенности классически подразумевают специфические состояния, связанные с нарушениями моторной функции, такие как спастичность, дискинезия, атаксия, которые объединяются единым названием детский церебральный паралич

Таким образом, результаты нашего исследования свидетельствуют о повышении выживаемости среди недоношенных детей, рожденных после 28-й нед. беременности, не указывая на рост заболеваемости среди них. Это важный вывод, который определяет повышение качества оказания перинатальной, неонатальной и постнеонатальной помощи, что может привести к существенным положительным результатам в сохранении здоровья и уменьшению тяжести исходов при рождении и после него у недоношенных детей.

Однако у детей, рожденных до-й 28 нед. гестации, этот показатель остался без существенных изменений – частота ДЦП увеличивается обратно пропорционально массе тела при рождении и морфологической степени зрелости недоношенного ребенка (*табл. 3*).

Таблица 2. Неврологические исходы развития недоношенных детей с гестационным возрастом 28–31 нед. в зависимости от формы органического повреждения за период наблюдения с 1997 по 2014 г.

Исход	ВЖК 1–2-й степени		ВЖК 3–4-й степени		ПВЛ*	
	Норма	ДЦП	Норма	ДЦП	Норма	ДЦП
1997–2007 гг., n = 320	142 (88,7%)	18 (11,3%)	2 (2,1%)	89 (96,7%)	1 (1,5%)	67 (98,5%)
Итого	160 (50%)		91 (28,8%)		68 (21,3%)	
2008–2014 гг., n = 714	455 (96,2%)	18 (3,8%)	6 (5,7%)	99 (94,3%)	7 (5,1%)	129 (94,9%)
Итого	473 (66,3%)		105 (14,7%)		136 (19%)	

* Перивентрикулярная лейкомаляция.

Таблица 3. Неврологические исходы развития недоношенных детей с гестационным возрастом менее 28 нед. в зависимости от формы органического повреждения за период наблюдения с 1997 по 2014 г.

Форма органического поражения головного мозга	ВЖК 1–2-й степени		ВЖК 3–4-й степени		ПВЛ		Нет	
	Норма	ДЦП	Норма	ДЦП	Норма	ДЦП	Норма	ДЦП
1997–2007 гг., n = 70	8 (88,9%)	2 (22,2%)	0	28 (100%)	0	25 (100%)	5 (62,5%)	3 (37,5%)
Итого	10 (12,9%)		28 (40%)		25 (35,7%)		8 (11,4%)	
2008–2014 гг., n = 282	112 (98,3%)	6 (5,3%)	0	67 (100%)	2 (3,5%)	56 (96,6%)	35 (81,4%)	8 (18,6%)
Итого	118 (40,4%)		67 (23,8%)		58 (20,6%)		43 (15,3%)	

При этом выделяется отдельная группа детей с тяжелыми формами поражения ЦНС без значимых признаков органического поражения головного мозга по данным доступных методов нейровизуализации (НСГ, МРТ). Полученные данные позволяют думать о генетической природе заболевания и заниматься поиском синдромальной патологии, которая, возможно, и определила столь раннее рождение ребенка.

Кроме того, в настоящее время существует гипотеза о генетически обусловленной восприимчивости головного мозга к повреждениям, что требует дальнейшего изучения особенностей пластичности нервной ткани недоношенного ребенка и способов влияния на эти процессы. Пластичность головного мозга – относительное понятие, т. е. это свойство головного мозга может как компенсировать, так и усугублять повреждения, т. е. одно и то же повреждение может привести к разным исходам [14].

Под неврологическими последствиями недоношенности классически подразумевают специфические состояния, связанные с нарушениями моторной функции, такие как спастичность, дискинезия, атаксия, которые объединяются единым названием *детский церебральный паралич* [1, 5, 8].

Динамику тяжести ДЦП у недоношенных детей мы оценивали в соответствии с типом двигательных нарушений. Мы описывали функциональный класс поражения, оценивая движения и мышечный тонус в ногах и руках, с использованием стандартных шкал, таких как Gross Motor Function Classification System (GMFCS), Bimanual Fine Motor Function System (BFMFS) или Manual Ability Classification System (MACS)) (табл. 4) [10, 13, 14].

Таблица 4. Функциональный класс двигательных нарушений

Класс I

- Младенцы могут сидеть без поддержки, имея возможность манипулировать руками
- Могут ползать на коленях, вставать у опоры и делать несколько приставных шагов, держась за мебель
- Могут ходить от 18 до 24 мес. без необходимости каких-либо вспомогательных устройств мобильности

Класс II

- Младенцы могут сидеть с поддержкой руками для поддержания баланса, не имея возможности манипулировать руками
- Могут ползать на животе, подтягиваясь на руках или опираясь на руки и колени
- Могут встать и делать несколько шагов, держась за мебель

Класс III

- Дети могут сидеть, но неуверенно, с поддержкой руками
- Могут ползти на животе и переворачиваться

Класс IV

- Дети держат голову, но не могут сидеть
- Могут перевернуться с живота на спину, чтобы лежать, не ползают

Класс V

- Дети не имеют возможности независимого передвижения
- Все моторные функции ограничены
- Возможность мобильности достигается за счет использования инвалидной коляски с большими мощностями адаптации

Таблица 5. Распределение недоношенных детей с ДЦП по классам двигательных нарушений за период наблюдения с 1997 по 2014 г. к трем годам жизни

ДЦП	1997–2007 гг., n = 400	2008–2014 гг., n = 461
Класс 1	36 (8,97%)	75 (16,3%)
Класс 2	70 (17,6%)	69 (15,1%)
Класс 3	130 (32,4%)	129 (28,1%)
Класс 4	72 (17,9%)	64 (13,7%)
Класс 5	92 (23,1%)	124 (26,8%)

Для определения тяжести ДЦП мы распределили детей с поражением нервной системы по классам двигательных нарушений (табл. 5).

Анализ полученных результатов показывает явное изменение распределения показателей. Отмечается значимое увеличение числа детей с ДЦП, которые перешли к трем годам в 1-й класс нарушений, на 1/3 снизилось число детей, которые плохо поддавались реабилитации и представляли собой лежачих больных. Именно среди них по большей части были дети с экстремально низкой массой тела при рождении, представляющие интерес в плане генетических отклонений.

Значительное снижение тяжести неврологических исходов в последние годы наблюдения связано с улучшением тактики выхаживания недоношенных детей:

- индивидуализация подхода к вопросам реабилитации по срокам и методам,
- уменьшение необоснованных обследований и медикаментозной нагрузки,
- применение современных методов диагностики,
- лечение при первых признаках нарушения развития,
- другими словами, реализация принципов системы последующего наблюдения.

Профилактика формирования ДЦП заканчивается, как известно, в неонатальном периоде, после окончания которого необходимо прежде всего направить усилия на помощь в реализации собственных компенсаторных возможностей ребенка. Для этого требуется на первых этапах (первые 6 мес. постнатальной жизни):

- обеспечение адекватного питания с учетом возможного снижения аппетита ребенка и недостаточного объема разового поступления пищи и, соответственно, всех необходимых ингредиентов;
- обеспечение метаболической и энергетической поддержки, направленной на питание нервной ткани, с целью ограничения процессов апоптоза в пораженном гипоксией головном мозге;
- профилактика алиментарных дефицитных состояний;
- профилактика инфекционных заболеваний и обострений хронических процессов (например, бронхолегочная дисплазия);
- формирование правильного режима кормления, ухода, прогулок, создание соответствующего психологического климата в семье, что в конечном счете определяет готовность к совместной борьбе за здоровье ребенка.

Это все требует особого подхода к оценке состояния, тщательного контроля клинических проявлений неблаго-

получия у недоношенного ребенка, проведения рациональной терапии.

Опыт показывает, что наше желание предупредить формирование ДЦП путем использования медикаментозных средств, особенно недоказательного действия, раннее начало массажей, физиотерапии не улучшает, а, наоборот, может ухудшать прогноз за счет декомпенсации ребенка, особенно если не проведена базовая коррекция алиментарных дефицитных состояний. На этом фоне может изменяться сон, аппетит, усиливаться срыгивания, общий дискомфорт, который расценивают как течение основного процесса. Таким образом, увеличиваются сроки терапии, формируется порочный круг.

Вместе с тем во втором полугодии жизни, когда уже проявляются симптомы формирования нарушения тонуса и задержки формирования моторных навыков, необходимо начинать активную физическую реабилитацию с привлечением всех возможных методов кинезиотерапии, улучшения периферического кровотока и т. д.

Однако начало любой реабилитации требует обязательного контроля сердечной функции – ЭКГ и ЭхоКГ, контроля мозговой электрической активности – ЭЭГ, чтобы избежать реализации судорог, что, к сожалению, нередко встречается в практике.

Таким образом, за эти годы мы выработали основной принцип работы с недоношенным ребенком – «спешить

надо медленно». Это позволяет шаг за шагом, идя за ребенком, внимательно анализируя его состояние, значительно снизить медикаментозную нагрузку и риск ятрогенных нарушений, сдерживая желание родителей и врачей лечить любым способом, объясняя им, что, создавая ребенку оптимальный режим ухода и питания, мы тем самым помогаем ему, «уменьшая число и тяжесть повреждений нервных клеток».

Профилактика формирования ДЦП заканчивается, как известно, в неонатальном периоде, после окончания которого необходимо прежде всего направить усилия на помощь в реализации собственных компенсаторных возможностей ребенка

Обследование и наблюдение являются нашим главным оружием, а тактика активной реабилитации начинается после 4–6 мес. постнатальной жизни на фоне оценки прибавки психомоторных навыков. Мы считаем, что прирост психомоторных навыков является главным критерием оценки неврологического состояния и эффективности лечения. А внедрение в практику разработанной нами методики наблюдения позволяет добиться позитивных результатов.



ЛИТЕРАТУРА

1. Бадалян Л.О., Журба Л.Т., Тимонина О.В. Детские церебральные параличи. Киев: Здоровья, 1988.
2. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю., Волгина С.Я., Менделевич В.Д. Недоношенные дети в детстве и отрочестве (Медико-психологическое исследование). М., 2001.
3. Дементьева Г.М., Рюмина И.И., Фролова М.И. Выхаживание глубоко недоношенных детей: современное состояние проблемы. *Педиатрия*, 2004, 3: 60-66.
4. Демьянова Т.Г., Пригожин Е.А., Авдеева Т.Г., Григорьянц Л.Я. Состояние здоровья детей на первом году жизни, родившихся с массой тела менее 1500 граммов. *Детская больница*, 2004, 2 (16): 9-12.
5. Журба Л.Т., Мастюкова Е.М. Нарушение психомоторного развития детей первого года жизни. М.: Медицина, 1981.
6. Монтгомери Т. Катамнестическое наблюдение за новорожденными высокого риска с оценкой их неврологического статуса. *Педиатрия*, 1995, 1: 73-76.
7. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 4 декабря 1992 года №318. Приложение №3.
8. Семенова К.А. Вопросы патогенеза детского церебрального паралича. *Журн. невропатол. и психиатр.*, 1980, 80 (101): 1445-1450.
9. Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, Russel D, Wood E, Galuppi B. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Dev. Med. Child Neurol.*, 1997, 39 (4): 214-223.
10. Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy. *Dev. Med. Child Neurol.*, 2007, 109: 8-14.
11. Platt M, Cans C, Johnson A et al. Trends in cerebral palsy among infants of very low birth weight (<1500g) or born prematurely (<32weeks) in 16 European centers: a data based study. *Lancet*, 2007, 369: 43-50.
12. Vohr BR, Wright LL, Pole WK, McDonald SA. Neurodevelopmental outcomes of extremely low birth weight infants <32 weeks' gestation between 1993 and 1998. *Pediatrics*, 2005, 116: 635-43.
13. Gorter JW, Rosenbaum P, Hanna S. Limb distribution, motor impairment and, and functional classification of cerebral palsy. *Dev. Med. Child Neurol.*, 2004, 46: 461-7.
14. Ancel P, Livinac F, Larroque B. Epipage Study Group. Cerebral palsy among very preterm children in relation to gestational age and neonatal ultrasound abnormalities: the EPIPAGE cohort study. *Pediatrics*, 2006, 117: 828-35.
15. Staudt M, Pavlova M, Böhm S, Grodd W, Krägeloh-Mann I. Pyramidal tract damage correlates with motor dysfunction in bilateral periventricular leucomalacia (PVL). *Neuropediatrics*, 2003, 34: 182-8.