

Прогнозирование исходов перинатального повреждения нервной системы у недоношенных новорожденных

Авторы: Алифанова С.В. - ГУ «Днепропетровская медицинская академия Министерства здравоохранения Украины»

Рубрики: Неврология, Педиатрия/Неонатология

Разделы: Справочник специалиста

Резюме

В статье представлены данные исследования прогностической значимости стандартизированной шкалы INFANIB для диагностики нейромоторных нарушений у детей, родившихся недоношенными с экстремально низкой и очень низкой массой тела. Исследована динамика нейромоторного развития в течение первого года жизни у 56 детей, родившихся недоношенными в гестационном возрасте от 26 до 34 недель. Полученные результаты подтверждают диагностическую и прогностическую значимость использования количественной оценки детей с помощью шкалы INFANIB в качестве несложного инструмента скрининга неврологических нарушений и оценки риска развития детского церебрального паралича.

У

статті наведені дані дослідження прогностичної значимості стандартизованої шкали INFANIB для діагностики нейромоторних порушень у дітей, які народились недоношеними з екстремально низькою та дуже низькою масою тіла. Досліджено динаміку нейромоторного розвитку протягом першого року життя у 56 дітей, які народились недоношеними в гестаційному віці від 26 до 34 тижнів. Отримані результати підтверджують діагностичну та прогностичну значущість використання кількісної оцінки дітей за допомогою шкали INFANIB як нескладного інструменту скринінгу неврологічних порушень та оцінки ризику розвитку дитячого церебрального паралічу.

The paper presents the study data on prognostic significance of standardized INFANIB scale for the diagnosis of neuromotor abnormalities in preterm infants with extremely low and very low birth weight. In 56 preterm infants with gestational ages of 26 to 34 weeks we studied the dynamic of neuromotor development during the first year of life. The findings confirm the diagnostic and prognostic value of the use of quantitative assessment of children by INFANIB scale as a simple screening tool for neurological disorders and risk assessment of cerebral palsy.

Ключевые слова

недоношенные дети, перинатальное повреждение нервной системы, прогноз.

недоношенідіти, перинатальнеушкодженнянервовоїсистеми, прогноз.

preterm infants, perinatal damage of the nervous system, the prognosis.

Последние достижения в области технологий интенсивной терапии новорожденных позволили повысить выживаемость детей из групп высокого риска, в том числе недоношенных детей с очень низкой массой тела (ОНМТ) и экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) при рождении [1]. Вместе с тем выжившие новорожденные, ранее считавшиеся некурабельными, составляют группу риска развития долгосрочных неврологических нарушений и инвалидности, что является серьезной медикосоциальной проблемой [2]. Различные по степени выраженности и тяжести отклонения двигательного, психоэмоционального, когнитивного и речевого аспектов развития ребенка формируются преимущественно на протяжении первых 3 лет жизни [3, 4]. Для оценки неврологических функций у детей и ранней диагностики их нарушений в клинической практике важно иметь надежные и несложные в использовании инструменты неинвазивного скрининга [5]. В качестве такого инструмента возможно применение стандартизированной шкалы INFANIB (InfantNeurologicalInternationalBattery, 1995) для оценки параметров психомоторного развития у недоношенных детей [5, 6].

Целью исследования явилась клиническая оценка параметров нервнопсихического развития на первом году жизни детей, родившихся недоношенными с экстремально низкой и очень низкой массой тела, с помощью шкалы INFANIB для прогнозирования неврологических нарушений.

Материалы и методы

Исследование проводилось на базе кабинета катamnестического наблюдения недоношенных детей КУ «Днепропетровская детская клиническая больница № 6». Под наблюдением находилось 56 детей, которые родились в сроке гестации от 26 до 34 недель. Дети были разделены на две группы: I группу составил 21 ребенок, родившийся в сроке гестации 26–30 недель с экстремально низкой массой тела 870–1000 г, во II группу включено 35 детей, родившихся в сроке гестации 31–34 недели с очень низкой массой тела 1000–1500 г. Для проведения корректного анализа данных детей разного гестационного возраста (ГВ) результаты оценивали с учетом скорректированного возраста (СВ) в неделях, который рассчитывался по формуле: $СВ = ГВ + \text{хронологический возраст} - 40$. Катamnестическое наблюдение включало комплексное клиникоинструментальное обследование с

оценкой физического и психомоторного развития, соматического статуса, а также оценкой с помощью стандартизированной шкалы INFANIB (1995) в СВ1, 3, 6, 9 и 12 месяцев. Данная шкала отражает моторное и предречевое развитие ребенка и предусматривает тестирование по 14–20 пунктам (в зависимости от возраста) с оценкой каждого элемента в 1, 3 или 5 баллов. По сумме баллов дети были отнесены к одному из диапазонов: «норма», «транзиторное нарушение» или «патология». В возрасте до 4 месяцев нормальное развитие оценивается в 66 и более баллов, транзиторное нарушение (темповая задержка) — 49–65 баллов, патология — 48 и менее баллов. В возрасте 4–8 месяцев: норма — 72 и более балла, транзиторное нарушение — 55–71 балл, патология — 54 и менее балла. У детей старше 8 месяцев нормальное развитие оценивается в 83 и более балла, транзиторное нарушение — 69–82 балла и аномальное — 68 и менее баллов [5].

Статистическая обработка полученных результатов проведена с помощью пакета программ Statistica 6.0.

Результаты и их обсуждение

Анализ ante и перинатального периодов жизни обследованных детей выявил наличие осложненного их течения в 90,5 % случаев и у 88,6 % пациентов исследуемых групп. У большинства матерей (у 76,2 и 74,3 % матерей обеих групп соответственно) беременность была повторной. В анамнезе повторно беременных женщин наиболее часто отмечались самопроизвольные аборты (в 28,7 и 22,9 % случаев соответственно), медицинские аборты (в 38,1 и 34,3 % случаев), преждевременные роды (в 33,3 и 31,4 % случаев), антенатальная гибель плода (в 9,5 и 8,6 % случаев). У 47,6 % матерей I группы и 48,6 % матерей II группы диагностирована экстрагенитальная патология: хронический пиелонефрит, хронические заболевания желудочнокишечного тракта, бронхиальная астма, атопический дерматит, сахарный диабет, врожденные пороки сердца и почек, гипертоническая болезнь. Наиболее часто беременность осложнялась развитием угрозы прерывания и преждевременных родов, хронической фетоплацентарной недостаточности, анемии беременных, гестозов и преэклампсии. В родах у 76,2 % матерей детей I группы и у 77,1 % матерей II группы отмечено преждевременное отхождение околоплодных вод, у большинства из них — длительный безводный промежуток. Практически у трети матерей детей обеих групп диагностирована слабость родовой деятельности, у 14,3 % матерей I и 11,4 % матерей II группы отмечалась отслойка плаценты с угрожающим жизни ребенка кровотечением, а у 23,8 и 17,1 % матерей соответственно проведена операция кесарева сечения.

По шкале Апгар состояние новорожденного в исследуемых группах было оценено как удовлетворительное только в 14,3 и 20 % случаев соответственно.

Асфиксия средней степени тяжести диагностирована у 76,5 % детей I группы и 71,4 % детей II группы, тяжелая — соответственно у 9,2 и 8,6 % детей.

В структуре заболеваемости в неонатальном периоде существенных различий между детьми исследуемых групп не выявлено. У всех детей диагностировано перинатальное поражение центральной нервной системы (ЦНС), преимущественного гипоксическийшемического генеза. При анализе повреждений ЦНС выявлено, что внутрижелудочковые кровоизлияния II и более степени отмечались у 28,6 % детей I группы и 22,9 % детей II группы, кистозная форма перивентрикулярной лейкомаляции II и более степени диагностирована у 19 % детей I группы и 17,1 % — II. Синдром дыхательных нарушений отмечался у 42,9 % детей I группы и 40 % детей II группы, некротический энтероколит — у 28,6 и 25,7 %, внутриутробные инфекции — у 19 и 17,2 %, сепсис — у 4,8 и 5,7 % детей обеих групп соответственно.

При лонгитудинальном наблюдении у всех детей на первом году жизни выявлены клинические признаки неврологических нарушений, основные из которых представлены в табл. 1.

Таблица 1. Клиническая характеристика поражения ЦНС у недоношенных детей на первом году жизни

Клинические синдромы поражения ЦНС	I группа (n = 21)		II группа (n = 35)	
	Абс.	%	Абс.	%
Синдром двигательных нарушений	13	61,9*	18	51,4
Синдром угнетения	7	33,3*	6	17,1
Судорожный синдром	5	23,8*	4	11,4
Гидроцефальный синдром	4	19	8	22,9
Окклюзионная гидроцефалия	2	9,5*	1	2,9
Задержка психомоторного развития	12	57,1*	15	42,9
Детский церебральный паралич	2	9,5	3	8,6

*Примечание: * — достоверность различий между группами исследования ($p < 0,05$).*

Среди клинических проявлений перинатального поражения ЦНС доминировали синдром двигательных нарушений, синдром угнетения, задержка психомоторного развития, судорожный синдром, которые достоверно чаще диагностировались у детей с ЭНМТ при рождении ($p < 0,05$). У детей I группы также чаще отмечалось развитие окклюзионной гидроцефалии, потребовавшей проведения операции ликворошунтирования.

При оценке психомоторного развития по шкале INFANIB в СВ 1 месяц у детей обеих групп выявлены сопоставимые результаты. Оценка мышечнопостурального тонуса по шкале INFANIB детей обеих групп в динамике наблюдения представлена в табл. 2.

Таблица 2. Количественная оценка мышечно-постурального тонуса по шкале INFANIB у обследованных детей на первом году жизни

Скорректированный возраст, мес.	Диапазон оценки	I группа (n = 21)	II группа (n = 35)
1	Средние показатели (в баллах)	46,38 ± 5,72	48,74 ± 6,16
	Транзиторное нарушение (%)	10 (47,6)	19 (54,3)
	Патология (%)	11 (52,4)	16 (45,7)
3	Средние показатели (в баллах)	58,24 ± 4,63	59,72 ± 4,85
	Норма (%)	9 (42,9)	16 (45,7)
	Транзиторное нарушение (%)	7 (33,3)	11 (31,4)
6	Средние показатели (в баллах)	62,71 ± 5,28	69,32 ± 5,64 ^{##}
	Норма (%)	10 (47,6)	19 (54,3) [*]
	Транзиторное нарушение (%)	5 (23,8) ^{**}	9 (25,7)
9	Средние показатели (в баллах)	71,62 ± 6,31	74,86 ± 6,52
	Норма (%)	13 (61,9) ^{**}	23 (65,7) ^{##}
	Транзиторное нарушение (%)	5 (23,8)	9 (25,7)
12	Средние показатели (в баллах)	82,13 ± 6,17 ^{**}	84,49 ± 5,33 [#]
	Норма (%)	15 (71,4)	28 (80) ^{##}
	Транзиторное нарушение (%)	4 (19)	4 (11,4) ^{##}
	Патология (%)	2 (9,5)	3 (8,6)

*Примечание: * – достоверность различий между группами исследования ($p < 0,05$); ** – достоверность различий в динамике наблюдения у детей I группы ($p < 0,05$); # – достоверность различий в динамике наблюдения у детей II группы ($p < 0,05$).*

В группе детей с ЭНМТ при рождении средний балл составил $46,38 \pm 5,72$ балла, в группе детей с ОНМТ — $48,74 \pm 6,16$ балла, ни один ребенок по количеству баллов не соответствовал норме, диапазону «патология» соответствовало 52,4 % детей I группы и 45,7 % детей II группы, диапазону «транзиторное нарушение» — соответственно 47,6 и 54,3 % детей. При проведении оценки по шкале INFANIB в СВ 3 месяца отмечалось статистически недостоверное увеличение среднего балла оценки у детей обеих групп, при этом балльную оценку, соответствующую диапазону «норма», получили 42,9 % детей I группы и 45,7 % детей II группы, диапазону «транзиторное нарушение» — соответственно 33,3 и 31,4 % детей, диапазону «патология» — 23,8 и 22,9 % детей обеих групп. Статистически значимых различий в распределении оценок по диапазонам в СВ 3 месяца также выявлено не было. При обследовании в СВ 6 месяцев средние показатели количественной оценки мышечнопостурального тонуса достоверно увеличились у детей II группы ($p < 0,05$), а у детей I группы достоверно не отличались от суммарной оценки, проведенной в СВ 3 месяца. У детей с ОНМТ при рождении увеличение суммарной балльной оценки связано преимущественно с повышением доли детей с нормальной оценкой и уменьшением доли детей, чья оценка по шкале INFANIB соответствовала диапазону «патология». В этот возрастной период в группе детей с ЭНМТ при рождении отмечена тенденция к повышению количества детей с нормальной оценкой по шкале INFANIB в сочетании с достоверным снижением доли детей с транзиторными

нарушениями, что в целом отразилось на некотором повышении средней суммарной балльной оценки. Однако нами была отмечена тенденция к увеличению доли детей с оценкой, соответствующей диапазону «патология», что, вероятно, обусловлено формирующимися с возрастом двигательными нарушениями.

При последующем катамнестическом наблюдении отмечалась дальнейшая положительная динамика балльной оценки по шкале INFANIB у детей обеих групп. Однако темпы развития детей I и II групп имели некоторые отличия и носили неравномерный характер с периодами отсутствия выраженной позитивной динамики у детей I группы в возрасте 3–6 месяцев, а у детей II группы — в возрасте 6–9 месяцев за счет двигательных нарушений, задержки редукции тонических рефлексов и спинальных автоматизмов. Темпы нормализации мышечно-постурального тонуса и двигательных функций, оцененные по шкале INFANIB, были в целом более высокими у детей II группы, однако у детей обеих групп к СВ 9–12 месяцев сформировались подгруппы, соответствующие диапазону оценки «патология», именно эти дети составили контингент угрожаемых по развитию инвалидизирующих неврологических нарушений, в первую очередь детского церебрального паралича.

Выводы

1. Выявленные тенденции в динамике формирования неврологических нарушений были обусловлены как тяжестью перенесенного анте, интра и раннего неонатального церебрального повреждения, так и степенью гестационной зрелости детей.

2. Объективная диагностика тяжести неврологических нарушений у детей, рожденных недоношенными с ЭНМТ и ОНМТ, с помощью стандартизованной шкалы INFANIB позволяет заподозрить формирование ДЦП у детей с балльной оценкой, соответствующей диапазонам «транзиторные нарушения» и «патология».

3. Особое внимание необходимо уделять детям с балльной оценкой, соответствующей диапазону «транзиторные нарушения», так как в дальнейшем возможен любой исход — нормальное развитие ребенка, развитие незначительных нейрогенных дисфункций или тяжелых неврологических нарушений, вплоть до формирования детского церебрального паралича.

Список литературы

1. Аронскинд Е.В. Сравнительные результаты катамнестического наблюдения детей, перенесших критические состояния неонатального периода / Е.В. Аронскинд, О.П. Ковтун, О.Т. Кабдрахманова // Педиатрия. — 2010. — № 1. — С. 4750.

2. Рогаткин С.О. Диагностика, профилактика и лечение перинатальных постгипоксических поражений центральной нервной системы у новорожденных и детей раннего возраста: Автореф. дис... д-ра мед.наук. — М., 2012. — 21 с.

3. Яблонь О.С. Предиктори розвитку інвалідизуючої патології у недоношених дітей з гіпоксично-ішемічним ушкодженням центральної нервової системи / О.С. Яблонь, Ю.О. Кислова // Актуальные вопросы перинатологии и неонатологии. — 2011. — № 4. — С. 2224.

4. Eichenwald E.C. Management and Outcomes of Very Low Birth Weight / E.C. Eichenwald, A.R. Stark // N. Engl J. Med. — 2008. — № 16. — P. 17001711.

5. Importance of screening in 0–18 months infants by using INFANIB at tertiary hospital / S.Parmar, B. Praveen, S. Netravati et al. // Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy. — 2013. — Vol. 7, № 3. — P. 184186.

6. Predicting neurodevelopmental outcomes for at risk infants: reliability and predictive validity using a Chinese version of the INFANIB at 3, 7 and 10 months / W. Liao, E.Wen, Ch.Li et al. // BMC Pediatrics. — 2012. — Vol. 12, № 1. — P. 7274.