

УДК: 616.831-005.4-053.31

ВІДДАЛЕНІ НАСЛІДКИ
ГІПОКСИЧНО-ІШЕМІЧНОЇ
ЕНЦЕФАЛОПАТІЇ НОВОНАРОДЖЕНИХ*О.С.Яблонь, Т.В.Бондаренко*Вінницький національний медичний університет
ім. М.І.Пирогова МОЗ України
(м. Вінниця Україна)

Резюме. Неонатальна енцефалопатія залишається однією з основних причин інвалідності доношених дітей і однією з найбільш загально визнаних причин важкого, довгострокового неврологічного дефіциту.

Мета. Дослідження неврологічного та психічного розвитку у віці 1 року та 6-ти років дітей, що народилися доношеними та перенесли гіпоксично-ішемічну енцефалопатію.

Матеріали і методи. Проведений аналіз перебігу раннього неонатального періоду 36 доношених дітей у співставленні з результатами нервово-психічного розвитку у віці 1 року та 6-річному віці.

Результати дослідження. Неприятливі наслідки перенесеної в неонатальному періоді гіпоксично-ішемічної енцефалопатії асоціюються з невідповідним протокольним рекомендаціям реанімаційним заходам у 25 % пацієнтів, пізнім транспортуванням на третинний рівень надання медичної допомоги, тривалою потребою в ШВЛ. Тривалість транспортування суттєво не впливала на наслідки. Неприятливі наслідки у віці 12 місяців реєструються у близько 50 % дітей, що перенесли гіпоксично-ішемічну енцефалопатію. Неприятливі віддалені наслідки у віці 6 років має кожна 5-та дитина, серед них 30 % ДЦП та 8 % складну патологію зору.

Висновки. Діти, у яких у віці 1 року діагностується помірна затримка нервово-психічного розвитку, після заходів реабілітації мають можливість поліпшити показники нервово-психічного розвитку і не мати порушень у віці 6 років.

Ключові слова: доношені новонароджені; нервово-психічний розвиток; катамнез; інвалідність.

Вступ

Неонатальна енцефалопатія доношених новонароджених є значною проблемою громадської охорони здоров'я у світі. Вона залишається однією з основних причин інвалідності доношених дітей [1] і однією з найбільш загально визнаних причин важкого, довгострокового неврологічного дефіциту [2].

Незважаючи на прогрес в результатах виходження хворих новонароджених у відділеннях інтенсивної терапії, захворюваність на дитячий церебральний параліч, що пов'язаний з асфіксією в пологах, залишається незмінною [2]. Деякі дослідження констатують суттєве збільшення кількості доношених новонароджених дітей, які отримали інвалідність з приводу дитячого церебрального паралічу [3].

Діти, які зазнали ушкодження центральної нервової системи (ЦНС) в перинатальному періоді та не мали важкої інвалідності, мають підвищений ризик для довгострокового інтелектуального розвитку, мовних та рухових порушень [4], а також помірно негативний вплив на розвиток поведінкових порушень [5].

Для клінічного прогнозу розвитку дитини, яка зазнала пошкодження ЦНС, необхідна своєчасна і точна оцінка ступеня пошкодження. У новонароджених прогноз, який базується на достовірних доказах, має ключове значення для правильного інформування батьків щодо можливого довгострокового розвитку нервової системи. Ці дані мають суттєве значення і для складання індивідуальних реабілітаційних програм.

Проте, на сьогоднішній день в Україні відсутня офіційна статистика щодо наслідків лікування доношених дітей, які перенесли гіпоксично-ішемічне ушкодження при народженні та рівня їх медико-соціальної реабілітації.

Розвиток системи катамнестичного спостереження є важливим компонентом медичного спостереження за дитиною, яка має високий ризик

психо-неврологічних порушень в подальшому. Короточасні результати виживання або відсутність порушення здоров'я в ранньому дитинстві не достатні для оцінки та прогнозування стану здоров'я новонароджених дітей групи високого ризику. Довготермінове катамнестичне спостереження покращить розуміння зв'язків між факторами ризику, технологіями лікування та розвитком дітей [6]. Важливим є розробка програми для забезпечення безперервної спеціалізованої допомоги немовлятам, які були виписані з відділення анестезіології та інтенсивної терапії новонароджених з проявами пошкодження ЦНС та запобіганню або вчасній медико-соціальній корекції інвалідизуючих порушень розвитку.

Мета і завдання дослідження

Дослідити неврологічний та психічний розвиток у віці 1 року та 6-ти років дітей, що народилися доношеними та перенесли гіпоксично-ішемічну енцефалопатію в ранньому неонатальному періоді

Матеріали та методи дослідження

Під спостереженням в кабінеті катамнезу Вінницької обласної дитячої клінічної лікарні знаходились 36 новонароджених дітей з гіпоксично-ішемічною енцефалопатією. Всі діти в ранньому неонатальному періоді потребували переведення на третинний рівень надання медичної допомоги та були транспортовані з проявами пошкодження ЦНС у відділення анестезіології та інтенсивної терапії новонароджених виїзною реанімаційною неонатологічною бригадою.

Після виписки зі стаціонару всі діти були поставлені на облік в кабінет катамнезу. Забезпечувався індивідуальний підхід до кожного пацієнта з визначенням програми огляду спеціалістами в день звернення (офтальмолог, отоларинголог, фізіотерапевт, невропатолог ортопед, нейрохірург) та проведення обстежень (лабораторні об-

стеження, нейросонографія головного мозку, ультразвукові дослідження внутрішніх органів, рентген-обстеження, електроенцефалографія). За результатами консультування та обстеження висновки щодо необхідності реабілітації узгоджувались з батьками, рекомендувався заклад для її проведення, складался план наступних оглядів та необхідних заходів.

За результатами аналізу нервово-психічного розвитку у віці 1 року та 6 років діти розподілені на дві групи. До основної групи увійшли 18 дітей, які мали затримку моторного або психо-емоційного розвитку у віці 1 року та у віці 6 років мали інвалідність з приводу дитячого церебрального параліча, психічних порушень. У групу порівняння увійшли 18 дітей, у яких моторний та психо-емоційний розвиток у віці 1 року відповідав віку та

у віці 6 років діти не мали важкої неврологічної, психічної та соматичної патології.

Сформовані групи достовірно не відрізнялись за гестаційним терміном, вагою при народженні, перебігом вагітності та пологів. Середній термін гестації в основній групі становив $39,1 \pm 1,9$ тижнів гестації, в групі порівняння - $39,3 \pm 1,09$ тижнів гестації ($p > 0,05$). Вік матерів дітей основної групи становив в середньому $22,9 \pm 7,0$ років, в групі порівняння - $24,7 \pm 4,5$ років ($p > 0,05$).

Всі діти основної групи та групи порівняння в анамнезі мали ускладнений перебіг вагітності або пологів, у більшості випадків поєднувався ускладнений перебіг вагітності й пологів. Так, в основній групі ускладнений перебіг вагітності та пологів спостерігався у 66,7 % випадках, у групі порівняння - у 44,4 % (рис.1).

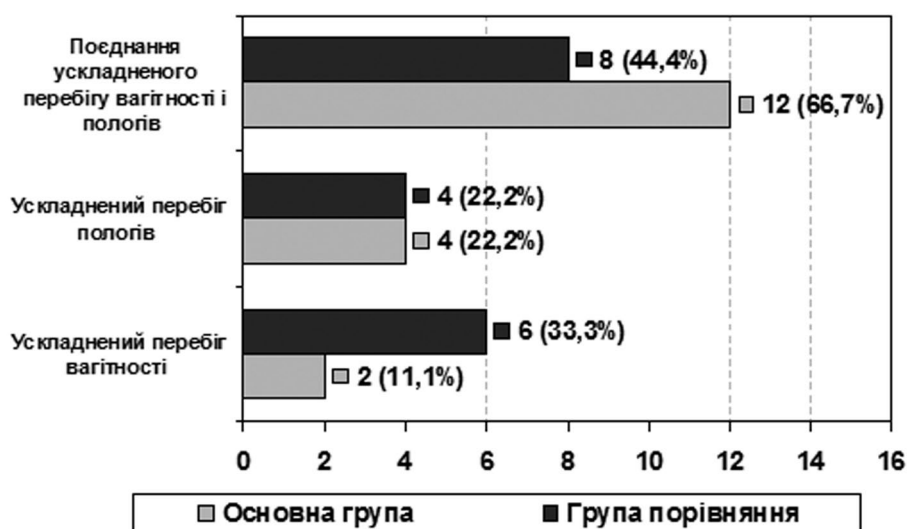


Рис.1. Перебіг вагітності та пологів

Антропометричні дані дітей при народженні також суттєво не відрізнялися в основній групі та групі порівняння. Вага при народженні дітей в основній групі становила $3413,9 \pm 387,9$ г, у групі порівняння $3543,33 \pm 470,7$ г ($p > 0,05$), зріст відповідно $51,6 \pm 2,9$ см та $51,7 \pm 1,8$ см ($p > 0,05$).

По двоє дітей (11,1 %) з основної групи та групи порівняння народилися шляхом кесарського розтину, який був проведений в ургентному порядку. Частка пологів з меконіальними навколоплідними водами становила 55,5% в обох групах. Реанімаційна допомога у пологовій залі проводилася відповідно до вимог наказу МОЗ України від 08.06.2007 № 312 «Про затвердження клінічного протоколу первинної реанімації та післяреанімаційної допомоги новонародженим». Проведений нами аналіз засвідчив, що у всіх випадках невідкладна допомога була надана у повному обсязі відповідно до важкості стану. В післяреанімаційному періоді проводилася оцінка ступеня важкості гіпоксично-ішемічної енцефалопатії з використанням класифікації Н.В.Сарнат і М.С.Сарнат (1976).

Результати та їх обговорення

З 16 дітей основної групи, які потребували первинної реанімаційної допомоги, у 12 випадках (75 %) було повністю дотримано алгоритм проведеної реанімації, у 4 випадках, що стано-

вить 25 %, реанімаційна допомога повністю не відповідає вимогам протоколу (застосування медикаментів, які не рекомендовані протоколом), у 25% випадків реанімаційна допомога проводилась більше 15 хвилин. З числа дітей групи порівняння, які потребували реанімаційної допомоги, у 9 випадках (75 %) було повністю дотримано алгоритм проведення реанімації відповідно протоколу, у 3 випадках - реанімаційна допомога не відповідає вимогам протоколу (25 %). Випадків тривалості реанімаційних заходів більше 15 хвилин не було.

Десяти дітям з основної групи проводилася інтубація трахеї, що становить 62,5 %, дванадцять дітей отримали штучну вентиляцію легень (75 %), десять дітей (62,5 %) отримали медичні препарати в процесі реанімаційних заходів. Лише двоє дітям проводився непрямий масаж серця. У групі порівняння інтубація трахеї проведена в 16,72 % випадків (двоє дітей), дев'яти дітям проведено штучну вентиляцію легень (75 %), лише одній дитині проводився непрямий масаж серця, однак сім (58 %) дітей отримали медичні препарати в процесі реанімаційних заходів. Введення медичних препаратів переважувало як в основній групі, так і в групі порівняння над проведенням штучної вентиляції легень мішком і маскою, непрямим масажем серця (рис.2).

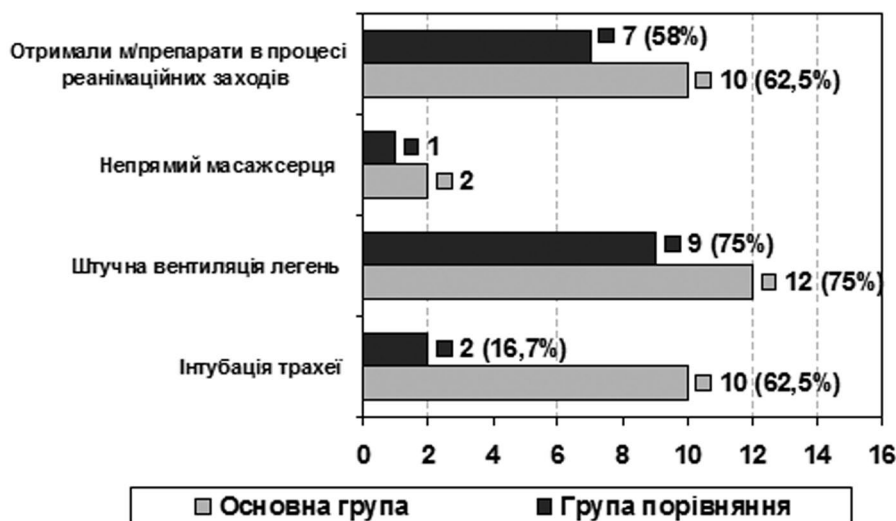


Рис.2. Первинна реанімація новонароджених

В основній групі оцінка за шкалою Апгар на першій хвилині життя становила в середньому $3,3 \pm 2,6$ бали, мінімальне значення дорівнювало 1 балу, максимальне - 6 балам. У групі порівняння оцінка за шкалою Апгар на першій хвилині життя становила в середньому $4,3 \pm 2,2$ бали, мінімальне значення дорівнювало 1 балу, максимальне - 7 балам. На п'ятій хвилині оцінка за шкалою Апгар в основній групі становила $5,1 \pm 1,9$ бали, мінімальне значення дорівнювало 2 балам, максимальне - 7 балам. У групі порівняння оцінка за шкалою Апгар на п'ятій хвилині життя становила $6,7 \pm 1,1$ бали, мінімальне значення

дорівнювало 5 балам, максимальне - 8 балам.

У всіх дітей на час підготовки дитини до транспортування відзначалися ознаки гіпоксично-ішемічної енцефалопатії різного ступеня важкості. В основній групі у 12 пацієнтів, що становить 66,7 %, ступінь енцефалопатії оцінена як важка, у 4 (22,2 %) - середнього ступеню важкості, у 2 (11,1 %) - легкого ступеню важкості. У групі порівняння важка енцефалопатія діагностовано у 1 дитини (5,5 %), у 8 дітей, що становить 44,4 % - середнього ступеню важкості та у 9 дітей (50 %) - легкого ступеню важкості (рис.3) .

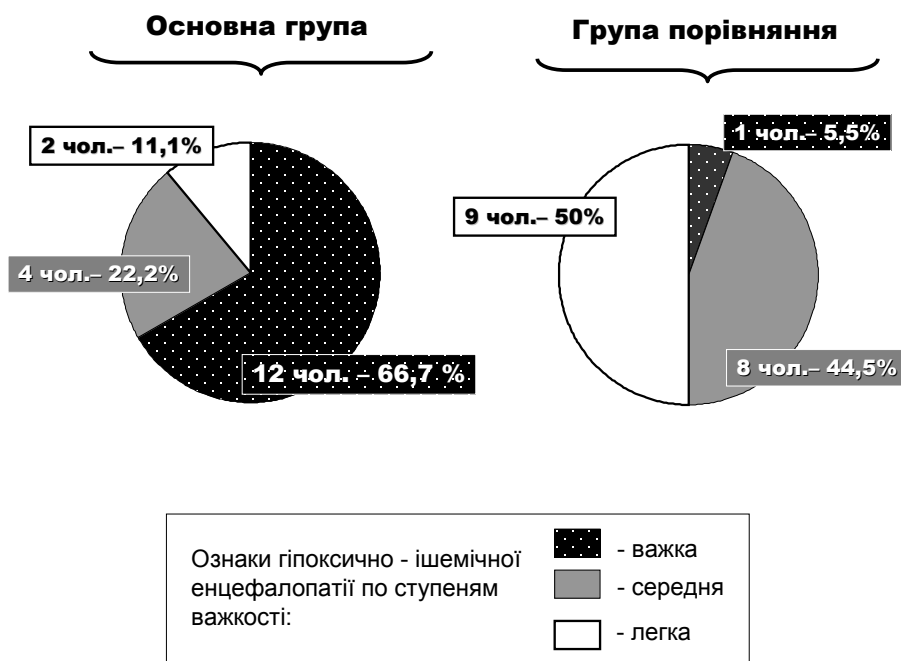


Рис.3. Оцінка важкості гіпоксично-ішемічної енцефалопатії

Всі діти з основної групи та групи порівняння в ранньому неонатальному періоді потребували переводу на третинний рівень надання медичної допомоги та були транспортовані у відділення анестезіології та інтенсивної терапії новонароджених обласної дитячої клінічної лікарні виїзною реанімаційною неонатологічною бригадою. Середній вік транспортування дітей основної гру-

пи становив $38,1 \pm 4,2$ години після народження, для дітей групи порівняння - $28,0 \pm 2,0$ годин після народження ($p < 0,05$).

Шість дітей з основної групи (33,3 %) та шість дітей (33,3 %) з групи порівняння були транспортовані з пологових стаціонарів області, які розташовані на відстані більше 100 км від неонатального центру Вінницької обласної дитя-

чої клінічної лікарні та час транспортування прогнозовано складав в середньому більше 2 годин. Четверо новонароджених дітей з основної групи (22 %) та десять з групи порівняння (55,6 %) потребували транспортування на відстані менше 100 км та час транспортування складав від 1 до

1,5 годин. 8 дітей (44 %) з основної групи та 2 дітей (11,1 %) з групи порівняння були транспортовані з пологових стаціонарів міста Вінниці, відстань транспортування не перевищувала 10 км, час транспортування в середньому складав від 20 до 30 хвилин (рис.4).

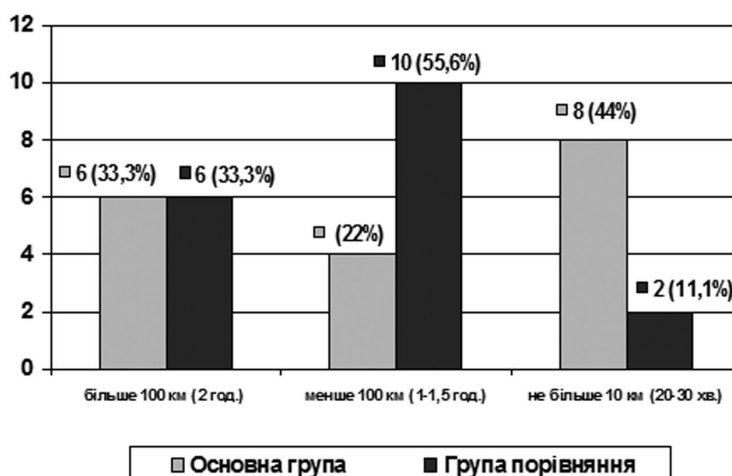


Рис.4. Відстань та час транспортування дітей на третинний рівень надання медичної допомоги

Із загальної кількості дітей основної групи 14 дітям (77,8 %) під час транспортування проводилась штучна вентиляція легень (ШВЛ) та у відділенні всім дітям продовжено ШВЛ, крім того ще одній дитині розпочата ШВЛ у відділенні після транспортування. У групі порівняння сім дітей (38,9 %) потребували штучної вентиляції легень під час транспортування. Середня тривалість ШВЛ в основній групі становила $6,16 \pm 4,4$ дні, в групі порівняння - $1,4 \pm 0,2$ дні ($p < 0,05$). Середній термін перебування дітей основної групи в відділенні АІТН склав $8,5 \pm 4,8$ дні, середня кількість ліжко-днів перебування дітей в неонатальному центрі склала $27 \pm 9,2$. Середній термін перебування дітей групи порівняння у відділенні АІТН склав $4,5 \pm 1,9$ дні, середня кількість ліжко-днів перебування дітей в неонатальному центрі склала $16,3 \pm 2,9$ ліжко-днів ($p < 0,05$).

У віці 1 року в основній групі діагноз дитячого церебрального паралічу ДЦП був встановлений 12 дітям, що становить 66,7 %, одна дитина мала важку затримку психомовленневого розвитку (5,6 %), дві дитини (11,1 %) мали помірну затримку психомовленневого та неврологічного розвитку, три дитини (16,6 %) - помірну затримку моторно-

го розвитку. У групі порівняння жодна дитина не мала важких порушень в нервово - психічному розвитку, діагноз ДЦП не був встановлений. Лише у трьох дітей мала місце помірна затримка моторного розвитку, що становить 16,7 % ($p < 0,05$).

У віці 6 років в основній групі 12 (67 %) дітей мали важкі порушення мозкової діяльності та їм була призначена інвалідність. З них у 11 (61,1 %) дітям виставлено діагноз ДЦП, 1 дитина мала важкі психічні розлади. У чотирьох дітей, які у віці 1 року мали помірну затримку моторного та психомовленневого розвитку у віці 6 років не діагностовано порушень нервово - психічного розвитку. Однак у двох з них (11,1 %) була діагностована складна патологія зору (фіброз скловидного тіла, міопія високого ступеню, косоокість), у однієї дитини (5,5 %) діагностовано помірні розлади психіки та поведінки.

У групі порівняння у віці 6 років у всіх дітей нервово-психічний розвиток відповідав віку. У однієї дитини (5,5 %), яка мала у віці 1 року помірну затримку моторного розвитку, діагностовано порушення зору середнього ступеню (астигматизм, косоокість), у двох дітей (11,1 %) - кардіопатію (табл.1).

Таблиця 1

Нервово - психічний розвиток у віці 1 року та 6-ти років

	1 рік				6 років			
	Основна група		Група порівняння		Основна група		Група порівняння	
	Абс.	%	Абс.	%	абс	%	Абс.	%
Здоровий*	-	-	15	83,3	5	27,7	18	100
Затримка психо моторного розвитку	2	11,1					-	-
Важкі психомовленневі порушення	1	5,6	-	-	1	5,6	-	-
ДЦП	12	66,7	-	-	11	61,1	-	-
Затримка моторного розвитку	3	16,6	3	16,7			-	-
Порушення психіки та поведінки	-	-	-	-	1	5,6	-	-
Порушення зору			-	-	2	11,1	1	5,6
кардіопатія							2	11,1

* - діти, які не мали порушень психо-неврологічної сфери

Висновки

Несприятливі наслідки перенесеної в неонатальному періоді гіпоксично-ішемічної енцефалопатії асоціюються з невідповідним протокольним рекомендаціям реанімаційним заходам у 25 % пацієнтів, пізнім транспортуванням на третинний рівень надання медичної допомоги ($38,1 \pm 4,2$ години, $p < 0,05$), тривалою потребою у ШВЛ ($6,16 \pm 4,4$ дні, $p < 0,05$). Тривалість транспортування суттєво не впливала на наслідки. Несприятливі наближені наслідки у віці 12 місяців реєструються у близько 50 % дітей, що перенесли гіпоксично-ішемічну енцефалопатію. Несприятливі віддалені наслідки у віці 6 років має кожна 5-та дитина, серед яких, 30 % мають ДЦП та 8 % - складну патологію зору. Діти, в яких у віці 1 року діагностується помірна затримка нервово-пси-

хічного розвитку, після процесів реабілітації мають можливість не мати порушень у віці 6 років.

Перспективи подальших досліджень

Потребує подальшого дослідження питання оцінки ризику та створення ранньої об'єктивної прогностичної моделі щодо виживання та захворюваності доношених новонароджених з гіпоксично-ішемічною енцефалопатією. Потребує вивчення питання оптимізації системи катамнестинного спостереження, як важливого компонента медичного спостереження за дитиною, що має високий ризик психо-неврологічних порушень, з метою впровадження методів раннього втручання для попередження інвалідизації доношених новонароджених з гіпоксично-ішемічною енцефалопатією.

Література

1. Pin T.W. A review of developmental outcomes of term infants with post-asphyxia neonatal encephalopathy / T.W. Pin, B. Eldridge, M.P. Galea // *Eur. J. Paediatr. Neurol.* – 2009. – №13(3). – P.224-34.
2. Perlman M.J. Summary proceedings from the neurology group on hypoxic-ischemic encephalopathy / M.J. Perlman // *Pediatrics.* – 2006. – №117(1). – S28-S33.
3. Аронскинд Е.В. Сравнительные результаты катамнестического наблюдения детей, перенесших критические состояния неонатального периода / Е.В. Аронскинд, О.П. Ковтун // *Педиатрия.* – 2010. – №1. – С.47-51.
4. Perez A. Long-term neurodevelopmental outcome with hypoxic-ischemic encephalopathy / A. Perez, S. Ritter // *J. Pediatr.* – 2013. – №163(2). – P.454-9.
5. Van Handel M. Behavioral outcome in children with a history of neonatal encephalopathy following perinatal asphyxia / M. van Handel, H. Swaab // *Pediatr. Psychol.* – 2010. – №35 (3). – P.286-295.
6. Рига Е.А. Открытые вопросы катамнестического наблюдения за новорожденными групп риска / Е.А. Рига // *Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина.* – 2012. – №3(2). – P.118-124.
7. Пальчик А.Б. Гипоксически - ишемическая энцефалопатия новорожденных / А.Б. Пальчик, Н.П. Шабалов. – М.: «МЕДпресс - информ», 2013.

**ОТДАЛЁННЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ
ГИПОКСИЧЕСКИ-ИШЕМИЧЕСКОЙ
ЭНЦЕФАЛОПАТИИ НОВОРОЖДЕННЫХ**

О.С.Яблонь, Т.В.Бондаренко

**Винницкий национальный медицинский
университет им. Н.И.Пирогова МОЗ Украины
(г. Винница, Украина)**

Резюме. Неонатальная энцефалопатия доношенных новорожденных остается одной из основных причин инвалидности доношенных детей и одной из наиболее общепризнанных причин тяжелого, долгосрочного неврологического дефицита.

Цель. Целью работы было исследование неврологического и психического развития в возрасте 1 года и 6 лет детей, родившихся доношенными и перенесшими гипоксически-ишемическую энцефалопатию в раннем неонатальном периоде.

Материал и методы. Проведен анализ течения неонатального периода в сопоставлении с результатами нервно-психического развития детей в возрасте 1 года и 6-летнем возрасте. Результаты исследования. Неблагоприятные последствия перенесенной в неонатальном периоде гипоксически-ишемической энцефалопатии ассоциируются с несоответствующими протокольным рекомендациям реанимационными мероприятиями у 25% пациентов, поздней транспортировкой на третичный уровень оказания медицинской помощи, длительной потребностью в ИВЛ. Продолжительность транспортировки существенно не влияла на последствия. Неблагоприятные приближенные последствия в возрасте 12 месяцев регистрируются почти у 50% детей, перенесших гипоксически-ишемическую энцефалопатию. Неблагоприятные отдаленные последствия в возрасте 6 лет имеет каждый пятый ребенок, среди них в 30% ДЦП и в 8% сложную патологию зрения.

Выводы. Дети, у которых в возрасте 1 года диагностируется умеренная задержка нервно-психического развития, после ранней реабилитации имеют возможность улучшить показатели нервно-психического развития и не иметь нарушений в возрасте 6 лет.

Ключевые слова: доношенные новорожденные; нервно - психическое развитие; катамнез; инвалидность.

**REMOTE CONSEQUENCES
OF HYPOXIC - ISCHEMIC
ENCEPHALOPATHY OF NEWBORNS**

O. S. Yablon, T.V. Bondarenko

**M.I. Pirogov Vinnytsia National Medical University,
the Ministry of Public Health of Ukraine
(Vinnytsia, Ukraine)**

Summary. Neonatal encephalopathy is a major cause of disability of term infants and one of the most universally recognized causes of severe, long-term neurological deficiency.

The **objective** was to study the neurological and mental development of term infants at the age of 1 and 6 years old who experienced hypoxic-ischemic encephalopathy in the early neonatal period. Materials and methods. The analysis of early neonatal period of 36 term infants was made in comparison with the results of neuropsychological development at the age of 1 and 6 years.

Results of the study. Unfavourable consequences of neonatal hypoxic-ischemic encephalopathy were associated with inadequate resuscitation protocol recommendations in 25% of patients, late transportation to a tertiary level of care, the need for prolonged mechanical ventilation. The duration of transportation did not significantly affect the results. Unfavourable consequences in the approximate age of 12 months were recorded in about 50% of children who had suffered hypoxic - ischemic encephalopathy. Unfavourable remote consequences are registered in every fifth baby aged 6 years, including cerebral spastic infantile paralysis (CSIP) 30% and 8% of complicated visual pathology.

Conclusions. Children who at the age of 1 year are diagnosed to have moderate retardation of neuro-mental development after rehabilitation procedures performed have the opportunity to improve neuro - psychological development and do not have disorders at the age of 6.

Key words: full-term newborns; neuro-psychological development; follow-up, disability.