

УДК: 616.8-053.35:612.017 -08-031.81

В.А. Тищенко¹, Н.В. Красовська²

Дніпропетровська державна медична академія¹
дитяча міська клінічна лікарня №3²
(Україна, м. Дніпропетровськ)

МОЖЛИВОСТІ ОЦІНКИ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ЗРІЛОСТІ ЦНС НЕДОНОШЕНОЇ ДИТИНИ В ПРОГНОЗУВАННІ ПОДАЛЬШОГО ПСИХОМОТОРНОГО РОЗВИТКУ

Ключові слова. Недоношені новонароджені, амплітудно-інтегрована електроенцефалографія (аЕЕГ), шкала психомоторного розвитку.

Резюме. На основі аналізу електрографічних патернів амплітудно-інтегрованої електроенцефалограми (аЕЕГ) недоношеної дитини протягом перших двох тижнів життя та оцінки їх відповідності гестаційному віку (ГВ) за шкалою Burdjalov, а також еволюції зазначених патернів, визначена їх роль у прогнозуванні подальшого психомоторного розвитку. Відповідний строку гестації патерн аЕЕГ в перші 2 тижні після народження та нормальний патерн ЕЕГ сну в ПКВ 42-46 тижні асоціюються з оптимальним психоневрологічним розвитком за шкалою Журба-Мастюкова у скоригованому віці 12 місяців.

Вступ

Протягом останніх десятиліть завдяки сучасним науковим досягненням та новітнім перинатальним технологіям рівень виживання недоношених новонароджених, навіть з критично малою масою тіла, значно підвищився. Так, за даними Nask M. et al., 85 % передчасно народжених дітей з гестаційним віком до 32 тижнів виживають, але близько 10 % цих немовлят мають спастичні форми церебрального параліча (ЦП), до 50 % з них мають поведінкові та когнітивні порушення [7, 14].

Проблема якості виходжування екстремально недоношених дітей та профілактики інвалідності цієї популяції немовлят пов'язана з переходом України на нові стандарти реєстрації новонароджених відповідно до рекомендацій ВООЗ з 22 тижнів гестації. Цей перехід є важливим кроком держави по виконанню обов'язків щодо ратифікованої Конвенції про права дитини, яка набула чинності у 1991 році.

Стандартизація надання медичної допомоги недоношеним новонародженим та дітям з малою масою тіла регламентована наказом МОЗ України №584 [1]. Дані досліджень свідчать про прямий зв'язок вірогідності несприятливого психоневрологічного розвитку з гестаційним віком. У дослідженні Deirdre J Murphy et al. [5] серед факторів ризику розвитку несприятливих неврологічних наслідків виявлені наступні: функціонуючий артеріальний проток, гемотрансфузії, пролонгована вентиляція, пневмоторакс, гіпонатріємія, повне

© В.А. Тищенко, Н.В. Красовська

парентеральне харчування, судоми. Але за інших рівних умов, визначну роль для довгострокового прогнозу відіграє якість інтенсивного виходжування передчасно народженої дитини.

Сьогодні в Україні народжується близько 5 % дітей з гестаційним віком менше 37 тижнів [1]. Окрім високого рівня перинатальної смертності серед недоношених дітей, статистичні дані свідчать про високий рівень неврологічних (від розладів тонкої моторики, координаційних порушень до ЦП), психічних розладів (проблем з навчанням, когнітивних порушень, дефіциту уваги та гіперактивності), порушень розвитку вербальної комунікації, розладів зору і слуху.

Характерні для недоношеної дитини ураження білої речовини головного мозку у своєму найтяжчому прояві – кістозні форми перивентрикулярної лейкомаляції (ПВЛ) – за даними Volpe J. виявляються у досить невеликої кількості недоношених новонароджених з масою тіла менше 1500 г, у той час як дифузні аксональні ураження зустрічаються з частотою від 20 до 50 % залежно від якості зображення при нейровізуалізації та підходів до трактовки аномалій сигналу. Дане питання постало перед дослідниками через високу кількість (до 50 %) когнітивних та поведінкових розладів у недоношених, які вижили без моторного дефіциту, що з позицій класичної неврології скоріше відноситься до нейрональних, ніж до аксональних уражень.

Нейронно-аксональні ураження головного мозку недоношеної дитини лежать в основі таких

найчастіших неврологічних порушень у даній групі дітей, як порушення когнітивної сфери, пам'яті, уваги, пізнавальних функцій, поведінкових порушень, морфологічним субстратом яких є зменшення об'єму сірої речовини головного мозку. Діагностика зазначених форм ураження ЦНС недоношених складна, потребує сучасних методів нейровізуалізації, використання яких у нашій країні обмежене (бракує як сучасного обладнання, так і досвідчених в даному питанні фахівців), а широко розповсюджений метод НСГ-діагностики є малоінформативним. Тому дуже важливого значення набувають методи функціональної діагностики, використання яких не обмежується ні економічними факторами (апаратура для нейрофізіологічної діагностики коштує значно дешевше, ніж сучасне нейровізуалізуюче обладнання), ні технічними (не потребує спеціальних умов і приміщень), та головне, медичними факторами – гестаційним віком, масою та тяжкістю загального стану недоношеної дитини.

Клінічне дослідження неврологічного стану недоношеної дитини досить складне і залежить як від гестаційного віку, часу дослідження, проведення інтенсивної терапії, введення медикаментів, так і від суб'єктивного ставлення дослідника [13]. Тому дуже важливо провести своєчасну об'єктивну оцінку стану церебральних функцій в цей критичний період. Зміни та коливання фонові біоелектричної активності є потужними, але неспецифічними маркерами дисфункції головного мозку. Доведено, що ЕЕГ і амплітудно-інтегро-

вана ЕЕГ (аЕЕГ) можуть прогнозувати подальший неврологічний вихід у доношених немовлят, однак прогностичне значення нейрофізіологічних даних у недоношених дітей та їх значення для короткострокового та довгострокового прогнозу психічного, мовного та моторного розвитку потребує досконалого дослідження. У своїй роботі Klebetmass із співавт. (2011) показали, що у недоношених дітей характер аЕЕГ значною мірою пов'язаний з подальшими психоневрологічними наслідками. Специфічність методу склала 73 % на 1 тижні життя та 95 % – на 2 тижні життя; чутливість залишилася майже незмінною – 87 % – на 1 тижні та 83 % – на 2 тижні. У той же час, специфічність НСГ склала 86 % протягом 1 й 2 тижнів, чутливість – відповідно 74 % та 75 % [10]. У роботі Zhang D. et al. (2011) доведено, що існує чітка пряма кореляція амплітуди аЕЕГ (нижньої межі) в стані повільного сну з постконцептуальним віком (ПКВ) недоношеної дитини, тому цей показник рекомендовано застосовувати як маркер функціональної зрілості головного мозку [15]. Burdjalov et al. провели аналіз 146 записів аЕЕГ у 30 новонароджених дітей різного гестаційного віку (на 3 добу життя та у віці 1-2 тижнів) та розробили бальну шкалу оцінки функціональної зрілості мозку. Оцінка проводилась за критеріями: постійність патерну, наявність циклічних змін в фазі сну та неспання, амплітуда нижньої межі полоси запису, ширина полоси (розмах амплітуд). Нижче (рис. 1) наведені зразки патернів аЕЕГ з бальною шкалою за Burdjalov et al. [4].

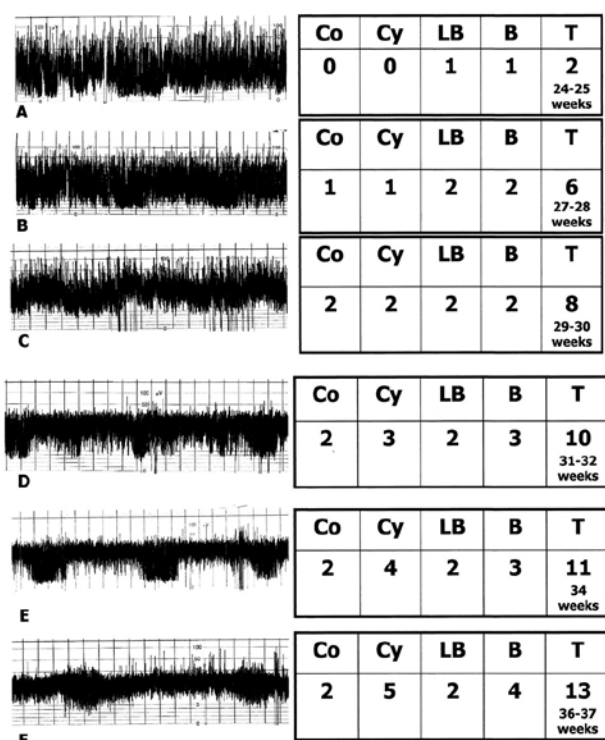


Рис. 1. Нормальні патерни аЕЕГ у недоношених дітей різного ГВ.

Умовні позначки:

- Co (continuity of the recording) – постійність запису;
- Cy (presence of cycling) – наявність циклічності;
- LB (lower border amplitude score) – амплітуда нижньої межі полоси запису;
- B – (broad bandwidth) – ширина полоси запису;
- T – (total score) – загальна оцінка (бали).

Отримані дані дозволили зробити висновок, що метод аЕЕГ має велике значення для об'єктивної оцінки церебральних функцій новонародженого та прогнозування подальшого психомоторного розвитку передчасно народжених дітей і може бути використаний як маркер функціональної зрілості ЦНС та ранній прогностичний інструмент [6,12, 13].

Мета дослідження

Метою дослідження було оцінити, наскільки дані аЕЕГ/ЕЕГ у передчасно народжених дітей дозволяють прогнозувати подальший психомоторний розвиток у скоригованому віці 12 місяців.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

У дослідження включені 45 передчасно народжених новонароджених з гестаційним віком від 26 до 36 тижнів, які перебували у 2008-2010 роках у відділеннях інтенсивної терапії новонароджених, патології новонароджених та педіатричному реабілітаційному відділенні ДМКЛ №3. Всі діти мали вагу відповідну гестаційному віку, не отримували протисудомної терапії та кофеїну на момент проведення дослідження, не мали вроджених вад розвитку, інфекцій ЦНС. Критеріями виключення із дослідження були наступні: ВШК 3-4 ст., кістозна форма ПВЛ за даними НСГ, оперативні втручання. Первинна неврологічна оцінка проводилась за допомогою стандартизованої методики оцінки неврологічного стану новонародженого [3].

Нами проаналізовані дані перинатального анамнезу, проведена оцінка соматичного, неврологічного стану; протягом перших 2 постнатальних тижнів проводився моніторинг церебральних функцій (CFM Olympic 6000, USA), тривалість запису від 3,5 до 6 годин. Для дослідження використовувались гідрогелеві електроди з біфронтальним розташуванням. Проводилась оцінка функціональної зрілості отриманого патерну аЕЕГ та його відповідності постконцептуальному віку дитини за бальною системою, запропонованою Burdjalov et al. [4]. Патерн отриманої ЕЕГ був класифікований за допомогою градуйованої оцінки відповідно до фонові активності, появи циклічних змін «сон-неспанья», наявності судомної та інших видів патологічної активності. Повторне нейрофізіологічне обстеження – традиційна електроенцефалографія в стані фізіологічного сну з тривалістю запису не менше 35 хвилин – проводилось у ПКВ 42-44 тижнів (16-кан ЕЕГ, DX-система, Харків, розташування електродів за міжнародною схемою «10-20», модифікованою для новонароджених (з редукцією числа відведень до 8: F3, F4, C3, C4, T3, T4, P3, P4, O3, O4). Згідно з міжнародними стандартами використовувалась постійна часу підсилювача – 0,3 с, що забезпечу-

вало реєстрацію всіх основних низькочастотних складових ЕЕГ. Швидкість запису – 15 мм/с. Використовували монополярні та біполярні монтажі.

Для експертної оцінки загального патерну сну нами використана класифікація Renée A. Shellhaas et al. з урахуванням маркерів зрілості біоелектричної активності мозку [8, 11]. Проведене катамнестичне спостереження за розвитком в скоригованому віці (СВ) 12 місяців з оцінкою фізичного, психічного і моторного розвитку за шкалою Журба Л.Т, Мастюкова Е.А., 1981 [2]. Статистичний аналіз проводився з використанням програмного забезпечення для ПК MS Excel 7.0 та комп'ютерної програми для статистичного аналізу даних «Statistica for Windows v. 6.0», «Biostat». Для кількісного аналізу клінічних та нейрофізіологічних даних використані методи непараметричної статистики. Наявність зв'язку між змінними виявляли за допомогою коефіцієнту рангової кореляції Спірмена (r_s). В усіх розрахунках був прийнятий рівень статистичної значущості $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Групи дослідження було сформовано за результатами оцінки психомоторного розвитку в скоригованому віці 12 місяців (шкала Журба Л.Т, Мастюкова Е.А., 1981). Характеристика дітей в групах за статтю, масою при народженні, тривалістю перебування в стаціонарі, оцінками аЕЕГ, ЕЕГ представлена в табл. 1.

Гестаційний вік обстежених дітей складав 26-36 ($31,8 \pm 2,9$) тижнів, маса тіла – від 900 до 2750 г ($1786 \pm 450,0$ г); 53,3 % склали хлопчики, 46,7 % – дівчата. Тяжкість стану недоношених новонароджених в ранній неонатальний період у переважній більшості (88,9 %) була обумовлена синдромом пригнічення, дихальними розладами, апное, серцево-легеневою недостатністю на тлі морфо-функціональної незрілості. Клінічно судомний синдром було виявлено у 4 дітей (22,2 % та 50 % малюків 3-ї та 4-ї груп відповідно). Від багатоплідної вагітності було 3 з обстежених дітей, 2 з них народилися з використанням методу екстракорпорального запліднення.

Порівняльний аналіз факторів пренатального ризику (вік матері, багатоплідність, використання допоміжних репродуктивних технологій, генітальна та екстрагенітальна патологія матері під час вагітності) показав, що найбільша кількість негативних пренатальних факторів ($4,7 \pm 1,3$) виявлена серед дітей, які в подальшому сформували 3 і 4 групи за шкалою психомоторного розвитку (табл. 1). Найменша середня тривалість перебування в стаціонарі ($19,8 \pm 12,3$ ліжко-днів) виявилась у дітей 1 групи (з подальшим оптимальним психомоторним розвитком), в той час як у дітей 4 групи (з тяжким неврологічним дефіцитом) цей показник був найвищим ($41,8 \pm 11,4$ ліжко-днів).

Таблиця 1

Клінічна характеристика обстежених дітей

Показник	Оцінка за шкалою психомоторного розвитку в скоригованому віці 12 місяців			
	1 гр варіант норми (27-30 балів)	2 гр група ризику (23-26 балів)	3 гр затримка розвитку (13-22 бали)	4 гр тяжкий неврологічний органічний дефіцит (<13 балів)
Кількість дітей, n	18	14	9	4
Середній ГВ, тиж (M±SD)	33,2±1,86	30,9±3,3	32,3±2,7	29±2,5
Маса, г (M±SD)	1919±415,6	1638,6±403,0	1943±422,5	1350,0±525,9
Стать чол/жін	8/10	5/9	5/4	3/1
Вагітність п/п	3,3±2,3	2,2±2,1	2,7±1,9	4,25±1,9
Пологи п/п	2,1±0,8	1,5±0,8	1,7±0,6	1,75±0,9
Вік матері, роки, (M±SD)	26,9±7,1	26,6±6,4	30,3±5	29,5±7,6
Середня тривалість перебування в лікарні, ліжко-дні (M±SD)	19,8±12,3	33±12,9	24,2±15,9	41,8±11,4
Наявність судомного синдрому, %, (n)	0	0	22,2 % (2)	50 % (2)
aЕЕГ 1 – 2 тиж. оцінка, бали (M±sd)	10,67±1,6	7,14±3,8	7,89±2,3	3,75±1,7
aЕЕГ				
-відповідний ГВ, n, %	16 (88,9 %)	4 (28,6 %)	0	0
-затримка на 1-2 тижні, n, %	2 (11,1 %)	9 (64,3 %)	1 (11,1 %)	0
-затримка на 4 тижні і більше, n, %	0	1 (7,1 %)	8 (88,9 %)	4 (100 %)
ОШПМР у віці 12 міс, (M±SD)	27,6±0,8	24,7±1,3	18,4±3,7	11,8±0,5

Серед 18 малюків з оптимальним психомоторним розвитком в скоригованому віці 12 місяців (1 група) 16 дітей (88,9 %) мали відповідний гестаційній зрілості aЕЕГ патерн у період новонародженості, у 2 дітей (11,1 %) виявилась затримка формування біоелектричної активності на 1-2 тижні, але при проведенні стандартної ЕЕГ сну у ПКВ 42-46 тижнів лише 4 з них мали ознаки незначної затримки формування коркової ритміки, решта (14 дітей) мали нормальний патерн ЕЕГ сну. Ніхто з дітей даної групи не мав клінічних ознак судомного синдрому в неонатальний період.

Тяжкий органічний неврологічний дефіцит у СВ 12 місяців мали 4 із обстежених дітей, у всіх випадках відмічались виражені порушення патерну aЕЕГ в неонатальний період (відставання від ГВ більше, ніж на 4 тижні), а при проведенні дослідження ЕЕГ фізіологічного сну в СВ 42-46 тижнів у 3 дітей виявлений значно аномальний патерн ЕЕГ, у 1 дитини – середньо-аномальний патерн. У 50 % дітей даної групи діагностовано судомний синдром в періоді новонародженості. Серед дітей 3 групи (ЗПМР) у 8 випадках (88,9 %) відмічались виражені порушення патерну aЕЕГ в неонатальний період (відставання від ГВ більше, ніж на 4 тижні), у 1 малюка виявилась затримка формування біоелектричної активності на 1-2 тижні, та при подальшому дослідженні ЕЕГ фізіологічного сну в СВ 42-46 тижнів всі вони мали середньо-аномальний патерн. У більшості дітей (71,4 %) 2 групи (групи ризику) патерн aЕЕГ мав помірне відставання від ГВ (на 1-2 тижні), в 1 випадку па-

терн aЕЕГ відставав від нормативного більш, ніж на 4 тижні. В подальшому у ПКВ 42-46 тижнів у 10 дітей визначений помірно аномальний патерн сну, більш значні порушення виявились у 4 дітей.

Найскладніше виявилось прогнозувати розвиток дитини з помірними порушеннями патерну aЕЕГ (відставання на 1-2 тижні від гестаційного віку). Так, серед обстежених нами 45 дітей такий варіант виявлений у 12, але вже при повторному дослідженні (ЕЕГ сну) у ПКВ 42-46 тижнів у більшості малюків визначене покращення (нормальний патерн у 1 з дітей та помірно аномальний у 9 дітей за класифікацією Renée A. Shellhaas et al.). У подальшому ці діти мали більш сприятливий вихід, ніж ті, у яких такі зміни не відбулись.

Нами встановлено, що існує достовірний зв'язок між кількісною оцінкою патерну aЕЕГ на 1-2 тижні життя з оцінкою за шкалою психомоторного розвитку в скоригованому віці 12 місяців ($r_s=0,698$, $p<0,05$). Також виявлена кореляція між патерном ЕЕГ сну у ПКВ 42-46 тижнів та рівнем психомоторного розвитку в скоригованому віці 12 місяців ($r_s=0,91$, $p<0,05$). Специфічність методу aЕЕГ на перших тижнях життя склала 92,3 %, чутливість – 90 %.

Висновки

1. Функціональна зрілість головного мозку недоношеного новонародженого та збереження етапності її формування в постнатальний період свідчить про сприятливий розвиток дитини. Наявність порушень церебрального

електрогенезу, затримка формування вікових патернів (більше ніж на 4 тижні), навіть у разі відсутності структурних змін на НСГ можуть свідчити про несприятливі психоневрологічні наслідки.

2. Метод оцінки зрілості мозку недоношеної дитини за допомогою аЕЕГ можна вважати достовірним діагностичним інструментом, який слід використовувати, поряд з клінічною неврологічною оцінкою, не лише для прогнозу подальшого психомоторного розвитку недоношеної дитини, а й для контролю за процесом інтенсивного виходжування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Наказ МОЗ України №584 від 29.08.2006 року «Про затвердження Протоколу медичного догляду за новонародженою дитиною з малою масою тіла при народженні».
2. Журба Л. Т. Нарушения психомоторного развития детей первого года жизни [Текст] / Л. Т. Журба, Е. А. Мастюкова. – М., Медицина, 1981. – 273 с.
3. Пальчик А. Б. Неврология недоношенных детей [Текст] / А. Б. Пальчик, Л. А. Федорова, А. Е. Понятишин – М.: МЕДпресс-информ, 2010. – 352 с.: ил.
4. Burdjalov, V.F. Cerebral function monitoring: a new scoring system for the evaluation of brain maturation in neonates / V.F. Burdjalov, S. Baumgart, A.R. Spitzer // Pediatrics. – 2003. – Vol. 112(4). P. 855-861.
5. Murphy, D. J. Neonatal risk factors for cerebral palsy in very preterm babies: casecontrol study [Text] / D. J. Murphy, P. L. Hope, A. Johnson // BMJ. – 1997. – Vol.314, P. 404-408.
6. Doyle, L. W. Long-term outcomes of very preterm or tiny infants / L.W. Doyle, S. Saigal // Neoreviews. – 2009. – N10. P. 130-137.
7. Hack, M. Outcomes of children of extremely low birth weight and gestational age in the 1990s / M. Hack, A. A. Fanaroff // Semin. Neonatol. – 2000. N5. P. 89-106.
8. Hellstrom-Westas L. L., Amplitude-integrated EEG classification and interpretation in preterm and term infants / I. Rosen, L.S. de Vries, G. Greisen // NeoReviews. – 2006. – N 1 7(2). P. 76-87.
9. Himmelmann, K. The changing panorama of cerebral palsy in Sweden. IX. Prevalence and origin in the birth-year period 1995-1998 / G. Hagberg, E. Beckung, B. Hagberg, P. Uvebrant // Acta Paediatr. – 2005. – Vol.94(3). P. 287-294.
10. Klebermass, K. Amplitude-integrated EEG pattern predicts further outcome in preterm infants K. Klebermass, M. Olischar, T. Waldhoer, R. Fuiko, A. Pollak, M. Weninger // Pediatr. Res. – 2011. – Vol. 70(1), N.7. P. 102-108.
11. Shellhaas, R. A. Assessment of neonatal electroencephalography (EEG) background by conventional and two amplitude-integrated EEG classification systems / R. A. Shellhaas, P.R. Gallagher, R. R. Clancy // J. Pediatr. – 2008. – Vol.153(3), N. 9. P. 369-374.
12. Volpe, J. J. Encephalopathy of prematurity includes neuronal abnormalities / J. J. Volpe // Pediatrics. – 2005. – Vol. 116, N. 7. P. 221-225.
13. Volpe J. J. Neurology of the newborn [Text] / J. J. Volpe. – 5th ed. WB Saunders: Philadelphia, 2008. – 1094 p. ISBN: 978-1-4160-3995-2.
14. Wood, N.S. Neurologic and developmental disability after extremely preterm birth / N.S. Wood, N. Marlow, K. Costelloe, A.T. Gibson, A. R. Wilkinson / EPICure Study Group // N. Engl J. Med. – 2000. – Vol. 343. P. 378-384.
15. Zhang, D. Reference values for amplitude-integrated EEGs in infants from preterm to 3.5 months of age / D. Zhang, Y. Liu, X. Hou, C. Zhou, Y. Luo, D. Ye, H. Ding // Pediatrics. – 2011. – Vol. 127(5), N.5. P. 1280-1287.

ВОЗМОЖНОСТИ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЗРЕЛОСТИ ЦНС НЕДОНОШЕННОГО РЕБЕНКА В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ДАЛЬНЕЙШЕГО ПСИХОМОТОРНОГО РАЗВИТИЯ

В.А. Тищенко¹, Н.В. Красовская²

Государственная медицинская академия¹, детская городская клиническая больница №3²
(Украина, г.Днепропетровск)

Резюме. На основании анализа электрографических паттернов амплитудно-интегрированной электроэнцефалограммы (аЭЭГ) недоношенного ребенка в течение первых двух недель жизни с оценкой их соответствия гестационному возрасту по шкале Burdjalov, а также последующей эволюции указанных паттернов, определена их роль в прогнозировании дальнейшего психомоторного развития. Соответствующая сроку гестации оценка паттерна аЭЭГ в первые две недели после рождения, нормальный паттерн EEG сна в ПКВ 42-46 недель ассоциируются с оптимальным уровнем психоневрологического развитием по шкале Журба-Мастюкова в скорректированном возрасте 12 месяцев.

Ключевые слова: Недоношенные новорожденные, амплитудно-интегрированная электроэнцефалография, шкала психомоторного развития.

3. При незначних відхиленнях у формуванні патерну аЕЕГ у віці 1-2 тижні повторне обстеження (стандартна ЕЕГ під час фізіологічного сну) в скоригованому віці 42-46 тижнів підвищує достовірність оцінки оптимальності психоневрологічного розвитку недоношеної дитини.

ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Необхідне подальше проспективне спостереження за даним контингентом дітей, оскільки діагностика певних поведінкових та когнітивних порушень ускладнена у віці 1 рік, а деякі з них можуть виявитись у шкільному віці.

THE EVALUATION OF FUNCTIONAL BRAIN MATURITY OF THE PRETERM CAN PREDICT FURTHER PSYCHOMOTOR DEVELOPMENT

V.A. Tishchenko¹, N.V. Krasovskaya²

Dnepropetrovsk state medical academy¹, Dnepropetrovsk Children's hospital №3²
(Ukraine, Dnepropetrovsk)

Summary. Patterns aEEG evaluated by Burdjalov scoring system during two first postnatal weeks and conventional EEG in sleep stay at postconceptional age 42 – 46 wks in preterm newborn was assessed. Their prognostic value in neurodevelopment outcome of premature newborn was studied. Score of the pattern aEEG corresponded to gestation age and normal EEG pattern at postconceptional age 42 – 46 can predict normal neurodevelopment on Zurba-Mastukova scale at 12 months corrected age.

Key words: preterm newborn, amplitude-integrated electroencephalography (aEEG), neurodevelopmental scale.

Рецензент: Професор кафедри педіатрії Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького, д. м. н., професор Добрянський Д. О.