

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ**  
**УНІВЕРСИТЕТ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Протокол Вченої ради**  
**№ 2 від 26 серпня 2024 року**

**№ 21-2024**

**ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЛИСТ**

*Про наукову (науково-технічну) продукцію, отриману за результатами наукової, науково-технічної та науково-організаційної діяльності підприємств, установ, організацій Міністерства охорони здоров'я України, Міністерства освіти і науки України, призначену для практичного застосування у сфері охорони здоров'я*

Чернівці, 2024

**Міністерство охорони здоров'я України**  
**БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ**  
**УНІВЕРСИТЕТ**  
***ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЛИСТ***

<p>Рецензії:</p> <p>С.В. Сокольник – завідувачка кафедри педіатрії та медичної генетики Буковинського державного медичного університету, д.мед.н., професор</p> <p>В.І. Похилько – проректор закладу вищої освіти з наукової та виховної роботи, професор закладу вищої освіти кафедри педіатрії №1 з пропедевтикою та неонатологією Полтавського державного медичного університету, д.мед.н., професор</p> <p>Г.А. Павлишин – завідувачка кафедри педіатрії №2 Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського, д.мед.н., професор</p>	<p>Напрямок впровадження: педіатрія, неонатологія, дитяча неврологія, функціональна діагностика</p>
--	---

**Спосіб оцінки зрілості біоелектричної активності  
головного мозку у передчасно народжених дітей  
з перинатальною патологією**

**УСТАНОВА-РОЗРОБНИК:**  
БУКОВИНСЬКИЙ  
ДЕРЖАВНИЙ  
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**АВТОРИ:**  
А.Г. Бабінцева  
Ю.Д. Годованець

Чернівці 2024

**УДК:** 611.81.013-053.32:618.3-06

**Установа-розробник:**

Буковинський державний медичний університет

**Автори:**

Анастасія Генадіївна Бабінцева – професорка закладу вищої освіти кафедри педіатрії, неонатології та перинатальної медицини Буковинського державного медичного університету, д.мед.н., професор

Юлія Дмитрівна Годованець – професорка закладу вищої освіти кафедри педіатрії, неонатології та перинатальної медицини Буковинського державного медичного університету, д.мед.н., професор

**Спосіб оцінки зрілості біоелектричної активності головного мозку у передчасно народжених дітей**

**з перинатальною патологією**

Анастасія Генадіївна Бабінцева,

Юлія Дмитрівна Годованець

Буковинський державний медичний університет,

м. Чернівці

**Суть впровадження.**

Спосіб оцінки зрілості біоелектричної активності головного мозку передчасно народжених дітей з перинатальною патологією, що дозволить визначити відповідність дозрівання функцій головного мозку у дітей до гестаційного та постконцептуального віку за результатами амплітудно - інтегрованої електроенцефало-графії (аЕЕГ). Пропонується для впровадження у практичну роботу медичних закладів України, які надають допомогу новонародженим дітям. Спосіб розроблено та апробовано на базі кафедри педіатрії, неонатології та перинатальної медицини Буковинського державного медичного університету.

Актуальною проблемою сучасної педіатрії, неонатології та дитячої неврології є забезпечення життя високої якості дітям, які народилися передчасно. За національними статистичними даними чисельність новонароджених дітей у 2023 році зменшилася на 31,05 % порівняно з 2021 роком при збільшенні частоти народження дітей з малою масою тіла, у тому числі передчасно народжених, - з 5,99 до 6,09 %.

Одним з органів-мішеней, які вражаються внаслідок несприятливого впливу різноманітних патологічних анте-, інтра- та постнатальних факторів на тлі морфо-функціональної незрілості систем органів у дітей даної когорти є центральна нервова система. Сучасним методом тривалого моніторингу функції головного мозку неонатальних пацієнтів є аЕЕГ з одночасним безперервним відеоспостереженням за новонародженими. Інтерпретація результатів аЕЕГ проводиться за допомогою розпізнавання візуальних образів відповідно до існуючих шаблонів [Toet MC, Hellström-Westas L, Groenendaal F, et al. Amplitude integrated EEG 3 and 6 hours after birth in full term neonates with hypoxic-ischaemic encephalopathy. Archives of Disease in Childhood - Fetal and Neonatal. 1999;81:F19-F23]. Загально визнана класифікація основних патернів аЕЕГ запропонована доктором L. Hellström-Westas. Відповідно даної класифікації ідентифікують фоновий патерн безперервного нормального вольтажу (Continuous Normal Voltage, CNV), фоновий патерн переривчастого нормального вольтажу (Discontinuous Normal Voltage, DNV), фоновий патерн «Спалах-пригнічення» (Burst Suppression, BS), фоновий патерн низького вольтажу (Low Voltage, LV) та неактивний фоновий патерн (Flat Trace, FT). Крім того, при інтерпретації аЕЕГ слід оцінювати формування фаз «активного/поверхневого сну» (Active Sleep, AS) і «спокійного/глибокого сну» (Quiet Sleep, QS) та наявність або відсутність судомних графоелементів [Hellström-Westas L, Rosen I, de Vries LS, Greisen G. Amplitude-integrated EEG classification and interpretation in preterm and term infants.

Neoreviews. 2006;7(2):76-87]. Даний інструментальний метод надає змогу оцінити зрілість церебральних функцій у відносно здорових передчасно народжених дітей з урахуванням «фізіологічних» норм для різного гестаційного віку [Deshpande P, McNamara PJ, Hahn C, Shah PS, Guerguerian A-M. A practical approach toward interpretation of amplitude integrated electroencephalography in preterm infants. *European Journal of Pediatrics*. 2022;181:2187-2200].

Спосіб оцінки зрілості біоелектричної активності головного мозку передбачає проведення аЕЕГ новонародженим дітям, які народилися раніше 37 повних тижнів гестації, та отримують лікування у відділенні інтенсивної терапії новонароджених у зв'язку з проявами перинатальної патології. Обстеження та інтерпретацію отриманих результатів проводить лікар-неонатолог, дитячий невролог або лікар функціональної діагностики. Перше обстеження проводиться протягом перших 3-х діб життя, у подальшому – не рідше одного разу на тиждень до виписки зі стаціонару.

При інтерпретації результатів визначають основний патерн, наявність/відсутність фаз «сну-неспання» та судомних графоелементів з подальшим виявленням критеріїв патологічної аЕЕГ з урахуванням гестаційного та постконцептуального віку дітей, а саме:

- патерни низького вольтажу (Low Voltage, LV) та неактивний фоновий патерн (Flat Trace, FT) у дітей будь-якого гестаційного та постконцептуального віку;

- патерн «Спалах-пригнічення» (Burst Suppression, BS) у дітей з гестаційним та постконцептуальним віком більше 32 тижнів;
- патерн переривчастого нормального вольтажу (Discontinuous Normal Voltage, DNV) у дітей з гестаційним та постконцептуальним віком більше 36 тижнів;
- відсутність фаз «сну-неспаннн» у дітей з гестаційним та постконцептуальним віком більше 32 тижнів;
- судомні графоелементи у дітей будь-якого гестаційного та постконцептуального віку.

Результати аналізу 131 запису аЕЕГ у передчасно народжених дітей з перинатальною патологією встановили, що фоновий патерн безперервного нормального вольтажу (CNV) спостерігався у 39,7 % випадків, патерн переривчастого нормального вольтажу (DNV) – у 27,5 % випадків, патерн «Спалах-пригнічення» (BS) – у 24,4 % випадків, патерн низького вольтажу (LV) – у 5,3 % випадків, неактивний фоновий патерн (FT) – у 3,1 % випадків. У ході дослідження встановлено зворотні кореляційні залежності ступеня тяжкості патерну від CNV до FT з гестаційним віком ( $r = -0,63$ ,  $p < 0,0001$ ), постконцептуальним віком ( $r = -0,53$ ,  $p < 0,0001$ ), оцінкою за шкалою Апгар наприкінці першої ( $r = -0,46$ ,  $p = 0,0002$ ) та п'ятої ( $r = -0,49$ ,  $p < 0,0001$ ) хвилин життя; позитивні кореляційні залежності – з внутрішньо-шлуночковими крововиливами II-IV ступенів ( $r = 0,57$ ,  $p < 0,0001$ ) та тривалістю штучної вентиляції легень ( $r = 0,67$ ,  $p < 0,0001$ ). Продемонстровано прямі кореляційні залежності фаз «сну-неспаннн» з гестаційним віком ( $r = 0,43$ ,  $p = 0,0005$ ) і постконцептуальним віком ( $r = 0,49$ ,

$p < 0,0001$ ). Діагностовано електроенцефалографічні судоми у 12,9 % випадків за допомогою інструментальної реєстрації біоелектричної активності головного мозку. З 62 пацієнтів у 35,4 % випадків встановлено критерії патологічної амплітудно-інтегрованої електроенцефалографії впродовж їх стаціонарного лікування, що зумовило включення даних дітей у систему раннього втручання.

Спосіб оцінки зрілості біоелектричної активності головного мозку у передчасно народжених дітей дозволить проводити інтерпретацію результатів аЕЕГ з урахуванням не лише гестаційного, а й постконцептуального віку, тяжкості перебігу перинатальної патології та складності терапевтичних втручань. Ідентифікація патологічних критеріїв даного інструментального методу обстеження допоможе виявити дітей групи ризику щодо формування патологічної неврологічної патології у майбутньому та включення їх у програму катamnестичного спостереження та раннього втручання.

Матеріал інформаційного листа підготовлено на базі даних науково-дослідної роботи кафедри педіатрії, неонатології та перинатальної медицини Буковинського державного медичного університету на тему «Удосконалення напрямків надання допомоги вагітним, новонародженим та дітям раннього віку в умовах воєнного та післявоєнного часу в Україні»



**УДК:** 611.81.013-053.32:618.3-06

Державний реєстраційний номер: КПКВК 2301020

Термін виконання: 2024-2026 рр.

За додатковою інформацією звертатися до кафедри педіатрії, неонатології та перинатальної медицини Буковинського державного медичного університету – (0372) 53-05-27.

Авторська довідка.

Бабінцева Анастасія Генадіївна – д.мед.н., професор, професорка кафедри педіатрії, неонатології та перинатальної медицини Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці.

Адреса: пл. Театральна, 2, м. Чернівці, 58002, Україна

Моб. тел. +38(050)666-22-30

---

Підписано до друку 12.11.2024. Формат 60x84/16. Папір офсетний.

Гарнітура Times New Roman. Друк офсетний.

Ум.-друк. арк. 0,45

Тираж 20 пр. Зам. №98-2024.

Віддруковано ФОП Лівак У.М. Реєстр № ДК-7505.

58018, м. Чернівці, вул. Головна 244/5.

Видавництво БДМУ

Свідоцтво державного реєстру

Серія ДК, №2610 від 12.09.2006 р.