

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

№ 4-2022

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, 2022

Міністерство охорони здоров'я України
Буковинський державний медичний університет

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. ректора закладу вищої освіти

Буковинського державного

медичного університету

Професор _____

Оксана АНДРІЄЦЬ

Протокол Вченої ради № _____

від _____

«Спосіб діагностики енергетичної недостатності у передчасно народжених дітей за умов пологового стресу»

(інформаційний лист)

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

напряом впровадження:
педіатрія, неонатологія

Рецензії:

О.В. Кравченко – завідувачка кафедри акушерства, гінекології та перинатології Буковинського державного медичного університету МОЗ України, д.мед.н., професор

О.М. Горбатюк – завідувачка кафедри дитячої хірургії Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика МОЗ України, д.мед.н., професор

Т.В. Марушко – завідувачка кафедри педіатрії №2 Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика МОЗ України, д.мед.н., професор

«Спосіб діагностики енергетичної недостатності у передчасно народжених дітей за умов пологового стресу»

УСТАНОВА-РОЗРОБНИК:
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

АВТОРИ:
О.С. Годованець

м. Чернівці, 2022

Установа-розробник:

Буковинський державний медичний університет

Автори:

Олексій Сергійович Годованець – доцент закладу вищої освіти кафедри педіатрії, неонатології та перинатальної медицини, к.мед.н., доцент

«Спосіб діагностики енергетичної недостатності у передчасно народжених дітей за умов пологового стресу»

Олексій Сергійович Годованець

**Буковинський державний медичний університет МОЗ України
м. Чернівці**

Суть впровадження.

Спосіб діагностики енергетичної недостатності у передчасно народжених дітей за умов пологового стресу, що дозволить визначити стан енергетичного обміну при перинатальній патології. Пропонується для впровадження у практичну роботу родопомічних закладів України. Спосіб розроблено та апробовано на базі кафедри педіатрії, неонатології та перинатальної медицини закладу вищої освіти Буковинський державний медичний університет МОЗ України.

Актуальною проблемою неонатології сьогодення залишається відсутність можливостей своєчасної діагностики порушень енергетичного обміну у новонароджених за умов гіпоксії. Особливо небезпечним для розвитку гіпоксичного ураження організму є передчасне народження, що обумовлено негативною дією пологового стресу, реалізацією перинатальних факторів ризику на тлі морфо-функціональної незрілості організму.

Одним із найтяжчих проявів гіпоксії у новонароджених є гіпоксично-ішемічне ураження/неонатальна енцефалопатія, яка має суттєві віддалені наслідки, що впливають на подальшу якість життя та здоров'я пацієнтів. Патогенез гіпоксичного ураження обумовлений дефіцитом надходження кисню до клітин і тканин організму, що спричиняє зменшення продукції АТФ, ексайтотоксичність, масивне надходження у клітини Ca^{2+} і лактацидоз – виникає первинна енергетична недостатність, гіповолемія та порушення кровообігу. Згодом рівень високоенергетичного фосфату швидко відновлюється (латентна фаза), і через 6-48 годин після гіпоксії/ішемії настає вторинна фаза, за якої задіяні різноманітні інші патофізіологічні механізми

(окиснювальний та нітрозативний стрес, запалення тощо), внаслідок чого відбувається загибель клітин шляхом апоптозу або некрозу. З часом настає третинна фаза, яка характеризується прогресуванням пошкодження мозку впродовж місяців і років життя після перенесеного гіпоксичного ушкодження. Ключовою ланкою клітинної енергетики організму є мітохондрії, прогресуюча мітохондріальна дисфункція може призвести до значного енергодефіциту клітин і як наслідок, порушення багатьох важливих обмінних процесів, клітинного ушкодження та цитолізу внаслідок гіпоксії.

Діагностика показників енергетичного обміну у передчасно народжених дітей на ранніх етапах мітохондріальної недостатності надасть змогу обґрунтувати та провести своєчасну метаболічну корекцію для попередження розвитку важких форм гіпоксичного ураження організму.

Спосіб діагностики енергетичної недостатності у передчасно народжених дітей за умов пологового стресу шляхом визначення комплексу показників енергетичного обміну передбачає визначення наступних показників:

- у сироватці крові – концентрації лактату;
- у лімфоцитах крові - активності сукцинатдегідрогенази (СДГ) (КФ 1.3.99.1), гліцерол-3-фосфатдегідрогенази (ГФДГ) (КФ 1.1.99.5) та НАДН-дегідрогенази (НАДНД) (КФ 1.6.5.3);

З використанням рівню показників СДГ, ГФДГ та НАДНД розраховуються значення:

- коефіцієнту аеробного дихання (АД) = $(\text{СДГ} - \text{ГФДГ} + \text{НАДНД}) / \text{ГФДГ}$;
- коефіцієнту електронно-транспортного ланцюга (ЕТЛ) = $\text{СДГ} - \text{ГФДГ} + \text{НАДНД}$ [15].

При передчасному народженні дитини, поряд із стандартним загальноприйнятим обстеженням лабораторних показників крові на 1 добу життя проводять визначення показників енергетичного обміну.

При інтерпретації результатів дослідження: рівень лактату сироватки крові > 6,56 ммоль/л; рівні СДГ < 7,22 мкм², ГФДГ < 1,85 мкм², НАДНД >

8,51 мкм² у лімфоцитах крові; коефіцієнту АД > 5,58 у.о., коефіцієнт ЕТЛ < 12,81 у.о. у недоношеного новонародженого констатується наявність енергетичної недостатності, що надає підстави для призначення метаболічної корекції для зменшення негативного впливу перенесеної гіпоксії за умов морфо-функціональної незрілості організму.

Зазначений перелік показників рекомендовано використовувати у передчасно народжених дітей, які мають високий ризик або наявні ознаки порушень адаптації внаслідок гіпоксії та морфо-функціональної незрілості при народженні, а також, з урахуванням анамнезу щодо соматичної патології та особливостей перебігу вагітності й пологів у матері при високій ймовірності реалізації факторів анте/перинатального ризику.

Запропонований спосіб дозволяє ефективно проводити діагностику енергетичної недостатності у передчасно народжених дітей при перинатальній патології, дозволяє обґрунтувати відповідні терапевтичні заходи для підвищення ефективності лікування у гострому періоді та профілактики розвитку в подальшому хронічної неврологічної дисфункції.

Матеріал інформаційного листа підготовлено на базі даних науково-дослідної роботи кафедри педіатрії, неонатології та перинатальної медицини закладу вищої освіти Буковинський державний медичний університет МОЗ України: «Хронобіологічні й адаптаційні аспекти та особливості вегетативної регуляції при патологічних станах у дітей різних вікових груп»

УДК: 616.12-008.46, 616.839-008-053.2:612.017.2

Державний реєстраційний номер: 0122U002245

Термін виконання: 01.2022-12.2026

За додатковою інформацією звертатися до кафедри педіатрії, неонатології та перинатальної медицини закладу вищої освіти Буковинський державний медичний університет МОЗ України (0372) 53-05-27.

Авторська довідка.

Годованець Олексій Сергійович, к.мед.н., доцент, доцент закладу вищої освіти кафедри педіатрії, неонатології та перинатальної медицини, Буковинський державний медичний університет МОЗ України, м. Чернівці, Україна.

Контактна адреса: пл. Театральна, 2, м. Чернівці, 58002, Україна.

Моб. тел.: +38(050)5606138

Підписано до друку __.__.2022. Формат 60x84/16. Папір офсетний.

Гарнітура Times New Roman. Друк офсетний.

Обл.-вид. арк. ____. Ум.-друк. арк. ____.

Тираж __ пр. Зам. №117-2022.

Віддруковано СПД ЛівакУ.М. Реєстр № ДК-7505.
58018, м. Чернівці, вул. Головна 244/5.

Видавництво БДМУ

Свідоцтво державного реєстру
Серія ДК, №2610 від 12.09.2006 р.