

УДК: 616-053.31-008.64

ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ СИНДРОМУ ПОЛІОРГАННОЇ НЕДОСТАТНОСТІ У НОВОНАРОДЖЕНИХ

Бурка С.А., Косс Б.А., Матвієнко М.М., Підгайний Я.А., Шкуруній Д.А.

Вищий державний навчальний заклад України „Українська медична стоматологічна академія м. Полтава

В статті наведена авторська методика прогнозування розвитку поліорганної недостатності у новонароджених на основі клініко-математичного аналізу перинатальних факторів ризику виникнення цієї патології.

Ключові слова: синдром поліорганної недостатності, новонароджені.

Вступ

Однією з актуальних проблем охорони здоров'я є проблема зниження захворюваності і підвищення виживаємості новонароджених дітей, як запорука формування здоров'я нації [1]. Останнім часом завдяки впровадженню чисельних медико-соціальних державних і громадських проєктів, зокрема – з виходжування дітей з високим ступенем перинатального ризику вдалося досягти позитивних зрушень у цьому питанні, але чисельність немовлят, які потребують інтенсивної терапії у неонатальному періоді досі залишається високою. В більшості випадків кінцевою причиною смерті новонароджених є розвиток синдрому поліорганної недостатності (СПОН), як клінічного прояву танатогенезу [7, 11].

Актуальність дослідження СПОН обумовлена, по-перше, високою летальністю хворих з цим синдромом, по-друге – відсутністю цілісного уявлення про механізм його розвитку. Констатація факту і вивчення розвитку СПОН з'явилися лише в останнє десятиріччя. Відносна новизна цієї патології пов'язана з удосконаленням лікувальних методик, які здатні частково протезувати функції окремих органів [5-7].

Особливого значення проблема СПОН набуває у новонароджених дітей, оскільки їх анатомо-фізіологічні особливості обумовлюють своєрідність розвитку даного синдрому. В той же час, не існує чітких підходів до діагностики і інтенсивної терапії СПОН у новонароджених. Це є однією з причин високої летальності: від 30 до 62% [2,13]. Відтак, існує необхідність прогнозування ризику розвитку даного синдрому саме у цієї категорії хворих.

Метою даного дослідження є визначення критеріїв ризику розвитку СПОН у новонароджених шляхом клініко-математичного прогнозування.

Матеріали і методи дослідження

Для досягнення сформульованої мети було проведено ретроспективне дослідження 30 медичних карт стаціонарного хворого і історій розвитку новонародженого пацієнтів відділень інтенсивної терапії Полтавської дитячої міської клінічної лікарні і Полтавського міського клінічного пологового будинку. Новонароджені знаходились на лікуванні у вказаних лікувальних закладах в період з 2001 по 2005 роки з приводу перенесеної перинатальної гіпоксії.

Наявність СПОН діагностували за таблицею критеріїв поліорганної недостатності [10]. Для

верифікації синдрому використовували наявність критеріїв ураження двох і більше органів чи систем.

В процесі дослідження були сформовані дві групи новонароджених: 1 – діти з наявністю СПОН і 2 – діти без вказаного синдрому.

Однорідність груп за тяжкістю стану оцінювалась з використанням критерію надійності Стьюдента. При статистичних розрахунках допустимим рівнем імовірності помилки (p) вважали загальноприйнятю в медико-біологічних дослідженнях величину $p \leq 0,05$ [8].

Тяжкість стану дітей оцінювалась за шкалою NTISS (Neonatal Therapeutic Intervention Scoring System). За цією оцінкою діти як 1 так і 2 груп мали високий ризик імовірності смерті [12]: $29,4 \pm 3,2$ бали і $28,7 \pm 3,0$ бали відповідно ($p > 0,05$).

Для виявлення прогностично значимих критеріїв розвитку СПОН оцінювались чотири групи чинників:

- анамнестичні дані з боку матері, які включали оцінку її віку, кількості попередніх вагітностей і пологів;

- дані щодо перебігу вагітностей і пологів, які включали наявність чи відсутність захворювань під час вагітностей, а також характеристику пологів (через природні пологові шляхи чи кесарським розтином);

- клінічна і лабораторна оцінка стану новонародженого, яка включала оцінку гестаційного віку, маси тіла при народженні, оцінку за шкалою Апгар, дані щодо кількості лейкоцитів, рівня гемоглобіну, гематокриту, натрію, калію, сечовини, креатиніну, глюкози, загального білка сироватки крові, артеріального тиску (АТ) і темпу годинного діурезу;

- засоби інтенсивної терапії, зокрема – потреба в призначенні штучної вентиляції легень (ШВЛ), глюкокортикостероїдів (ГКС) і симпатоміметиків.

Перші три групи вище вказаних критеріїв були обрані як фонові чинники або маркери виникнення СПОН на основі дослідження інших науковців, а їх числові значення демонстрували або відхилення від нормальних показників, або достовірно свідчили про функціональні порушення з боку того чи іншого органу або системи [4,9]. Четверта група критеріїв безпосередньо була свідченням тяжкості стану новонароджених дітей.

Визначення прогностично значимих критеріїв СПОН проводилось за методом А. Вальда на

основі формули Байєса з обчисленням діагностичних коефіцієнтів (ДК) і подальшою побудовою діагностичної таблиці після врахування ступеня інформативності (i) за формулою Кульбака [3].

При $p=0,05$ мінімальними припустимими порогоми є пороги +13 і -13. Тобто при сумі ДК меншій, ніж -13 балів вважається, що прогноз є негативним, а при сумі ДК більшій, ніж +13 балів – позитивним. При сумі ДК від -13 до +13 балів результат прогнозу трактується як невизначений.

Результати дослідження та їх обговорення

Клініко-математична характеристика ознак, що досліджувались, наведена в табл. 1.

Таблиця 1. Діагностичні коефіцієнти, частоти, відношення правдоподібності, ознаки ризику розвитку СПОН у новонароджених та ступінь їх інформативності

Ознака	1-ша група		2-га група	P(x/A) P(x/B)	ДК	i
	2	3	4			
Вік матері ≥ 27 років	n P	8 0,53	4 0,26	2,03	3,0	0,41
Кількість вагітностей > 4	n P	4 0,26	1 0,06	4,33	6,3	0,63
Пологи ≥ 2	n P	11 0,73	10 0,66	1,1	0,41	0,01
Факт захворювань під час вагітності	n P	13 0,86	12 0,8	1,07	0,3	0,01
Пологи шляхом кесарського розтину	n P	7 0,46	4 0,26	1,76	2,4	0,24
Гестаційний вік ≤ 34 тижнів	n P	9 0,9	1 0,1	9	9,5	3,24
Вага при народженні ≤ 2500 г	n P	11 0,73	1 0,06	12,16	10,8	3,62
Оцінка за шкалою Апгар	n P	9 0,6	5 0,33	1,81	2,6	0,35
Гемоглобін ≤ 130 г/л	n P	6 0,4	2 0,13	3,07	4,9	0,66
Лейкоцити $<10 \times 10^9$ /л	n P	12 0,8	7 0,47	1,74	2,4	0,4
Глюкоза крові $\leq 3,1$ ммоль/л	n P	5 0,33	2 0,13	2,54	4,0	0,4
Глюкоза крові $\geq 4,2$	n P	9 0,6	6 0,4	1,2	1,8	0,18
Натрій крові <135 ммоль/л	n P	4 0,266	1 0,07	4,3	6,3	0,63
Калій крові < 4 ммоль/л	n P	6 0,4	2 0,13	3,01	4,8	0,65
Креатинін > 125 мкмоль/л	n P	12 0,8	1 0,07	12,12	10,8	3,99
Сечовина крові >10 ммоль/л	n P	11 0,73	1 0,07	11,6	10,6	3,55
Загальний білок крові ≤ 53 г/л	n P	8 0,53	3 0,2	2,66	4,2	0,69
Погодинний діурез ≤ 1 ммоль/л	n P	6 0,4	2 0,13	3,01	4,8	0,64
АТ систолічний < 70 мм.рт.ст.	n P	8 0,53	4 0,27	2,03	3,0	0,41
АТ діастолічний < 32 мм.рт.ст.	n P	5 0,33	3 0,2	1,65	2,3	0,14
Потреба в ШВЛ	n P	13 0,86	6 0,4	2,15	3,3	0,76
Призначення симптоміметиків	n P	12 0,8	6 0,4	2,0	3,0	0,6
Призначення ГКС	n P	15 1,0	14 0,93	1,07	0,3	0,01
Наявність центрального венозного катетера	n P	10 0,66	7 0,46	1,43	1,5	0,15

Дані табл. 1 свідчать, що з врахуванням ступеня інформативності $\geq 0,5$, найбільш імовірно розвиток СПОН можна очікувати у новонароджених, які народились від 5-ої і більше вагітностей, з малим гестаційним віком і низькою масою тіла при народженні. В той же час, кількість і шлях пологів, перенесені під час вагітності захворювання не є достовірними факторами ризику розвитку СПОН у новонароджених.

Не має статистичного значення і низька оцінка за шкалою Апгар. Цей факт підтверджує думку інших науковців про те, що дана шкала не може слугувати оціночним фактором для визначення подальшого перебігу неонатального періоду і прогнозу розвитку захворювання [9].

Прогностично несприятливими факторами, що свідчитимуть про загрозу розвитку СПОН є також показники лабораторних досліджень і клінічного моніторингу, а саме – низький рівень гемоглобіну, гіпонатріємія, гіпокаліємія, гіпопротейнемія, креатинінемія, уремія та олігурія.

Потреба в ШВЛ і симптоміметичній терапії свідчить про функціональну недостатність дихальної функції легень і системи гемодинаміки відповідно, а отже, в разі приєднання порушень з боку інших органів і систем дозволяє констатувати СПОН.

Діагностичні критерії у відповідності з рекомендаціями [3] були округлені до одиниць і представлені у вигляді табл. 2.

Таблиця 2. Діагностична таблиця прогнозування ризику розвитку СПОН у новонароджених

Ознака	ДК
Кількість вагітностей > 4	+6
Гестаційний вік ≤ 34 тижнів	+10
Вага при народженні ≤ 2500 г	+11
Гемоглобін ≤ 130 г/л	+5
Натрій крові <135 ммоль/л	+6
Калій крові < 4 ммоль/л	+5
Креатинін > 125 мкмоль/л	+11
Сечовина крові >10 ммоль/л	+11
Загальний білок крові ≤ 53 г/л	+4
Погодинний діурез ≤ 1 ммоль/л	+5
Потреба в ШВЛ	+3
Призначення симптоміметиків	+3

Дана таблиця дозволяє достовірно спрогнозувати розвиток СПОН у новонародженого при наявності у нього декількох з вказаних ознак, сума діагностичних коефіцієнтів яких дорівнює чи перевищує +13 балів. При сумі ДК менше ніж +13 балів прогноз розвитку СПОН слід вважати невизначеним.

Висновки

1. Розвиток СПОН з високою імовірністю можна очікувати у новонароджених, які народились від 5-ої і більше вагітностей, з малим гестаційним віком і низькою масою тіла при народженні.
2. Прогностично несприятливими факторами, що свідчать про загрозу розвитку СПОН у новонароджених є низький рівень гемоглобіну, гіпонатріємія, гіпокаліємія, гіпопротейнемія, креатинінемія, уремія та олігурія, потреба в проведенні

ШВЛ і симпатоміметичній підтримці гемодинаміки.

3. З метою профілактики і ранньої діагностики СПОН у новонароджених доцільно використовувати діагностичну таблицю прогнозування ризику розвитку даного синдрому.

Література

1. Айстраханов Д.Д., Кульчицька Т.К., Матвієнко І.М. Моніторинг стану здоров'я дитячого населення // Матеріали XI Конгресу світової федерації Українських лікарських товариств.- Полтава-Київ-Чикаго, 2006.- С.243.
2. Володин М.В., Дегтярева Ф.С., Симбирцев Ф.С. и др. Роль про- и протитовоспалительных цитокинов в иммунной адаптации новорожденных // International Journal on Immunorehabilitation.- 2000.-Vol.2, N1.-P.175-185.
3. Гублер Е.В., Генкин А.А. Применение непараметрических критериев статистики в медико-биологических исследованиях. - Л.: Наука, 1973. - 141 с.
4. Доскин В.А., Келлер Х., Мураенко Н.М., Тонкова-Ямпольская Р.В. Морфофункциональные константы детского организма: Справочник.- М.: Медицина, 1997. - 288 с.
5. Зильбер А.П. Полиорганная недостаточность как новый вид патологии: клиническая физиология, интенсивная терапия, профи-

- лактика // Актуальные проблемы медицины критических состояний.-2000.-№7.- С. 71-91;
6. Канючевский А.Б., Сидоренко В.И., Кассиль В.Л. и др. Случай успешного лечения больного с панкреонекрозом, осложненным полиорганной недостаточностью // Вестник интенсивной терапии.-2002.-№2.- С. 81-85.
7. Кижяева Е.С., Закс И.О. Полиорганная недостаточность в интенсивной терапии // Вестник интенсивной терапии.-2004.-№1.- С. 14-18.
8. Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel.- К.: Морион, 2000. - 320 с.
9. Суліма О.Г. Сучасні аспекти асфіксії новонародженого // Актуальні питання неонатології: клінічні лекції та матеріали 1-ої науково-практичної школи-семінару.- К.: КМАПО- 2003.- С. 137-151.
10. Таблиця критеріїв поліорганної недостатності. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 15669 від 15.02.2006 / Д.А. Шкурупій.
11. Baue A.E. Multiple organ failure – introduction // Word Journal of Surgery.-1996.-Vol.20, №4.-P. 385.
12. Gray J.E., Richardson D.K. at al. Neonatal Therapeutic Intervention Scoring System: a therapy-based severity-of-illness index // Pediatix.-1992.-Vol.90.-P. 561-567.
13. Shah P., Riphagen S., Beyene J., Perlman M. Multiorgan dysfunction in infants with post-asphyxial hypoxic-ichaemic encephalopathy // Archives of Disease in Childhood Fetal and Neonatal Edition.-2004.-Vol. 89.-P.152-155.

Реферат

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ СИНДРОМА ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У НОВОРОЖДЕННЫХ

Бурка С.А., Косс Б.А., Матвиенко Н.Н., Подгайний Я.А., Шкурупий Д.А.

Ключевые слова: синдром полиорганной недостаточности, новорожденные.

В статье приводится авторская методика прогнозирования развития полиорганной недостаточности у новорожденных на основании клинико-математического анализа перинатальных факторов возникновения данной патологии.

Summary

PROGNOSIS OF THE DEVELOPMENT OF multiple organ failure SYNDROME IN NEWBORNS

Burka S.A., Koss B.A., Matvienko M.M., Pidhainiy Ja. A., Shkurupiy D.A.

Key words: multiple organ failure, newborns, perinatal risk factors.

The paper represents the authors' technique in prognosis of the development of multiple organ failure in newborns grounded on the clinical and mathematical analysis of perinatal risk factors.

УДК 616.216-006.04:615.645.5

ДО ПИТАНЬ ПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ ЗЛОЯКІСНИХ ПУХЛИН НАВКОЛОНОСОВИХ ПАЗУХ

Васько Л.М., Мороз В.А., Лимар Л.О.

Вищий державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

Згідно з відомостями радіологічної служби, в Україні ПТ щорічно охоплює 60 – 66 тисяч онкохворих. І значну кількість з них становлять пацієнти зі злоякісними новоутвореннями навколоносових пазух (ЗННП). Променеві ушкодження, які розвиваються при ПТ ЗННП, являють собою окрему важливу проблему сучасної онкології та радіології. До уваги було взято 63 хворих на ЗННП, що проходили лікування у відділенні променевої терапії Полтавського обласного клінічного онкологічного диспансеру. Досліджувалась частота та вираженість променевих уражень при променевій терапії ЗННП для визначення можливостей оптимізації профілактичних заходів. Променеві реакції, що виникають у перші три місяці після закінчення ПТ у більшості випадків репарують самостійно і не визивають у подальшому більш серйозних ускладнень. Ушкодження так званого «пізнього» типу, які з'являлися починаючи з шесті місяців після закінчення ПТ, мали більш серйозний прогноз. Саме вони, на нашу думку, потребують спеціальних методів лікування. І саме цей тип радіаційних уражень у першу чергу потребує профілактичних заходів.

Ключові слова: променева терапія, навколоносові пазухи, злоякісні пухлини, променеві ушкодження.

Вступ

Променева терапія (ПТ) нині є одним з основних методів лікування більшості злоякісних новоутворень, що застосовується при первинному застосуванні близько 70% кількості онкологічних

хворих. Відповідно до відомостей радіологічної служби, в Україні вона щорічно охоплює 60 – 66 тисяч онкохворих. І значну кількість з них становлять пацієнти зі злоякісними новоутвореннями навколоносових пазух (ЗННП) [1-7, 10].

Променеві ушкодження, які розвиваються при

* Фрагмент НДР Харківського фармацевтичного університету "Фармакологічні дослідження біологічно-активних речовин і лікарських засобів синтетичного та природного походження і їхнє застосування у медичній практиці" № держ. Реєстрації та шифр ДНТП 0103U000478