

Д.А.Шкурупій

ПРОГНОСТИЧНА МОДЕЛЬ РОЗВИТКУ СИНДРОМУ ПОЛІОРГАННОЇ НЕДОСТАТНОСТІ У НОВОНАРОДЖЕНИХ

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

В статті описуються основні предиктори розвитку поліорганної недостатності у новонароджених та наводиться модель прогнозу розвитку цього синдрому.

Ключові слова: синдром поліорганної недостатності, новонароджені, предиктор.

Синдром поліорганної недостатності (СПОН) є частим станом у пацієнтів відділень інтенсивної терапії, яким проводиться тривала інтенсивна терапія. Спроби прогнозування можливості виникнення СПОН є нечисленними, проводились у дорослих пацієнтів і оцінювали лише відсотковий інтервал можливості формування СПОН [1]. У новонароджених подібні дослідження стосувались лише розробки діагностичних шкал порушень системних функцій із прогнозуванням летальності (CRIB, SNAP, NeoMOD) [2].

Метою даного дослідження стала розробка способу прогнозування СПОН у новонароджених на основі створення математичної моделі.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Були ретроспективно досліджені 182 історій пологів, розвитку і хвороби новонароджених у віці 1 – 27 діб, яким проводилась інтенсивна терапія з приводу перенесеної перинатальної гіпоксії та наслідків асфіксії при народженні. Наявність чи відсутність СПОН оцінювалась за розробленою раніше авторською методикою [3]. До групи пацієнтів із наявністю СПОН було віднесено 133 новонароджених, до групи пацієнтів без цього синдрому – 49 новонароджених.

На початку дослідження емпірично були відібрані 73 фактори, які могли б вплинути на формування СПОН:

- з боку матері – вік, порядок вагітності, пологів, наявність в анамнезі медичних абортів, викиднів, шкідливих звичок, померлих дітей у віці до 1 року, генітальної та екстрагенітальної патології, час постановки на медичний облік, соціально-побутовий статус;
- з боку новонародженого: стать, термін гестації, вага при народженні, оцінка за шкалою Апгар,
- з боку перебігу і ведення пологів: кількість плодів, передлежання плоду, перебіг періодів пологів, тактика родорозрешення, стан плаценти, пуповини, навколплідних вод,
- з боку тактики реанімації, інтенсивної терапії та результатів діагностичних обстежень: обсяг первинної реанімації в пологовій залі, час початку і характер харчування, обсяг інтенсивної терапії, наявність позитивних бактеріальних посівів, час і характер

бактеріальної контамінації, оцінка за шкалою неонатальної терапевтичної інтервенції (NTISS), кількість днів, проведених у відділенні інтенсивної терапії.

Для математичного моделювання прогнозу СПОН був обраний регресійний аналіз. Для цього з 73 оброблених факторів були відкинута 48 факторів, які мали мультиколінеарність із фактом розвитку СПОН. Решта факторів мали розподіл, що різнився від нормального. Тому для статистичного аналізу був обраний метод нелінійного регресійного аналізу з побудовою логістичної функції (logit) Статистична обробка даних проводилась із використанням програмного забезпечення STATISTICA 6.0. [4].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Для виведення розрахункової формули розвитку СПОН у новонароджених увійшли 25 факторів, які наведені в таблиці і означені як x_1, x_2, \dots, x_{25} . Для кожного з них були обчислені відповідний коефіцієнти регресії b_1, b_2, \dots, b_{25} , і константа $const$ для цієї групи факторів, яка дорівнювала 5,055.

Формула розрахунку logit приймає такий вигляд:

$$\text{Logit} = \text{const} + (b_1(x_1)) + (b_2(x_2)) + \dots + (b_{25}(x_{25})).$$

При відсутності ознаки її коефіцієнт регресії вважають рівним нулю.

Для безпосереднього розрахунку прогнозу розвитку (ПР) СПОН у новонароджених використовують формулу:

$$\text{ПР СПОН} = \exp^{\text{logit}} / 1 + \exp^{\text{logit}}.$$

Проведення розрахунків демонструють, що при наявності всіх факторів з позитивним значенням коефіцієнту регресії імовірність розвитку СПОН наближається до 100%, а при їх відсутності – знижується до 0,1%.

Формула розрахунку ПР демонструє, що чим вище значення logit, тим вище імовірність розвитку СПОН у новонародженого. Тому можна твердити, що найбільш виразними клініко-анамнестичними факторами, які призводять до розвитку СПОН, є вік матері більше 26 років, екстрагенітальна супутна патологія вагітної, наявність конфлікту за системою груп крові та резус-конфлікт, порушення пологової діяльності, інфікування новонародженого та штучне ентеральне харчування.

Таблиця Прогностичні фактори розвитку СПОН у новоанродженого та їх коефіцієнти регресії

Фактор	b
Термін перебування у відділенні інтенсивної терапії більше 11 днів (x ₁)	0,1
Вік матері більше 26 років (x ₂)	0,57
Кількість попередніх вагітностей більше 2 (x ₃)	0,3
Принаймні одні попередні фізіологічні пологи (x ₄)	-0,592
Екстрагенітальна супутня патологія (x ₆)	0,881
Загроза переривання вагітності (x ₇)	0,227
Конфлікт за системою груп крові та резус-конфлікт (x ₈)	1,535
Народження дитини шляхом кесарського розтину (x ₉)	-0,635
Стимуляція пологової діяльності (x ₁₀)	-0,221
Одноплідна вагітність (x ₁₁)	-0,609
Порушення пологової діяльності (x ₁₂)	0,92
Відсутність медичних абортів в анамнезі (x ₅)	-0,324
Відсутність патології амніона (x ₁₃)	-0,06
Відсутність порушення кровообігу плаценти (x ₁₄)	-0,433
Відсутність токсикозу вагітних (x ₁₅)	-0,145
Відсутність аномалії пуповини (x ₁₆)	-0,559
Відсутність викиднів в анамнезі (x ₁₇)	-0,283
Відсутність інфекційної патології під час вагітності (x ₁₈)	-0,172
Чоловіча стать дитини (x ₁₉)	0,407
Термін гестації більше 36 тижнів (x ₂₀)	-0,155
Оцінка за шкалою Апгар на 1-й хвилині життя менше 5 балів (x ₂₁)	-0,7
Оцінка за шкалою Апгар на 5-й хвилині життя менше 6 балів (x ₂₂)	-0,575
Позитивні бактеріальні посіви (x ₂₃)	0,57
Штучне ентеральне харчування (x ₂₄)	0,8
Потреба у використанні гіперосмолярних розчинів глюкози (x ₂₅)	0,262

Натомість, звертає на себе увагу зменшення ризику розвитку СПОН при відсутності патології вагітності і пологів та проведеному кесарському розтину, що дає можливість профілакувати розвиток СПОН під час вагітності та рекомендувати активну акушерську тактику у жінок з високим ризиком народження новонародженого зі СПОН.

Слід відмітити залежність розвитку СПОН у новонароджених від бактеріальної контамінації і організації штучного харчування. Відомо, що останнє викликає зниження імунної відповіді порівняно з фізіологічним харчуванням. Тому, таку залежність можна трактувати як залучення до формування СПОН імунної системи, що

вимагатиме розробки малоінвазивної стратегії інтенсивної терапії з профілактикою госпітальної контамінації пацієнтів.

Розроблена методика дозволяє спрогнозувати імовірність розвитку СПОН у конкретного пацієнта в конкретний момент часу, в тому числі – і на момент народження в пологовій залі.

ВИСНОВКИ

За даними статистичного аналізу, основними предикторами розвитку СПОН у новонароджених є вік матері більше 26 років, екстрагенітальна супутня патологія вагітної, наявність конфлікту за системою груп крові та резус-конфлікт, порушення пологової діяльності, інфікування новонародженого та штучне ентеральне харчування. Ризик розвитку СПОН зменшується при відсутності патології вагітності, пологів та активній акушерській тактиці ведення пологів у жінок з високим ризиком народження новонародженого зі СПОН. Залежність формування СПОН від бактеріальної контамінації і використанні

Д.А.Шкурупий

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ СИНДРОМА ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У НОВОРОЖДЕННЫХ

ВДНЗУ "Украинская медицинская стоматологическая академия", Полтава

В статье описываются основные предикторы полиорганной недостаточности у новорожденных и приводится модель прогноза развития этого синдрома.

Ключевые слова: синдром полиорганной недостаточности, новорожденные, предиктор.

Д.А. Shkurupii

PREDICTIVE MODEL OF MULTIPLE ORGAN FAILURE SYNDROME IN NEWBORNS

In article described the basic predictors of multiorgan failure insufficiency of newborns and resulted forecasting model of developments of this syndrome.

Key words: multiple organ disfunction syndrome, newborns, predictor.

И. А. Хрипаченко, Е. П. Курапов, Т. В. Демина, А. А. Малеев

ТОНУС И РЕАКТИВНОСТЬ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ ЛЕГОЧНЫМ ПОВРЕЖДЕНИЕМ, ОБУСЛОВЛЕННЫМ ГРИППОМ А Н1/Н1

**Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького,
кафедра анестезиологии и интенсивной терапии**

В результате исследования вариационной пульсометрии у 21 больного с острым легочным повреждением обусловленным гриппом А Н1/Н1, установлено, что тонус и реактивность вегетативной регуляции оказывают влияние на эффективность кислородного обеспечения. Несмотря на наличие факторов риска, больные с преобладанием в тонусе регуляции симпатических влияний и сдвигом регуляторным влияний в сторону симпатотонии в ответ на ортостаз характеризуются большим приростом сатурации в ответ на ингаляцию кислорода потоком 10л/мин.

Ключевые слова: пульсометрия, острое легочное повреждение, кислородное обеспечение.

Вегетативная регуляция имеет первостепенное значение в адаптации организма к условиям гипоксии

(С.Г. Кривошеков и соавт., 2010). В настоящем исследовании тестировалась гипотеза относительно