

## ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА

*Е.М. Платонова*

**Резюме.** Целью исследования была оценка состояния вегетативного обеспечения моторной функции кишечника у детей с синдромом раздраженного кишечника (СРК). Показано, что у большинства пациентов с СРК типичные клинические манифестации сочетались с клиническими проявлениями вегетативной дисфункции. При этом у детей с СРК с преобладанием запоров (СРК-З) отмечались признаки симпатикотонии и повышенная вегетативная реактивность при относительной слабости эрготропных механизмов, а среди пациентов с вариантом СРК с преобладанием диареи (СРК-Д) преобладали лица с парасимпатикотонией (52,6 %) и нормальной или высокой вегетативной реактивностью (84,2 %). В общей избиратели больных СПК преобладали лица (56,4 %) с повышенной вегетативной реактивностью. Доказано, что клинические проявления СРК у детей тесно взаимосвязаны с синдромом вегетативной дисфункции, а вегетативный статус (тонус, реактивность и вегетативное обеспечение деятельности) взаимосвязан с основными клиническими проявлениями и с клиническим течением СРК.

**Ключевые слова:** синдром раздраженного кишечника, вегетативная нервная система, диагностика.

## THE SPECIFIC CHARACTERISTICS OF THE FUNCTIONAL STATE OF THE AUTONOMIC NERVOUS SYSTEM IN CHILDREN WITH IRRITABLE BOWEL SYNDROME

*O.M. Platonova*

**Abstract.** The aim of the study was an assessment of vegetative maintenance of the intestinal motor function in children with irritable bowel syndrome (IBS). It is shown that in the majority of patients with IBS the typical clinical manifestations were associated with the clinical manifestations of an autonomic dysfunction. Thus, in children with IBS with the prevalence of constipation (IBS-C) symptoms of sympathicotony and increased autonomic reactivity as well as a relative weakness of the ergotropic mechanisms, were noted and among patients with the IBS variant with the prevalence of diarrhea (IBS-D) persons with parasympathicotony (52,6 %) and normal or high autonomic reactivity (84,2 %) predominated. A total sample of patients with IBS was dominated by persons (56,4 %) with a high autonomic reactivity. It has been corroborated that the clinical manifestations of IBS in children are closely interrelated with the syndrome of autonomic dysfunction, and the autonomic status (the tone, reactivity and vegetative provision of the activity) is interdependent correlated with the major clinical manifestations and the clinical course of IBS.

**Key words:** irritable bowel syndrome, autonomic nervous system, diagnostics

SE «The Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology of The National Academy of Medical Sciences (NAMS) of Ukraine» (Kyiv)

Рецензент – проф. О.К. Колоскова

Buk. Med. Herald. – 2013. – Vol. 17, № 3 (67), part 2. – P. 65-69

Надійшла до редакції 08.06.2013 року

© О.М. Платонова, 2013

УДК 616-053.31-085.816.2-037-036.78

*Х.Б. Слівінська-Курчак*

## ФАКТОРИ ЛЕТАЛЬНОГО ПРОГНОЗУ У НОВОНАРОДЖЕНИХ ІЗ ДИХАЛЬНИМИ РОЗЛАДАМИ, ЯКІ ПОТРЕБУЮТЬ ПРОВЕДЕННЯ ПРОЛОНГОВАНОЇ ШТУЧНОЇ ВЕНТИЛЯЦІЇ ЛЕГЕНЬ

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

**Резюме.** У статті наведений ретроспективний аналіз 380 історій хворіб новонароджених із дихальними розладами, які в неонатальному періоді перебували на пролонгованій штучній вентиляції легень. Із 380 новонароджених 61 дитина (16,1 %) померла в неонатальному періоді. За допомогою методу логістичної регресії встановлено, що ризик летального прогнозу в даних пацієнтів зростає за умови низького гестаційного віку, раннього початку ШВЛ із високими початковими пара-

метрами – парціальною часткою кисню в дихальній суміші і часом вдиху. Водночас цей ризик суттєво знижується при своєчасному уведенні сурфактанта. Отримані результати дозволяють сформувати групи ризику і проводити превентивні заходи.

**Ключові слова:** летальність, фактори, новонароджені, штучна вентиляція легень.

**Вступ.** Захворювання новонароджених, що супроводжуються тяжкою дихальною недостатністю,

є однією з основних причин ранньої неонатальної смертності й актуальною проблемою пе-

© Х.Б. Слівінська-Курчак, 2013

ринатології [5]. Дихальна недостатність та потреба в респіраторній терапії — основна причина госпіталізації новонароджених у відділення реанімації. За даними літератури, близько 1 % всіх новонароджених та 40 % дітей відділення реанімації та інтенсивної терапії потребують респіраторної підтримки [1], одним із основних методів якої в новонароджених є штучна вентиляція легень (ШВЛ) [3]. Методики ШВЛ можуть бути різноманітними і визначаються досвідом, умінням лікаря та можливостями апаратури [5]. На сьогодні відомо понад 30 методик ШВЛ. Незважаючи на успіхи у виходженні новонароджених, яких вдалося досягти завдяки ШВЛ, за певних обставин метод може бути безпосередньою причиною або сприятливим фактором у виникненні ускладнень, а також збільшити смертність [6-8].

**Мета дослідження.** Визначити фактори летального прогнозу у новонароджених із дихальними розладами на пролонгованій ШВЛ.

**Матеріал і методи.** В основу дослідження взято ретроспективний аналіз 380 історій хворіб (о.ф. № 003/о) новонароджених, які перебували на лікуванні у Львівській міській дитячій клінічній лікарні (відділення реанімації та інтенсивної терапії новонароджених, патології новонароджених та недоношених дітей) і Львівській обласній клінічній лікарні (відділення патології недоношених новонароджених) та виписані у терміні 2006-2009рр. Для ретроспективного аналізу спрямовано відбирали історії хворіб новонароджених, які були на ШВЛ із приводу дихальних розладів (пневмонія, респіраторний дистрес-синдром (РДС), синдром аспірації меконія (САМ), асфіксія) понад три доби. В усіх немовлят прояви респіраторного дистресу спостерігалися від народження. Пацієнтам проводили ШВЛ за допомогою апаратів: VIP “BIRD”, VIP “Newport”, VIP “Inspiration”, “Leoni”, “Maquet”, “SLE 5000”, “Drager”. При вивченні історій хворіб звертали увагу на гестаційний вік, масу тіла дітей при народженні, оцінку за шкалою Апгар на 1-й та 5-й хвилини, потребу в проведенні реанімаційних заходів у пологовій залі та їх обсяг, основне захворювання новонародженого, терміни початку і режими ШВЛ. Аналізували також початкові параметри ШВЛ: парціальна частка кисню в дихальній суміші (FiO<sub>2</sub>)%; потік (flow) л/хв; частота вентиляції /хв; піковий тиск вдиху (PIP), см вод.ст.; позитивний тиск наприкінці видиху (PEEP), см вод.ст.; середній тиск у дихальних шляхах (MAP); час вдиху (tin), с; індекс оксигенації (%). Із 380 новонароджених 61 дитина (1-ша група) померла в неонатальному періоді, 319 дітей (2-га група) виписані або переведені для продовження лікування в інші медичні заклади. У дітей першої групи середній гестаційний вік складав 28,4±4,53 тижня (21 – 41 тиждень), у дітей другої групи – 32,7±4,23 тижня (22 – 42 тижні). Маса тіла при народженні в досліджуваних групах відповідно складала 1292,8±864,26 г і 1949,6±892,93 г,

67,2 % дітей 1-ї групи і 62,7 % 2-ї групи становили хлопчики.

Статистична обробка даних проводилась із використанням стандартного пакета програм “Statistica 10.0” (“Statsoft Inc.”, США), програми “Microsoft Excel 2010” та SPSS 13,0 for Windows (Apache Software Foundation, USA). Нормальний розподіл вибірки визначали за допомогою критерію Шапіро-Вілкі. Значення представлені у вигляді вибіркового середнього (M) із вибірковою стандартною відхиленням (STD). Різницю між групами оцінювали з використанням Стюдента (t-критерій). Відмінності номінальних показників оцінювали за допомогою критерію  $\chi^2$ . Достовірними вважали результати з похибкою до 5 % (p<0,05). Проведений множинний логістичний регресійний аналіз.

#### **Результати дослідження та їх обговорення.**

Із 2670 новонароджених, які перебували на лікуванні у відділеннях реанімації новонароджених Львівської міської дитячої клінічної лікарні і Львівської обласної клінічної лікарні протягом 2006-2009 рр., 380 перебували на штучній вентиляції легень понад три доби з приводу дихальних розладів. Це становило 13,3 % у 2006 р., 18,5 % – у 2007 р., 11,1 % – у 2008 р. і 14,5 % – у 2009 р. У структурі первинних захворювань, що маніфестували синдромом дихальних розладів у новонароджених і визначали потребу в пролонгованій ШВЛ, РДС становив 44,5 %, асфіксія при народженні – 26,8 %, природжена пневмонія – 22,2 % і синдром аспірації меконія – 6,5 %. Із 380 новонароджених 61 дитина (16,1 %) померла в неонатальному періоді. Це відповідно становило: 16,4 % – у 2006 р., 18,6 % – у 2007 р., 20,7 % – у 2008 р. і 18,6 % – у 2009 р. З 01.01.2007 року Україна перейшла на критерії реєстрації перинатального періоду відповідно до рекомендацій ВООЗ, а саме реєстрація пологів з 22 повних тижнів вагітності, новонароджених дітей з ознаками живонародженості з гестаційним віком повних 22 тижні. Це зумовило збільшення кількості дітей з дуже малою масою тіла при народженні 500-1499 г [4] і ймовірно призвело до зростання летальності в новонароджених із дихальними розладами на ШВЛ у 2007 і 2008 роках. А тенденція до зниження летальності у 2009 році очевидно пов’язана з удосконаленням та активним впровадженням новітніх методик виходження новонароджених.

У процесі дослідження також встановлено, що новонароджені 1-ї групи мали вірогідно нижчий гестаційний вік та масу тіла при народженні порівняно з дітьми 2-ї групи (відповідно 28,4±4,53 тижня проти 32,7±4,23 тижня, t = 6,9, p = 0,000 та 1292,8±864,26 г проти 1949,6±892,93 г, t = 5,3, p = 0,000), що збігається з результатами попереднього нашого дослідження, під час якого встановлено, що виживання новонароджених на ШВЛ зростає зі збільшенням маси тіла при народженні і гестаційного віку [5]. Крім того, 56 дітей (91,8 %) 1-ї групи і 210 новонароджених

(65,8 %) 2-ї групи вимагали проведення реанімаційних заходів у пологовій залі відповідно до наказу МОЗ України № 312 від 08.06.07 р. ( $\chi^2 = 16,5$ ,  $df=1$ ,  $p=0,0001$ ). Новонароджені, які перебували на пролонгованій ШВЛ і померли в неонатальному періоді, мали вірогідно нижчу середню оцінку за шкалою Апгар на 1-й і 5-й хвилини життя (відповідно  $3,6 \pm 1,72$  проти  $4,8 \pm 1,74$ ,  $t=4,9$ ,  $p=0,000001$ ;  $5,1 \pm 1,55$  проти  $5,8 \pm 1,38$ ,  $t=3,4$ ,  $p=0,0008$ ). Очевидно, що від ефективності реанімаційних заходів протягом перших 5 хвилин життя новонародженого залежить тяжкість дихальних розладів і потреба у тривалій ШВЛ із високими параметрами, що, у свою чергу, збільшує ризик виникнення вентилятор-асоційованих ускладнень і смерті.

При проведенні ШВЛ у 88,7 % випадків використовувався режим SIMV/PSV (синхронізованої переміжної примусової вентиляції з підтримкою тиском), у 5,8 % – IMV (переміжної примусової вентиляції), 1,8 % – CMV (безперервної примусової вентиляції), 1,1 % – PCV (тисконтрольованої вентиляції) та в одному випадку – HFOV (високочастотну осциляторну вентиляцію легень). Оцінюючи вік новонароджених (у годинах) на момент початку ШВЛ, ми з'ясували, що в перші 12 годин життя вентиляцію розпочато в усіх дітей 1-ї групи і 257 (80,6 %) – 2-ї групи ( $\chi^2 = 14,2$ ,  $df=1$ ,  $p=0,0002$ ). Аналізуючи початкові параметри ШВЛ, ми також визначили, що вентиляцію розпочато з  $FiO_2$  100% у 14 новонароджених (38,6 %) 1-ї групи і 76 (31,3 %) – 2-ї; середній потік вентиляції і час вдиху були істотно вищими в дітей 1-ї групи (відповідно  $9,20 \pm 1,21$  л/хв проти  $8,5 \pm 2,07$  л/хв,  $t=2,6$ ,  $p=0,009$  та  $0,43 \pm 0,03$  с проти  $0,41 \pm 0,04$  с,  $t=4,1$ ,  $p=0,00005$ ). Крім того, 13 дітей (21,3 %) 1-ї групи і 75 дітей (23,5 %) 2-ї групи отримували екзогенний сурфактант. Середня тривалість ШВЛ була вірогідно вищою в новонароджених, які перебували на пролонгованій ШВЛ і померли в неонатальному періоді ( $17,6 \pm 8,70$  доби проти  $9,6 \pm 8,70$  доби,  $t=5,3$ ,  $p=0,00000$ ).

На підставі викладених вище даних нами відібрано 16 факторів, які могли б впливати на розвиток смерті в даній категорії пацієнтів: гестаційний вік, маса тіла при народженні, вік дитини на момент початку ШВЛ, парціальна частка кисню в дихальній суміші; потік; частота вентиляції; піковий тиск вдиху; позитивний тиск наприкінці видиху; середній тиск у дихальних шляхах; час вдиху; тривалість ШВЛ, індекс оксигенації, антенатальне призначення стероїдів, постнатальне уведення екзогенного сурфактанта. У подальшому було виокремлено п'ять факторів, які при поєднаній дії мають достовірний вплив на летальний вихід випадку і визначено для них коефіцієнти регресії.

Проведений аналіз дозволяє стверджувати, що низький гестаційний вік ( $\beta=-0,246$ ), ранній початок ШВЛ ( $\beta=-1,982$ ) із високими початковими параметрами –  $FiO_2$  ( $\beta=0,008$ );  $t_{in}$  ( $\beta=22,367$ ) збільшують ризик летального прогнозу в новонароджених на пролонгованій ШВЛ. Водночас ризик знижується за умови уведення екзогенного сурфактанта ( $\beta=-1,488$ ). Достовірність обчислених коефіцієнтів перевірено за допомогою методу Вальда, а цілої моделі – за допомогою ксі-квадрата, значення якого 112,78 вказує на те, що модель є достовірною, з вірогідністю похибки менше 0,1 % ( $p<0,001$ ).

### Висновки

1. Ризик смерті в новонароджених із дихальними розладами на пролонгованій штучній вентиляції легень зростає за умови низького гестаційного віку, раннього початку штучної вентиляції легень із високими початковими параметрами ( $FiO_2$ ,  $t_{in}$ ).

2. Уведення екзогенного сурфактанта суттєво знижує ризик смерті в новонароджених на пролонгованій штучній вентиляції легень.

**Перспективи подальших досліджень.** Визначити зв'язок між імунним (цитокіни), вітамінним (вітамін А і Е) і мікроелементним (цинк, селен) статусом новонароджених із дихальними розладами, які потребують проведення ШВЛ та станом їхнього здоров'я в ранньому віці.

### Література

1. Белебезьєв Г.І. Сучасні можливості штучної вентиляції легень в інтенсивній терапії недоношених новонароджених / Г.І. Белебезьєв, О.Є. Окунева // Біль, знеболення і інтенсивна терапія. – 2009. – № 1. – С. 65-69.
2. Слівінська-Курчак Х.Б. Вентилятор-асоційовані ускладнення у новонароджених / Х.Б. Слівінська-Курчак // Современная педиатрия. – 2013. – № 2. – С. 58-61.
3. Сучасний стан та перспективи респіраторної терапії в інтенсивній неонатології / О.П. Волосовець, С.П. Кривопустов, О.В. Корнійчук [та ін.] // Здоров'є ребенка. – 2007. – № 4 (7). – С. 106-111.
4. Шунько Є.Є. Організація неонатальної, хірургічної та перинатальної допомоги в Україні. Досвід країн зарубіжжя / Є.Є. Шунько // Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. – 2011. – Т. 1, № 1. – С. 10-16.
5. Современние технологии искусственной вентиляции легких в педиатрии / С.С. Киреев, В.Г. Сергиенко, А.А. Чалов [и др.] // Запорож. мед. ж. – 2005. – № 5 (32). – С. 89-91.
6. Hany Aly. Ventilation without tracheal intubation / Hany Aly // Pediatrics. – 2009. – № 124. – P. 786-789.
7. Miller J. Davin. Pulmonary complications of mechanical ventilation in neonates / J. Davin Miller, Waldemar A. Carlo // Clin. Perinatol. – 2010. – № 35. – P. 273-281.
8. Cytokines and biotrauma in ventilator-induced lung injury : a critical review of literature / F. J. J. Halbertsma, M. Vaneker, G. J. Sheffer [et al.] // The Netherlands J. of Medicine. – 2005. – № 10. – P. 382-391.

## ФАКТОРЫ ЛЕТАЛЬНОГО ПРОГНОЗА У НОВОРОЖДЕННЫХ С ДЫХАТЕЛЬНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ, ТРЕБУЮЩИХ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЛОНГИРОВАННОЙ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ

*К.Б. Сливинская-Курчак*

**Резюме.** В статье приведен ретроспективный анализ 380 историй болезней новорожденных с дыхательными расстройствами, которые в неонатальном периоде находились на пролонгированной искусственной вентиляции легких. Из 380 новорожденных 61 ребенок (16,1%) умер в неонатальном периоде. С помощью метода логистической регрессии установлено, что риск летального прогноза у данных пациентов возрастает при низком гестационном возрасте, раннем начале ИВЛ с высокими начальными параметрами - парциальная доля кислорода в дыхательной смеси и время вдоха. Вместе с тем этот риск существенно снижается при своевременном введении сурфактанта. Полученные результаты позволяют сформировать группы риска и проводить превентивные мероприятия.

**Ключевые слова:** летальность, факторы, новорожденные, искусственная вентиляция легких.

## FACTORS OF FATAL PROGNOSIS IN NEWBORNS WITH RESPIRATORY DISORDERS, REQUIRING PROLONGED MECHANICAL LUNG VENTILATION

*Kh.B. Slivins'ka-Kurchak*

**Abstract.** The paper presents a retrospective analysis of 380 case records of newborns with respiratory disorders, who were on a prolonged mechanical lung ventilation (MLV) in the neonatal period. Out of 380 infants 61 children (16.1%) died in the neonatal period. With the use of the logistic regression method we have established that the risk of fatal prognosis in these patients increases with a low gestational age, an early initiation of mechanical ventilation with high initial parameters – a partial fraction of inspired oxygen in the mixture and the time of inspiration. However, this risk is substantially reduced with a timely introduction of the surfactant. These results enable us to form a group of risk and implement preventive measures.

**Key words:** case fatality rate, factors, newborns, mechanical lung ventilation.

Danylo Halytsky National Medical University (L'viv)

Рецензент – проф. Ю.Д. Годованець

Buk. Med. Herald. – 2013. – Vol. 17, № 3 (67), part 2. – P. 69-72

Надійшла до редакції 14.06.2013 року

© Х.Б. Слівінська-Курчак, 2013

УДК 616.314.9-002-053.4/.5-06:616.248]-036

*Н.І. Смоляр, С.Є. Лещук*

## ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ КАРІЕСУ ТИМЧАСОВИХ ЗУБІВ У ДІТЕЙ ІЗ БРОНХІАЛЬНОЮ АСТМОЮ

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького

**Резюме.** Обстежено 262 дитини з бронхіальною астмою віком від 3 до 12 років. Встановлено поширеність карієсу тимчасових зубів, що становить 74,49±8,12 % при інтенсивності 3,52±0,52. На одну дитину з бронхіальною астмою припадає, у середньому,

2,94±0,18 каріозних та 0,54±0,08 пломбованих тимчасових зубів.

**Ключові слова:** карієс тимчасових зубів, діти, бронхіальна астма.

**Вступ.** Захворюваність карієсом тимчасових зубів у дітей залишається в центрі уваги стоматологічної науки та практичної медицини, незважаючи на наявність значного арсеналу засобів профілактики [9]. Розповсюдженість та інтенсивність карієсу залежить від екологічних і біогеохімічних особливостей навколишнього середовища, соціально-економічних умов проживання населення, якості харчування, рівня освіти батьків, організації первинної профілактики [2].

Оскільки організм дитини є єдиною цілісною системою, існує тісний взаємозв'язок між захворю-

ваннями внутрішніх органів і систем та патологією ротової порожнини [5]. Численними дослідженнями доведено вплив багатьох захворювань органів та систем на стан порожнини рота та розвиток основних стоматологічних хвороб у всіх вікових групах дітей. Так, у дітей із гемобластозами поширеність карієсу тимчасових зубів становить 96,82±1,56 %, а інтенсивність – 4,26±0,33 зуба [8]. При захворюваннях органів дихання найвищий показник розповсюдженості карієсу тимчасових зубів визначається у 8-річних дітей і становить 92,5±4,22 %, при інтенсивності – 3,1±0,19 [4].

© Н.І. Смоляр, С.Є. Лещук, 2013