

Ретроспективний аналіз легеневих ускладнень у дітей із вродженими вадами серця, оперованих в умовах штучного кровообігу

Мошківська Л.В., Настенко Є.А., Бойко С.М., Головенко О.С., Прокопович Л.М., Лазоришинець В.В.

ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії ім. М.М. Амосова НАМН» (Київ)

В роботі проаналізовано фактори ризику виникнення легеневих ускладнень у дітей із вродженими вадами серця (ВВС), оперованих в умовах штучного кровообігу (ШК). Статистично обраховано частоту легеневих ускладнень. Клінічно проаналізовано фактори ризику виникнення легеневих ускладнень.

Ключові слова: *легеневі ускладнення, вроджені вади серця, штучний кровообіг, фактори ризику.*

Однією з важливих проблем, які виникають у ранньому післяопераційному періоді після «відкритих» операцій на серці зі штучним кровообігом (ШК), є порушення функції дихання – «синдром дихальних розладів», який розвивається у 8–10% випадків, летальність становить 25% [1, 2, 3]. Терміни «синдром дихальних розладів», «респіраторний дистрес-синдром» і «хвороба гіалінових мембран» у зарубіжній літературі синонімічні. Таким чином, усі три форми дихальних розладів (розсіяні ателектази, набряково-геморагічний синдром, хвороба гіалінових мембран) – ланка одного патологічного процесу. Він пов'язаний із генералізованою запальною відповіддю та порушенням функції імунної системи у відповідь на анестезію, обширним хірургічним втручанням та ШК, що супроводжується підвищеною капілярною проникливістю з інтраваскулярного в екстраваскулярний простір, що в подальшому може призводити до розвитку генералізованих набряків, гострого респіраторного дистрес-синдрому, синдрому поліорганної дисфункції з підвищенням летальності в післяопераційному періоді.

Доведено, що тривалість проведення ШК, час перетиснення аорти під час ШК є факторами ризику розвитку легеневих ускладнень [4].

В дослідженнях Д. Мілот із співавторами показали, що трансфузійний анамнез є незалежним предиктором розвитку гострого пошкодження легень у пацієнтів після кардіохірургічних операцій [5].

Пролонгована штучна вентиляція легень (ШВЛ) проводилась у пацієнтів із нестабільною гемодинамікою та ускладненнями мультифакторного генезу.

Мета роботи – проаналізувати фактори ризику виникнення легеневих ускладнень у дітей із ВВС, оперованих в умовах ШК, в післяопераційному періоді.

Матеріали та методи. В ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії ім. М.М. Амосова НАМН» з 2012 рр. по 2015 рр. було обстежено та прооперовано 333 пацієнти з ВВС в умовах штучного кровообігу. Вік дітей становив від 0,03 до 37,0 місяців, медіана – 10,0 місяців, інтерквартильний розмах [Q25%; Q 75%] від 4 до 17 міс. Вага дітей була від 3 до 15 кілограмів, медіана – 8,20 кілограмів, інтерквартильний розмах від 5,2 до 10,50. Медіана часу перетиснення аорти становила 30 хвилин, інтерквартильний розмах [Q 25%;

Q 75%] від 12,5 до 60,50 хвилин. Медіана часу штучного кровообігу склала 71 хвилину, інтерквартильний розмах [Q 25% ; Q 75%] – від 46 до 127 хвилин.

Під час аналізу досліджували тривалість перетиснення аорти, тривалість штучного кровообігу, тривалість штучної вентиляції, післяопераційні легеневі ускладнення.

Порівняння частот виникнення ускладнень здійснювалося за критерієм Пірсона “ χ^2 ” та за критерієм Фішера.

Результати дослідження та їх обговорення. За три роки статистичного аналізу у 333 пацієнтів із ВВС, прооперованих в умовах штучного кровообігу, було виявлено 123 ускладнення (36,7%), з них 63 (18,8%) – легеневі (табл. 1). Летальність становила 11 випадків (3,2%).

Таблиця 1

Кількість і процентне співвідношення легеневих ускладнень

№	Ускладнення	Кількість випадків	%
1	Ателектаз	10	3,0
2	Пневмонія	15	4,5
3	Дихальні розлади	38	11,3

Ускладнення післяопераційного перебігу залежно від вади серця подані в табл. 2. В групу статистичного аналізу не ввійшли 60 пацієнтів внаслідок незначної кількості випадків.

Таблиця 2

Показники	Дихальні розлади	Ателектаз	Пневмонія	Без легеневих ускладнень
ДМПП	4 (6,9%)	0 (0%)	1 (1,7%)	53 (91,4%)
ДМШП, ЛГ	15 (14,7%)	1 (1%)	4 (3,9%)	82 (80,4%)
ЧАДЛВ	2 (14,3%)	0 (0%)	1 (7,1%)	11 (78,6%)
АВСД	3 (15,7%)	1 (5,3%)	1 (5,3%)	14 (73,7%)
ПВМС від ПШ	1 (16,7%)	0 (0%)	1 (16,7%)	4 (66,6%)
ТФ	3 (9,7%)	0 (0%)	1 (3,3%)	27 (87%)
ТМС	3 (15%)	0 (0%)	2 (10%)	15 (75%)
ТАДЛВ	0 (0%)	1 (20%)	0 (0%)	4 (80%)
СГЛВС	2 (11,1%)	1 (5,6%)	1 (5,6%)	14 (77,7%)

Згідно з даними табл. 2, легеневі ускладнення зустрічались у АВСД 26,3%, ТМС 35% частіше, що можна пов'язати зі складністю вади та її корекції.

Щоб дослідити вплив тривалості перетиснення аорти та загальний час ШК, пацієнти, прооперовані в умовах ШК, були розділені на дві групи : у групі 1 час перетиснення аорти становив 10–60 хв., ШК – 40–99 хв., у групі 2 – перетиснення аорти 61–130 хв., ШК 100–200 хв. Дані подані в табл. 3.

54 пацієнти, у яких перетиснення аорти тривало менше 10 хвилин, у статистичний аналіз не ввійшли.

Таблиця 3

Залежність частоти легеневих ускладнень від тривалості перетиснення аорти та ШК

Показники	Група 1 (n=195)	Група 2 (n=84)	P
Дихальні розлади	24 (12%)	8 (9,5%)	NS*
Ателектази	2 (1,02%)	2 (2,4%)	NS*
Пневмонія	5 (2,6%)	7 (8,3%)	0,02
Всього	31 (15,9%)	17 (20,2%)	NS*
Летальність	3 (1,5%)	8 (9,5%)	0,005

* NS – розбіжність статистично не значуща

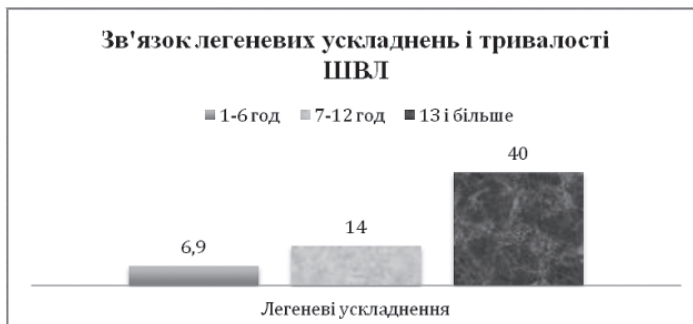
В групі 2 частота легеневих ускладнень статистично більша, ніж у групі 1.

Таблиця 4

Залежність частоти легеневих ускладнень від тривалості ШВЛ

Час	Легеневі ускладнення	Без ускладнень
1–6 годин	13 (6,9%)	175 (93,1%)
7–12 годин	7 (14%)	43 (86%)
13 і більше	37 (40%)	56 (60%)

Два пацієнти з групи не ввійшли в аналіз внаслідок гострої серцевої недостатності та гострої дихальної недостатності, в операційній була констатована смерть.



Згідно із статистичним аналізом, відмічено зв'язок частоти легеневих ускладнень з тривалістю штучної вентиляції – $p < 0,001$.

Висновки

1. На кількість легеневих ускладнень суттєво впливає складність вродженої вади та її корекція, що зумовлює збільшення часу перетиснення аорти та тривалості ШК.
2. Тривалість перетиснення аорти та ШК статистично значущо впливає на частоту виникнення пневмоній у ранньому післяопераційному періоді.

3. Спостерігається статистично значущий зв'язок післяопераційної летальності і тривалості ШК.
4. Пролонгована ШВЛ у післяопераційному періоді, зумовлена серцевою недостатністю, призводить до збільшення легеневих ускладнень, що, у свою чергу, може подовжувати потребу у ШВЛ.

Література

1. Вентилятор-ассоциированная пневмония: дискуссионные вопросы терминологии, диагностики и эмпирической терапии / В.А. Руднов // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. — 2001. — № 3 (3). — С. 198–208.
2. Nosocomial infections in patients having cardiovascular operations: a multivariate analysis of risk factors / M.H. Rebollo et al. // J Thorac Cardiovasc Surg. — 1996. — Vol. 112 (4). — P. 908–913.
3. The impact of nosocomial infections on patient outcomes following cardiac surgery / M.H. Kollef et al. // Chest. — 1997. — Vol. 112 (3). — P. 666–675.
4. Lung complications / Dreyer W.J. et al., 1995; Kotani N. et al., 2000; Бокерия Л.А., Самуилова Д.Ш. и др., 2004. Milot J., Lacasse Y. // Chest. — 2001. — Vol. 119. — P. 884–888.
5. Healy F., Hanna B.D., Zinman R. Clinical practice. The impact of lung disease on the heart and cardiac disease on the lungs // Eur J Pediatr. — 2010. — Vol. 169. — P. 1–6.
6. Khongphatthanayothin A., Wong P.C., Samara Y., et al. Impact of respiratory syncytial virus infection on surgery for congenital heart disease: postoperative course and outcome // Crit Care Med. — 1999. — Vol. 27. — P. 1974–81.

Ретроспективный анализ легочных осложнений у детей с врожденными пороками сердца, оперированных в условиях искусственного кровообращения

Мошковская Л.В., Настенко Е.А., Бойко С.Н., Головенко А.С., Прокопович Л.М., Лазоришинец В.В.

В работе проанализированы факторы риска возникновения легочных осложнений у детей с врожденными пороками сердца, оперированных в условиях искусственного кровообращения. Статистически просчитана частота легочных осложнений. Клинически проанализированы факторы риска возникновения легочных осложнений.

Ключевые слова: *легочные осложнения, врожденные пороки сердца, искусственное кровообращение, факторы риска.*

Retrospective Analysis Lung Complication in Children with Congenital Heart Diseases Operated with Cardiopulmonary Bypass

Moshkivska L.V., Nastenko Ie.A., Boyko S.M., Golovenko O.S., Prokopovych L.M., Lazoryshynets V.V.

The article studies the risk factors of lung complication appearance in children with congenital heart diseases operated with cardiopulmonary bypass. The lung complications frequency is statistically estimated. The risk factors for lung complications appearance clinical analysis is given.

Key words: *lung complication, congenital heart diseases, cardiopulmonary bypass, risk factors.*