

ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ БРОНХОСКОПІЇ ПРИ ЛІКУВАННІ ДІТЕЙ ІЗ ВРОДЖЕНИМИ ВАДАМИ СЕРЦЯ

Ємець Р.М., Чернишук С.С., Жовнір В.А.

ДУ “Науково-практичний медичний центр дитячої кардіології та кардіохірургії” (Київ)

У статті відображено досвід застосування 143 бронхоскопій у 109 пацієнтів, прооперованих у Науково-практичному медичному центрі дитячої кардіології та кардіохірургії з 2008 по 2011 рік. Даний метод обстеження використовувався для уточнення стану трахеобронхіального дерева, санації або контролю дій хірурга під час виконання маніпуляцій із судинами, що оточують дихальні шляхи. У 59 пацієнтів виявлено різноманітні патологічні зміни. У 50 пацієнтів обстеження проводилося з метою санації трахеобронхіального дерева. Ми вважаємо, що використання бронхоскопії є ефективним і безпечним у лікувальному процесі дітей із вродженими вадами серця із супутньою патологією легеневої системи.

Ключові слова: *бронхоскопія, вроджені вади серця, трахеомаліяція, бронхомаліяція.*

Вроджені вади серця (ВВС) є однією з основних причин смертності у дітей. Частота ВВС становить 8 на 1000 народжених живими [1]. Наявність супутньої патології системи дихання у таких пацієнтів може значно ускладнювати перебіг хвороби і післяопераційного періоду. За літературними даними, частота ураження трахеобронхіального дерева при вроджених вадах серця та судин становить 1,3%—5% [3, 4]. Бронхоскопія відіграє суттєву роль в обстеженні та лікуванні дихальної системи дітей. Цей метод використовується вже близько 25 років [2]. Застосовувати бронхоскопію у пацієнтів, прооперованих у ДУ “Науково-практичний медичний центр дитячої кардіології та кардіохірургії”, ми почали з 2008 р.

Мета роботи — оцінити значення, ефективність та безпечність бронхоскопії під час лікування ВВС у дітей.

Матеріал та методи. Впродовж 2008—2011 років у нашому центрі було прооперовано 3569 дітей. За цей самий період ми провели 143 бронхоскопічних обстеження у 109 пацієнтів, що становить 3% загальної кількості прооперованих дітей. Середній вік обстежуваних пацієнтів складав $6,5 \pm 2,4$ міс., середня маса тіла — $5,2 \pm 2,6$ кг.

Відбір пацієнтів, яким проводилося бронхоскопічне обстеження, здійснювався на підставі діагнозу, наявності клінічних ознак дихальної недостатності (виражена задишка, стридор, неможливість відлучити пацієнта від апарата штучної вентиляції тощо) та даних інструментальних обстежень (незадовільні рівні газів артеріальної крові, тривалі ателектази легень за даними рентгенографії, попередньо виявлені за допомогою комп’ютерної томографії звуження трахеї або бронха).

Обстеження всіх пацієнтів проводилось із використанням фібробронхоскопа фірми Olympus — BF type XP 60. Зовнішній діаметр фібробронхоскопа — 2,8 мм. Кут огляду — 90° , кут вигину дистальної частини вгору — 180° , вниз — 130° . Загальна довжина бронхоскопа — 910 мм, робоча довжина — 600 мм. Під час обстеження всіх пацієнтів здійснювався відеозапис процедури на жорсткий диск відеоплеєра.

Враховуючи дитячий вік пацієнтів, обстеження дихальних шляхів проводилося в умовах штучної вентиляції легень, у стані седації та знеболення. Для цього використовували

лась ларингеальна маска (55 обстеження) або інтубаційна трубка (88 обстежень) відповідного розміру.

Інтубація трахеї або постановка ларингеальної маски проводилася за загальноприйнятою методикою із використанням міорелаксантів короткої або середньої тривалості дії. Штучна вентиляція легень (ШВЛ) під час процедури здійснювалась із використанням дихального мішка. Час процедури обмежувався отриманням усієї необхідної інформації або зниженням показника сатурації крові пацієнта при тривалому обстеженні.

Результати та їх обговорення. Під час оперативних втручань було проведено 47 бронхоскопічних обстежень, 96 – у пацієнтів у відділенні інтенсивної терапії. В табл. 1 представлено характеристику обстежуваних пацієнтів за патологією серцево-судинної системи.

Таблиця 1

Характеристика пацієнтів за патологією серцево-судинної системи

Діагноз	Кількість пацієнтів (n)
Патологія дуги аорти (коарктація, перерив дуги, гіпоплазія)	32
Вади, що супроводжувались високим тиском у легеневій артерії (дефект міжшлуночкової перетинки, синдром відсутності клапана легеневої артерії тощо)	32
Судинні кільця (подвійна дуга аорти, аномалії легеневої артерії, аберантне відходження підключичної артерії)	17
Інші вади	28
Всього	109

Серед патологічних змін трахеобронхіального дерева у пацієнтів найчастіше зустрічались: компресія трахеї (n=14), лівого головного бронха (n=31) або їх комбінація (n=12). У 21 пацієнта ми виявили трахеомаліацію або бронхомаліацію. Такі зміни дихальної системи зазвичай призводили до подовженого часу ШВЛ пацієнта. Крім того, деякі пацієнти потребували повторної операції з приводу виявленої патології дихальної системи (7 пацієнтам виконано аортопексію). Так, середній загальний час ШВЛ у пацієнтів із проблемами трахеобронхіального дерева становив $208 \pm 36,3$ години, а середній загальний час вентиляції усіх пацієнтів у відділенні інтенсивної терапії становив $28 \pm 3,4$ годин (за 2008–2011 рр.). Рішення про повторну операцію приймалось у разі неможливості відлучення пацієнта від штучної вентиляції за відсутності інших проблем дихальної системи, які б зумовлювали ознаки дихальної недостатності, наприклад пневмонії, парезу діафрагми. Тривалість процедури бронхоскопії в умовах відділення інтенсивної терапії, за відсутності потреби у тривалій санатції дихальних шляхів, становила в середньому 4 хвилини.

Трахеобронхоскопія в умовах корекції вади серця або судин та одночасного усунення змін просвіту трахеобронхіального дерева характеризується більш складними умовами для обстежувача. Серед таких умов необхідно виділити обмеження простору для маніпуляцій бронхоскопом через розміщення поруч анестезіологічного обладнання та положення голови пацієнта на боку. Не менш суттєвим фактором, що визначає складність проведення процедури, є вік пацієнта та його вага. Зазвичай, діти раннього віку або з малою масою тіла розміщуються далі від анестезіологічної дуги, що обмежує доступ до інтубаційної трубки і робить важчою процедуру бронхоскопії.

Бронхоскопічне обстеження під час операції дозволяє хірургу більш точно мобілізувати необхідні структури, що зумовлюють стиснення дихальних шляхів. Лампа на кінчику бронхоскопа слугує орієнтиром для хірурга, який бачить освітлену ділянку стінки бронха або трахеї у місці їх звуження та допомагає визначити обсяг оперативного втручання під час основного етапу операції. Контрольна бронхоскопія, проведена після оперативного втручання, дозволяє остаточно оцінити ступінь корекції просвіту дихальних шляхів. Загальна кількість бронхоскопічних обстежень, що виконувались під час основного етапу хірургічних втручань з метою попередження або контролю усунення патологічних змін з боку дихальних шляхів, склала 37.

Усі 143 бронхоскопічні обстеження були проведені нами без ускладнень з боку дихальної, серцево-судинної та інших систем організму. Пацієнти, які дихали самостійно до проведення бронхоскопії, нетривалий час мали сеанс неінвазивної вентиляції легень. Після завершення вони знову дихали самостійно. Жоден випадок бронхоскопії не ускладнився передозуванням седативних або анестетичних препаратів. Не було зафіксовано також випадків відстроченої генералізації інфекційного процесу в пацієнтів, яким проводилася санаційна бронхоскопія.

Проаналізувавши результати бронхоскопічних обстежень, проведених у нашій клініці впродовж 2008–2011 років, ми розподілили пацієнтів на декілька груп. Критерієм для такого розподілу було обрано етіологію патологічних змін трахеобронхіального дерева. Ми виділили чотири групи пацієнтів.

- I. Група пацієнтів, у яких причиною патологічних змін була вроджена вада дихальної системи (один випадок вродженого стенозу трахеї).
- II. Пацієнти, у яких патологія дихальних шляхів зумовлена ВВС (судинні кільця, вади серця із вираженою легеневою гіпертензією), – 49 пацієнтів.
- III. Група пацієнтів із патологією трахеобронхіального дерева внаслідок корекції ВВС (наприклад, стиснення лівого головного бронха після усунення коарктації аорти) – 9 пацієнтів.
- IV. Пацієнти, у яких обстеження проводилось з метою санації дихальних шляхів та не виявило ніяких анатомічних проблем трахеобронхіального дерева, – 50 пацієнтів.

Висновки. Виявлення та повноцінна діагностика супутнього ураження дихальної системи у дітей із вродженою вадою серця і судин дозволяє одночасно усунути обидві проблеми. Враховуючи досвід використання даного методу, ми вважаємо його корисним не тільки для діагностики, але і для проведення ефективного хірургічного лікування пацієнтів із супутньою патологією трахеобронхіального дерева. Проведення бронхоскопії під час операції дозволяє скерувати дії хірурга та досягти кращого результату, тим самим поліпшити післяопераційний перебіг та зменшити вірогідність додаткового хірургічного втручання. Цінність бронхоскопії як методу ми вбачаємо у його простоті і безпечності використання практично на будь-якому з етапів лікування пацієнтів.

Література

1. From Congenital heart surgeons' Society Data Center. – 2010. – Mode of access to the journal: <http://www.chssdc.org/content/facts-and-statistics>.
2. Wood R. E. The emerging role of flexible bronchoscopy in pediatrics / R.E. Wood // Clin. Chest Med. – 2001. – Vol. 22. – P. 311–317.
3. Important Excess Morbidity Due to Upper Airway Anomalies in the Perioperative Course in Infant Cardiac Surgery / J.P. Pfammatter, C. Casaulta, M. Pavlovic, P.A. Berdat // Ann. Thorac. Surg. – 2006. – Vol. 81. – P. 1008–12.

4. Chen Q. Influence of Tracheobronchomalacia on Outcome of Surgery in Children with Congenital Heart Disease and Its Management / Q.Chen, S. Langton-Hewer // Ann. Thorac. Surg. – 2009. – Vol. 88. – P. 1970–4.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ БРОНХОСКОПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА

Емец Р.М., Чернышук С.С., Жовнир В.А.

В статье отображен опыт применения 143 бронхоскопий у 109 пациентов, прооперированных в Научно-практическом медицинском центре детской кардиологии и кардиохирургии с 2008 по 2011 год. Данный метод обследования использовался для уточнения состояния трахеобронхиального дерева, санации или контроля действий хирурга во время выполнения каких-либо манипуляций с сосудами, окружающими дыхательные пути. У 59 пациентов выявлены различные патологические изменения. У 50 пациентов обследование проводилось с целью санации трахеобронхиальных путей. Мы считаем, что использование бронхоскопии является эффективным и безопасным при лечении детей с врожденными пороками сердца и сопутствующей патологией трахеобронхиального дерева.

Ключевые слова: *бронхоскопия, врожденные пороки сердца, трахеомалация, бронхомалация.*

BRONCHOSCOPY EXPERIENCE IN CHILDREN'S TREATMENT WITH CONGENITAL HEART DISEASES

Yemets R.M., Chernishuk S.S., Zhovnir V.A.

This article describes the experience of 143 bronchoscopies in 109 children, who had been operated upon in Children's Cardiac Center from 2008 to 2011. This examination method was used to adjust airway anatomy, airway purification and to control surgeon manipulations with vessels near the airways. 59 patients had different airway abnormalities. 50 patients had aspiration bronchoscopy of the airways. We think that bronchoscopy is effective and safe in treatment of children with congenital heart defects and additional airway anomalies.

Key words: *bronchoscopy, congenital heart disease, tracheomalacia, bronchomalacia.*