

ТАКТИКА ПРИ СКЛАДНІЙ ІНТУБАЦІЇ ТРАХЕЇ

Одеський державний медичний університет,
Інститут урології НАМН України, Київ

Складна інтубація трахеї є дуже важливою проблемою в клінічній анестезіології. Частота складної інтубації трахеї становить від 1,0 до 6,4 % [1; 2; 6; 8–10; 16], тимчасом як у акушерській практиці ця цифра сягає 7,9 % [1; 3; 8]. Важка вентиляція через маску може бути у 41–50 % випадків у хворих зі складною інтубацією трахеї, а неможлива вентиляція через маску виникає з частотою 0,0001–0,02 % [11]. Велику загрозу для життя хворого становить ситуація, коли неможлива інтубація трахеї та вентиляція, а також своєчасно не розпізнана інтубація стравоходу, яка може призвести до тяжкої гіпоксемії (постгіпоксичної енцефалопатії) та летального кінця. За даними С. G. Miller (2000) [11], частота неадекватної вентиляції/оксигенації становить 7,0 %, а інтубації стравоходу — 4,5 % [3; 4; 6; 13].

Сьогодні в арсеналі анестезіолога є значна кількість тестів (тест Маллампаті, тироментальна дистанція та ін.), які використовуються для прогнозування складної інтубації трахеї, але разом із високою чутливістю практично всі вони мають низьку специфічність і прогностичну значущість [1; 2; 7–10; 15; 16]. Більш правильним є використання шкал для прогнозування складної інтубації трахеї з метою виявлення очікуваної складної інтубації та попередня підготовка до неї. Необхідно зазначити, що пріоритетом у даній проблемі є оксигенація і стабілізація стану хворого. У вітчизняній і світовій літературі наводиться значна кількість рекомендацій щодо роботи зі

складними дихальними шляхами (Європейської асоціації складних дихальних шляхів, Американської асоціації анестезіологів та ін.). Володіння цією інформацією дає можливість зменшити частоту незапланованих складних інтубацій, а також зменшити частоту ускладнень і летальних випадків.

Термінологія

Складні дихальні шляхи — клінічна ситуація, коли у достатньо підготовленого анестезіолога виникають труднощі з вентиляцією легень через маску, труднощі з інтубацією трахеї або з тим і з іншим [1; 6; 8; 9]. *Складна вентиляція* — клінічна ситуація, коли анестезіолог не може підтримувати $SpO_2 > 90\%$ при $FiO_2=1,0$ у хворого з початковим $SpO_2 > 90\%$ [8; 11]. *Складна ларингоскопія* — неможливість візуалізації голосових зв'язок при проведенні оптимальної прямої ларингоскопії [9; 10]. *Складна інтубація трахеї* — клінічна ситуація, коли анестезіологу необхідно більше 2–3 спроб стандартної ларингоскопії або більше 5–10 хв для досягнення правильного положення ендотрахеальної трубки (ЕТТ) [1; 5; 8–10; 13; 16]. Дана ситуація може бути очікуваною та несподіваною (коли не проводиться прогнозування або екстрена ситуація). *Невдала інтубація трахеї* — неможливість установити ЕТТ у трахею після багатьох спроб інтубації.

Прогнозування складної інтубації трахеї

У багатьох випадках складну інтубацію трахеї можна передбачити, тому більшого зна-

чення набуває збір анестезіологічного анамнезу, огляд і обстеження пацієнта. Прогнозування складної інтубації трахеї починається з оцінки стану дихальних шляхів [1; 2; 5; 7; 9; 12].

I. *Анамнез*. Ретельне вивчення анамнезу хворого може допомогти анестезіологу виявити можливі проблеми із забезпеченням прохідності верхніх дихальних шляхів. До непрямих ознак можна зарахувати травму верхніх дихальних шляхів, вказівки на складну інтубацію трахеї під час попередніх анестезій та ін.

II. *Клінічні причини*: храп, обструктивне апное під час сну, ожиріння, неможливість лежати на спині, акромегалія, вагітність (III триместр), цукровий діабет I типу, ревматоїдний артрит, анкілозуючий спондиліт.

III. *Анатомічні причини*: аномалія гортані, макроглотія, глибока або вузька ротоглотка, виступаючі вперед різці й ікла, коротка і товста шия, мікрогнатія, збільшення передньої та задньої глибини нижньої щелепи, обмеження відкривання рота.

IV. *Патологія верхніх дихальних шляхів (ВДШ)*: вроджені та набуті захворювання кісток, хрящів і м'яких тканин, які оточують ВДШ; відсутність зубів, мости, протези; травми, переломи кісток черепа, шийного відділу хребта; опіки, пухлини, абсцеси, флегмони, набряки, гематоми, травми лица, рота, глотки, гортані та шиї.

Діагностичні тести

У більшості випадків складної інтубації трахеї можна запобігти за допомогою низки тестів, які можуть її передбачити.



Тест Маллампати в модифікації Samsoon і Young проводиться так: у сидячому положенні хворий відкриває рота, а лікар оцінює всі анатомічні орієнтири ротоглотки (рис. 1) [8]:

— I клас: візуалізується тверде та м'яке піднебіння, *uvula*, передні і задні дужки;

— II клас: візуалізується тверде та м'яке піднебіння, *uvula*;

— III клас: візуалізується тверде та м'яке піднебіння й основа *uvula*;

— IV клас: візуалізується тільки тверде піднебіння.

Вважається, що III і IV класи пов'язані з високим ризиком складної інтубації, і лікар-анестезіолог повинен бути готовим до неї.

Тироментальна дистанція (тест Патила) — це відстань між підборіддям і щитоподібним хрящем. У нормі ця відстань становить $\geq 6,5$ см. Якщо вона менша 6,5 см, то ризик складної інтубації дуже високий.

Дистанція між різцями — один із важливих діагностичних критеріїв, а часом і неможливої інтубації. У нормі він становить 4 см і більше.

Велике значення для прогнозування складної інтубації трахеї має оцінка ларингоскопічної картини за Cormack — Lehane (візуалізація структур гортані) (рис. 2) [1; 2; 4; 8–10]. Цей тест оцінюється за допомогою прямої або прямої ларингоскопії. Виділяють чотири ступені складності інтубації:

— I ступінь: візуалізуються голосові складки;

— II ступінь: голосові складки візуалізуються частково;

— III ступінь: візуалізується надгортанник;

— IV ступінь: надгортанник не візуалізується. Останні два ступені асоціюються з високим ризиком складної інтубації трахеї.

Використання шкал є найбільш значущим для прогнозування складної інтубації трахеї. Сьогодні є кілька шкал, які ане-

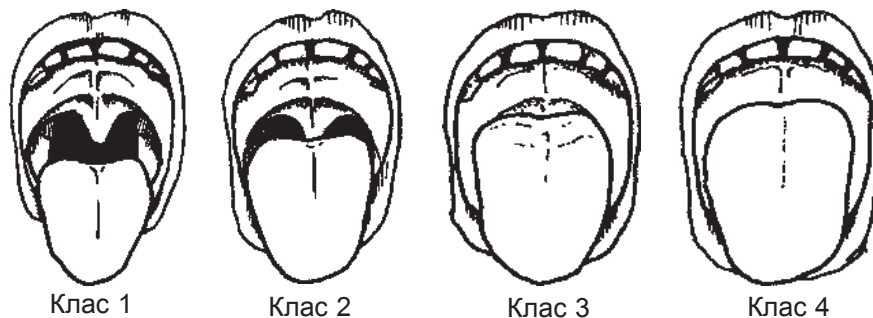


Рис. 1. Тест Маллампати



Рис. 2. Класифікація за Cormack — Lehane

стезіолог може використовувати для прогнозування — шкала складних дихальних шляхів, яка запропонована асоціацією складних дихальних шляхів, індекс складної інтубації, а також шкали LEMON і Вільсона [8–10].

Для визначення частоти складної інтубації трахеї та прогностичної ефективності різних шкал нами було проведено дослідження 450 хворих перед операцією на щитоподібній залозі. Перед оперативним втручанням ми оцінювали ризик за-

гальної анестезії за ASA, проводили прогнозування складної інтубації трахеї за допомогою трьох шкал: шкали складних дихальних шляхів, шкали Вільсона й індексу складної інтубації. Статистичну обробку проводили за допомогою статистичної програми "STATSOFT STATISTICA 6.0". Дозвіл на проведення дослідження отримано Комісією з питань біоетики.

Результати власних досліджень подані в табл. 1, 2. Як видно з табл. 1, частота склад-

Таблиця 1

Частота складної інтубації

Проблема	Частота, %
Інтубація, яка потребувала кількох спроб	6,9
Інтубація можлива, але за класифікацією Cormack — Lehane гортані структури III ступеня	6,0
Інтубація можлива, але за класифікацією Cormack — Lehane гортані структури IV ступеня	0,4
Необхідна була трахеостомія	0,7
Інтубація за допомогою фіброоптичного бронхоскопа	0,4
Інтубація неможлива	0,4

Таблиця 2

Порівняльна характеристика різних шкал

Шкала	Чутливість, %	Специфічність, %	P
Складних дихальних шляхів	13	96	>0,05
Вільсона	34	82	>0,05
Індекс складної інтубації	74	61	>0,05



ної інтубації трахеї становила 6,9 % (див. табл. 1). Необхідність у альтернативних методах інтубації (трахеостомія й інтубація за допомогою бронхоскопа) була у 1,1 % випадків. Інтубація була неможливою у 0,4 % випадків. У багатьох (6,4 %) випадках складна інтубація трахеї асоціювалася з наявністю III–IV ступенів ларингоскопічної картини за класифікацією Cormack — Lehane.

Порівнюючи три шкали, бачимо, що кожна з них має різну чутливість і специфічність (табл. 3). Так, найбільшу чутливість і специфічність має індекс складної інтубації трахеї, а найменшу чутливість — шкала Вільсона. Але ж коли ми порівняли їх між собою, то отримали невірогідні дані. Це можна пояснити тим, що всі шкали в основному враховують певний набір тестів (Маллампаті, відкривання рота, тироментальну дистанцію тощо). Але жодна шкала не враховує ступінь ларингоскопічної картини за класифікацією Cormack —

Lehane. Отримані дані підтверджують положення, що сьогодні немає універсальної шкали, яка б прогнозувала складну інтубацію трахеї з високою вірогідністю.

Підготовка до інтубації трахеї

Велике значення у веденні хворих із складними дихальними шляхами, окрім прогнозування, має належне оснащення для забезпечення прохідності ВДШ і наявність чіткого плану дій у даній клінічній ситуації. Європейська асоціація складних дихальних шляхів рекомендує певний набір інструментів для забезпечення прохідності дихальних шляхів [7; 9; 10]. Для того щоб інтубація трахеї була більш безпечною, необхідно мати певне оснащення (див. табл. 3).

Тактика анестезіолога при очікуванні складної інтубації трахеї

В арсеналі анестезіолога є певний вибір техніки при склад-

ній інтубації, який може бути визначений таким переліком маніпуляцій і прийомів: регіонарні методи анестезії, інтубація в свідомості під місцевою анестезією з використанням фіброволоконної оптики, інтубація «наосліп», ретроградна інтубація, використання інтубаційної ларингеальної маски та комбітрубки, пункційна конікотомія, черезшкірна дилатаційна трахеотомія [1; 7; 8; 12–15].

Таким чином, правильний підхід до складної інтубації трахеї — одне з найважливіших завдань, яке необхідно розв'язати анестезіологу. В ідеалі анестезіолог повинен передбачити складну інтубацію для попереднього планування своїх дій і визначення альтернативних підходів. Різні критерії та шкали можна знайти в літературі. Але жодна з них не є ідеальною. У даній ситуації переоцінка ймовірних проблем є кращою, ніж недооцінка.

Анестезіолог завжди повинен ставитися до забезпечення контролю за дихальними шляхами з великою увагою. Не можна вибирати стратегію, яка у разі невдачі залишає мало альтернатив або не залишає їх зовсім, тому різні професійні товариства запропонували певну кількість алгоритмів підтримання прохідності дихальних шляхів. Необхідно пам'ятати, що, незважаючи на значну кількість методів і засобів, які впроваджуються в практику, жоден із них не є ідеальним у конкретній ситуації. На різних етапах алгоритму анестезіолог повинен завжди обирати той метод, який для нього більш зручний і у використанні якого він має найбільший досвід.

ЛІТЕРАТУРА

1. Буров Н. Е. Протокол обеспечения проходимости дыхательных путей / Н. Е. Буров // Клиническая анестезиология и реаниматология. — 2005. — № 4. — С. 2-15.

Оснащення для інтубації трахеї

Таблиця 3

№ з/п	Оснащення
1	Клинка ларингоскопа різної форми та розміру, включно з клинками, в яких змінюється геометрія (Макінтош, AIRTRAQ, McCoy та ін.)
2	Ендотрахеальні трубки різного розміру та дизайну
3	Провідники для інтубаційних трубок, стилет, гумові еластичні бужі (розширювачі)
4	Щипці Меджилла
5	Ригідні (негнучкі) ларингоскопи з каналом для вентиляції, відеоларингоскопи
6	Надгортанні повітроводи — повітроводи Guedel різного розміру, ларингеальні маски (інтубаційна, у тому числі з можливістю відеоконтролю, ларингеальна маска з каналом для дренажу шлунка, комбітрубки, фарингеальні трубки)
7	Гнучкий фібробронхоскоп
8	Набір для ретроградної інтубації
9	Набір для виконання пункційної крикотиреотомії, катетеризації трахеї та проведення трансрахеальної оксигенації та вентиляції
10	Набір для хірургічної крикотиреотомії та трахеостомії
11	Електровідсмоктувач
12	Пульсоксиметр, капнограф



2. Морган-мл. Дж. Э. Клиническая анестезиология / Дж. Э. Морган-мл., С. М. Мегид : книга 1-я ; пер. с англ. — М. ; СПб. : Изд-во БИНОМ—Невский Диалект, 1998. — С. 71-99, 199-219.

3. Дюк Дж. Секреты анестезии / Дж. Дюк ; под общ. ред. А. П. Зильбера, В. В. Мальцева ; пер. с англ. — М. : МЕДпресс-информ, 2005. — С. 52-63.

4. Клиническая анестезиология : справочник / под ред. В. А. Гологорского, В. В. Яснецова ; пер. с англ., доп. — М. : ГЭОТАР-МЕД, 2001. — С. 203-245.

5. Алгоритмы трудной интубации трахеи / ред. П. Н. Чуев. — К., ООО «Ферзь», 2007. — 52 с.

6. Ревер Н. Атлас по анестезиологии / Н. Ревер ; пер. с нем. — М. : МЕДпресс-информ, 2009. — С. 126-135.

7. Руководство по анестезиологии : учеб. пособие / под ред. Ф. С. Глумчера, А. И. Трещинского. — К. : Медицина, 2008. — С. 140-170.

8. Чуев П. Н. Алгоритмы трудной интубации трахеи / П. Н. Чуев, А. А. Буднюк, И. Л. Басенко. — К., 2007. — 52 с.

9. Janssens M. Airway Difficulty Score (ADS): a new score to predict difficulty in airway management / M. Janssens, M. Lamy // Eur. J. Anesthesiol. — 2000. — Vol. 17 (Suppl.). — P. 3-EA113.

10. Janssens M. Management of Difficult Intubation / M. Janssens, G. Hartstein // Eur. J. Anesthesiol. — 2001. — Vol. 18. — P. 3-12.

11. Lesly G. Can't intubate, can't ventilate! A survey of knowledge and skills a large teaching hospital / G. Lesly // Eur. J. Anesthesiol. — 2009. — Vol. 26, N 6. — P. 480-483.

12. Miller C. G. Management of the Difficult Intubation in Closed Malpractice Claims / C. G. Miller // ASA Newsletter. — 2000. — Vol. 64 (6). — P. 13-16, 19.

13. Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway / A. Robert, L. Benumof, A. Berry [et al.] // Anesthesiology. — 2003. — Vol. 98. — P. 1269-1277.

14. Rore T. C. Videolaryngoscopy — an answer to difficult laryngoscopy? / T. C. Rore, B. A. Loughman, D. J. Vaughan // Eur. J. Anesthesiol. — 2008. — Vol. 25, N 5. — P. 434-435.

15. Sunanda Gupta. Airway assessment: predictors of difficult airway / Sunanda Gupta, Rajesh Sharma, Dimpel Jain // Indian J. Anaesth. — 2005. — Vol. 49. — P. 257-262.

16. The Difficult Airway Algorithm of the American Society of Anesthesiologists // Anaesth. Analg. — 2003. — Vol. 96. — P. 1230-1242.

УДК 616-002.77-036.22-085

О. О. Якименко, Л. В. Закатова, Н. М. Антипова,
В. В. Тбілелі, Н. С. Тіхончук

РЕВМАТИЗМ У СУЧАСНІЙ КЛІНІЧНІЙ ПРАКТИЦІ: ЕПІДЕМІОЛОГІЧНА ЧИ АКАДЕМІЧНА ПРОБЛЕМА?

Одеський державний медичний університет

Ревматизм у сучасній термінології існує у вигляді гострої ревматичної гарячки (ГРГ) і хронічних ревматичних хвороб серця (ХРХС).

Наприкінці ХІХ ст. активний ревматизм (ГРГ) посідав перше місце за захворюваністю серед провідних хвороб — 1810 випадків на 100 тис. населення [1–5].

На початку ХХІ ст. (у 2004 р.) захворюваність на всі форми ревматизму (ГРГ + ХРХС) в Україні становила вже 17,6 випадку на 100 тис. населення (ГРГ — 6,3 і ХРХС — 11,4) [6–9].

Отже, проблема ревматизму на початку ХХІ ст. не є такою гострою, як раніше. Ревматизм

як епідемічна хвороба стає академічною проблемою.

Класичний гострий суглобовий синдром при ревматизмі в клінічній практиці зустрічається рідко [10]. Тому спостерігається зниження наукової зацікавленості щодо даної патології, зменшення кількості публікацій за цією темою.

Однак у 2004 р. тільки за даними звернень населення до лікувально-профілактичних закладів пацієнтів (дорослих і підлітків) з усіма формами ревматизму нараховувалося близько 250 тис. (або 606 на 100 тис. населення), що значно більше, ніж пацієнтів із гострим інфарктом міокарда (121 на 100 тис.),

кардіоміопатіями (37,0), миготливою аритмією (126,6), усіма формами інсультів (291,6), у т. ч. з артеріальною гіпертензією (145,8) [1–4; 9].

У 2004 р. від ГРГ і ХРХС померло 2259 людей, із них працездатного віку — 1035 (45,8%), що значно більше, ніж при будь-якій іншій серцево-судинній патології. Наприклад, від гострого інфаркту міокарда на фоні артеріальної гіпертензії померло 1944 людини, із них працездатного віку — 326 (16,8%) [1–4; 9].

Така трансформація захворюваності на ревматизм пояснюється, за даними літератури, покращанням умов праці, хар-

