



О. О. Буднюк

Одеський національний  
медичний університет

© О. О. Буднюк

## ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РІЗНИХ ЛАРИНГОСКОПІВ У ХВОРИХ ІЗ ХІРУРГІЧНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ

**Резюме.** Обстежено 400 хворих із хірургічною патологією щитоподібної залози. Метою дослідження була порівняльна характеристика різних ларингоскопів. Установлено, що ларингоскоп із фіброоптичним світловодом є більш ефективним для інтубації трахеї.

**Ключові слова:** складна інтубація, фіброоптичний ларингоскоп, щитоподібна залоза.

### Вступ

На думку О.В. Милки і співавт. (2000), найбільш важкі питання безпеки оперативного втручання і раннього післяопераційного періоду у хворих із хірургічною патологією щитоподібної залози пов'язані із труднощами при інтубації трахеї [5]. Є.Ю. Микульчик і співавт. (2004) вважають, що одними із головних завдань інтраопераційного періоду у хворих із хірургічною патологією щитоподібної залози є забезпечення адекватного знеболювання і надійної прохідності дихальних шляхів [1]. На думку А.Ж. Баялієвої і співавт. (2001), однією із актуальних проблем анестезіології у хворих із патологією щитоподібної залози є питання інтубації трахеї [3].

Необхідно мати на увазі, що у пацієнтів із захворюваннями щитоподібної залози в 15—18% випадків виникають труднощі при інтубації трахеї, які пов'язані з порушенням анатомо-топографічних взаємозв'язків органів ший, наявності у деяких хворих, окрім зоба, короткої і товстої ший, хондромалії кілець трахеї, гіпертрофії черпакуватих хрящів та ін. [2].

За даними літератури, інтубація трахеї, особливо тяжка, може стати причиною цілого ряду ускладнень — від болю в горлі до стенозу трахеї, а в деяких випадках і летального кінця [4]. Одним зі способів зниження ускладненої інтубації трахеї є застосування оптичних ларингоскопів.

Т.С. Ропе (2008), К. Stroumpoulis et al. (2009) в своїх дослідженнях показали ефективність відеоларингоскопів Storz, які дають більш чітке уявлення про структуру гортаноглотки, високий показник успіху, забезпечують швидку інтубацію і зменшують необхідність у використанні допоміжних прийомів [9, 10]. На думку цих авторів, їх перевага вважається безперечною.

Не менш ефективними вважаються оптичні ларингоскопи (Glidescope, Airtraq) [6, 7, 8].

Серед їх недоліків такі: вони є одноразовим, недешевими, а головне — не зареєстровані в Україні. При чудових оптичних можливостях ларингоскопа Airtraq, в ньому відсутня мобільність ендотрахеальної трубки завдяки каналу, в якому вона знаходиться під час прямої ларингоскопії [9].

Метою даної роботи була порівняльна характеристика стандартного ларингоскопа Макінтош і ларингоскопа з фіброоптичним світловодом під час інтубації трахеї у пацієнтів із хірургічною патологією щитоподібної залози.

### Матеріали та методи

У роботі піддано аналізу результати обстеження й лікування 400 хворих, оперованих з приводу раку щитоподібної залози, вузлового і багатовузлового зобу в хірургічних відділеннях Одеської обласної клінічної лікарні та Одеського обласного онкологічного диспансеру. Серед обстежених хворих переважна більшість була представлена жінками — 369 (92%), і лише 31 (8%) — чоловіки. Вік хворих варіював від 19 до 82 років. Із них — 170 (43%) хворих на вузловий еутиреоїдний зоб (перша група), 125 (31%) хворих на полінодозний зоб (друга група) та 105 (26%) хворих на рак щитоподібної залози (третья група). У пацієнтів трьох груп для інтубації трахеї використовували як стандартний ларингоскоп, так і ларингоскоп із фіброоптичним світловодом. Об'єм хірургічних втручань залежав від патології щитоподібної залози і висновку гістологічного аналізу.

Статистичну обробку проводили за допомогою статистичної програми Statsoft Statistica 6.0. Для об'єктивної оцінки реальності та ступеня достовірності результатів вимірювань різних показників у хворих, програмний комплекс застосовував розрахування критерію  $\chi^2$  Пірсона.

Дозвіл на проведення дослідження отримано Комісією з питань біоетики. Ларингоскопи, які використовувалися в дослідженні, мають свідоцтво про державну реєстрацію в Україні.

### Результати дослідження та їх обговорення

Однією із важливих умов для успішної інтубації трахеї є наявність декількох видів ларингоскопів. У проведеному дослідженні було порівняно ефективність ларингоскопа Макінтош зі звичайним лампочним світловодом і ларингоскопа із фіброоптичним світловодом Ка Ве.

Нами були визначені такі критерії включення і виключення для пацієнтів.

**Критерії включення:**

- інформована письмова згода пацієнта на участь у дослідженні;
- наявність необхідних умов для оптимальної ларингоскопії;
- можливість використання альтернативних методів забезпечення прохідності верхніх дихальних шляхів.

**Критерії виключення:**

- оперативні втручання на щитоподібній залозі під місцевою анестезією і внутрішньовенною анестезією без штучної вентиляції легень;
- відмова пацієнта від участі в дослідженні.

Інтубація трахеї за допомогою стандартного ларингоскопа у хворих першої групи в 16,4% була складною, а 1,8% — невдалою (табл. 1). Вірогідно ( $\chi^2=12,93$ ;  $p=0,0003$ ) меншою (1,7%) була частота складної інтубації трахеї при використанні фіброоптичного ларингоскопа.

Необхідно відзначити, що при застосуванні фіброоптичного ларингоскопа випадків невдалої інтубації не було.

Таблиця 1

**Ефективність різних ларингоскопів у хворих на вузловий зоб**

Ларингоскоп	Інтубація трахеї		$\chi^2/p$
	Легка, абс. (%)	Складна/невдала, абс. (%)	
Стандартний (n=55)	45 (81,8)	9 (16,4)/1 (1,8)	
Фіброоптичний (n=115)	113 (98,3)	2 (1,7)*	12,93/0,0003
Всього (n=170)	158 (92,9)	12 (6,5)	

Примітка: \* — порівняно зі стандартним ларингоскопом.

У хворих на багатовузловий зоб ефективність ларингоскопа з фіброоптичним світловодом у порівнянні з ларингоскопом з лампочним світловодом була також вірогідною ( $\chi^2=5,57$ ;  $p=0,002$ ) (табл. 2).

Таблиця 2

**Ефективність різних ларингоскопів у хворих на багатовузловий зоб**

Ларингоскоп	Інтубація трахеї		$\chi^2/p$
	Легка, абс. (%)	Складна/невдала, абс. (%)	
Стандартний (n=56)	45 (80,4)	10 (17,8)/1 (1,8)	
Фіброоптичний (n=69)	65 (94,2)	4 (5,8)*	5,57/0,002
Всього (n=125)	110 (88,0)	15 (12,0)	

Примітка: \* — порівняно із стандартним ларингоскопом.

При порівнянні стандартного ларингоскопа і фіброоптичного частота легких інтубацій становила 80,4 і 94,2% відповідно, тобто в 13,8% випадків частіше легка інтубація була при використанні ларингоскопа з фіброоптичним світловодом (табл. 2).

Частота складної інтубації трахеї у хворих другої групи при застосування стандартного ла-

рингоскопа становила 19,6%, із них у 1,8% випадків вона була невдалою (табл. 2). Вірогідно меншою (5,8%) була частота складних інтубацій у цих пацієнтів при застосуванні ларингоскопа з фіброоптичним світловодом, тобто на 13,8% меншою. Слід зауважити, що в групі пацієнтів, у котрих інтубацію трахеї проводили за допомогою фіброоптичного ларингоскопа, невдалих інтубацій не було.

Певною мірою очікуваною була ефективність фіброоптичного ларингоскопа і у пацієнтів третьої групи. Так, при використанні стандартного ларингоскопа частота легких інтубацій трахеї становила лише 55,2% порівняно з фіброоптичним ларингоскопом, де частота легких інтубацій сягала 97,4% випадків (табл. 3).

Таблиця 3

**Ефективність різних ларингоскопів у хворих на рак щитоподібної залози**

Ларингоскоп	Інтубація трахеї		$\chi^2/p$
	Легка, абс. (%)	Складна/невдала, абс. (%)	
Стандартний (n=29)	16 (55,2)	7 (24,1)/6 (20,7)	
Фіброоптичний (n=76)	74 (97,4)	2 (2,6)*	27,17/0,0000
Всього (n=125)	90 (85,7)	15 (14,3)	

Примітка: \* — порівняно зі стандартним ларингоскопом.

Частота складних інтубацій у пацієнтів на рак щитоподібної залози при використанні стандартного ларингоскопа становила 44,8%, із них — 20,7% були невдалими, що потребувало застосування фібробронхоскопа і накладання трахеостоми (табл. 3). На 42,2% меншою ( $\chi^2=27,17$ ;  $p=0,0000$ ) була частота складних інтубацій (2,6%) у хворих третьої групи, де для інтубації трахеї використовували фіброоптичний ларингоскоп, при цьому випадків невдалої інтубації не було (табл. 3).

Узагальнюючи порівняльну характеристику ефективності різних ларингоскопів у хворих із хірургічною патологією щитоподібної залози, необхідно сказати наступне. У пацієнтів трьох груп безперечно ефективним був ларингоскоп із фіброоптичним світловодом, що можна пояснити його кращими оптичними і геометричними можливостями. Застосування ларингоскопа Макінтош із лампочним світловодом є менш ефективним, про що свідчить висока частота складної інтубації трахеї, яка сягала 24,1%, і випадки невдалої інтубації.

**Висновки**

1. При застосуванні стандартного ларингоскопа Макінтош частота складних і невдалих інтубацій трахеї сягає 24,1 і 20,7% відповідно.

2. Частота складної інтубації трахеї при використанні ларингоскопа з фіброоптичним світловодом у пацієнтів на рак щитоподібної залози,



вузловий і багатовузловий зоб становила 2,6, 1,7 і 5,8% відповідно.

3. Ларингоспи з фіброоптичним світловодом є більш ефективними у порівнянні з лампочним світловодом стандартного ларингоскопа.

4. Ларингоскоп із фіброоптичним світловодом можна рекомендувати для інтубації трахеї у пацієнтів із хірургічною патологією щитоподібної залози.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. *Алгоритм анестезиологического обеспечения и интенсивной терапии при операциях на щитовидной железе* / Е.Ю. Микульчик, Н.Н. Смирнова, С.Г. Тюменцева, И.Д. Гудинов // Біль, знеболювання і інтенсивна терапія. — 2004. — №2(д). — С. 479—480.
2. *Анестезиологическое обеспечение операций на щитовидной железе* / А.А. Неговский, Т.И. Шпажникова, А.А. Знаменский, М.Н. Замятин // Общая реаниматология. — 2008. — Т. 4, №6. — С. 65—68.
3. *Баялиева А.Ж.* Акцелерометрическая оценка действия миорелаксантов при операциях на щитовидной железе / А.Ж. Баялиева, А.И. Салтанов, Х.С. Бебезов // Вестник интенсивной терапии. — 2001. — №3. — С. 56—62.
4. *Богданов А.Б.* Интубация трахеи / А.Б. Богданов, В.А. Корячкин. — СПб: Санкт-Петербургское медицинское издательство, 2004. — 183 с.
5. *Рак щитовидной железы у детей и подростков: обеспечение безопасности оперативных вмешательств, проблемы раннего послеоперационного периода* / О.В. Милка, О.Г. Коллюх, А.С. Умрихин [и др.] // Біль, знеболювання і інтенсивна терапія. — 2000. — №1(д). — С.435—437.
6. *Benjamin F.J.* An evaluation of the Glidescope, a new videolaryngoscope for difficult airway: a manikin study / F.J. Benjamin, D. Boon, R.A. French // Eur. J. Anesthesiol. — 2006. — Vol. 23. — P. 517—521.
7. *Learning curves of the Glidescope, the McGrath the Airtraq laryngoscopes: a manikin study* / G.L. Savoldelli, E. Schiffer, C. Abegg [et al.] // Eur. J. Anesthesiol. — 2009. — Vol. 26 — P. 554—558.
8. *Muallem M.* The use of the GlideScope to facilitate nasotracheal intubation: in patients with a difficult airway / M. Muallem, A. Baraka // Eur. J. Anesthesiol. — 2009. — Vol. 26. — P. 179.
9. *Rope T.C.* Videolaryngoscopy — an answer to difficult laryngoscopy? / T.C. Rope // Eur. J. Anesthesiol. — 2008. — Vol. 25 — P. 434—435.
10. *Videolaryngoscopy in the management of the difficult airway: a comparison with the Macintosh blade* / K. Stroumpoulis, A. Pagoulatou, M. Violari [et al.] // Eur. J. Anesthesiol. — 2009. — Vol. 26 — P. 218—222.

### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗЛИЧНЫХ ЛАРИНГОСКОПОВ У БОЛЬНЫХ С ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**О. О. Буднюк**

### COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF DIFFERENT LARYNGOSCOPES IN PATIENTS WITH SURGICAL PATHOLOGY OF THYROID

**O. O. Budnyuk**

**Резюме.** Обследованы 400 больных с хирургической патологией щитовидной железы. Целью исследования была сравнительная характеристика различных ларингоскопов. Установлено, что для интубации трахеи более эффективен ларингоскоп с фиброоптическим световодом.

**Ключевые слова:** *трудная интубация трахеи, фиброоптический ларингоскоп, щитовидная железа.*

**Summary.** The study involved 400 patients who underwent surgery on the thyroid gland. The aim of the study was the comparative characteristics of different laryngoscopes. It was established that tracheal intubation is more effective fiber-optic laryngoscopes.

**Key words:** *difficult tracheal intubation, fiber-optic laryngoscopes, thyroid.*