

В. А. Циома

ОСОБЛИВОСТІ ЕКСТУБАЦІЇ ТРАХЕЇ У ЖІНОК ПІСЛЯ КЕСАРЕВОГО РОЗТИНУ

Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна

УДК 618.5-089.888.61-06:616.231-089.819.3/.84

В. А. Циома

ОСОБЕННОСТИ ЭКСТУБАЦИИ ТРАХЕИ У ЖЕНЩИН ПОСЛЕ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ

Актуальность. Экстубация трахеи является одним из наиболее ответственных и опасных этапов общей анестезии, поскольку в этот период может возникнуть обструкция дыхательных путей, которая может потребовать повторной интубации трахеи или экстренной трахеостомии.

Цель — улучшение результатов анестезиологического обеспечения кесарева сечения путем применения преоксигенации перед экстубацией и различных тестов для прогнозирования неосложненной экстубации трахеи.

Материалы и методы. Обследовано 100 родильниц, которым проведено анестезиологическое обеспечение. Методы исследования: общеклинические, инструментальные, лабораторные, статистические.

Результаты. В исследовании было установлено, что перед экстубацией трахеи необходимо учитывать данные диагностической прямой ларингоскопии, теста «утечки воздуха», уменьшение явлений травматического отека гортани, а также время с момента окончания операции. Использование преоксигенации может значительно увеличивать кислородный резерв, в результате чего повышать безопасность пациентки после экстубации трахеи.

Выводы. Преоксигенация является необходимой составляющей перед экстубацией трахеи после анестезиологического обеспечения кесарева сечения. Безопасное время после экстубации трахеи при использовании преоксигенации является достоверно выше. Диагностическая прямая ларингоскопия и тест «утечки воздуха» перед экстубацией трахеи достоверно прогнозируют неосложненную экстубацию трахеи.

Ключевые слова: кесарево сечение, преоксигенация, экстубация трахеи.

UDC 618.5-089.888.61-06:616.231-089.819.3/.84

V. A. Tsioma

FEATURES OF TRACHEAL EXTUBATION IN WOMEN AFTER CESAREAN SECTION

Relevance. Extubation is one of the most critical and dangerous stages of general anesthesia, because in this period can occur airway obstruction, which may require re-intubation or emergency tracheostomy.

Purpose. The goal was to improve the results of anesthetic management of caesarean section by the use of pre-oxygenation before extubation and different tests for predicting uncomplicated extubation.

Materials and methods. We analyzed 100 birth stories. The control group (n=50) — preoxygenation was not carried out before tracheal extubation. Extubation was conducted without the use of diagnostic laryngoscopy and the cuff leak test. The main group (n=50) — preoxygenation performed before extubation. Tracheal extubation was performed after the diagnostic direct laryngoscopy and the cuff leak test. Methods of research — clinical, instrumental, laboratory, statistics.

Results. For effective forecasting light extubation after severe postoperative period were repeated laryngoscopy and the cuff leak test that prevented the development of serious complications after tracheal extubation. When using prognostic tests, absolute risk reduction was complicated extubation — 0.78 (95% CI: 0,62–0,87), relative risk — 0.02 (95% CI: 0,12–0,36), decrease relative risk (%) — 0.80 (95%

CI: 0,64-0,89), and the odds ratio — 0,005 (95% CI: 0,0006–0,04). The study found that prior to extubation of the trachea must take into account the data of diagnostic direct laryngoscopy, the cuff leak test, decrease effects of traumatic edema of the larynx, as well as the time since the end of the operation. The use of pre-oxygenation can significantly increase the oxygen reserve and as a result improve patient safety after extubation.

Conclusions. Thus, pre-oxygenation is a necessary component to tracheal extubation after the anesthetic management of caesarean section. The diagnostic direct laryngoscopy and the cuff leak test before tracheal extubation reliably predicts uncomplicated tracheal extubation.

Key words: Cesarean section, pre-oxygenation, tracheal extubation.

Вступ

Екстубація трахеї — один із найбільш відповідальних і небезпечних етапів загальної анестезії, оскільки в цей період може виникати обструкція дихальних шляхів, що потребуватиме повторної інтубації трахеї, а у разі неможливості її проведення — екстреної трахеостомії [2; 3]. За даними літератури, одним із частих ускладнень після екстубації трахеї є постекстубаційний стридор і розвиток гіпоксії.

За даними різних авторів, частота постекстубаційного стридору становить від 8,3 до 18,2 % [2; 6]. Факторами ризику розвитку цього ускладнення є: жіноча стать, бронхіальна астма, мобільність ендотрахеальної трубки і незадовільна її фіксація та екстубація хворого в свідомості [6]. Необхідно відмітити, що більшість цих досліджень проведено у відділеннях інтенсивної терапії, а причинами стридору були набряк гортані та ларингоспазм.

Один із методів запобігання розвитку гіпоксемії на етапі інтубації трахеї — застосування преоксигенації [1; 4]. Вона є стандартною методикою, яку пропонується використовувати анестезіологам перед маніпуляціями на верхніх дихальних шляхах, внаслідок яких передбачається ризик гіпоксемії. Проте сьогодні ми не знайшли робіт, які б рекомендували і науково обґрунтовували застосування преоксигенації перед екстубацією трахеї у жінок після кесаревого розтину.

Особливої уваги анестезіолога потребує оцінка можливості екстубації хворого з «тяжкими дихальними шляхами», і головним завданням у цій ситуації є можливість уникнути повторної інтубації трахеї. На думку S. Karmakar et al. (2008), частота ускладнень після екстубації також залежить від методики екстубації трахеї [2].

Для оцінки безпечної екстубації трахеї деякими авторами пропонується використовувати повторну пряму ларингоскопію або фібробронхоскопію, тест «виток повітря» після спускання манжетки ендотрахеальної трубки і тест спадання манжетки [2; 5]. Втім, переконливих даних на користь діагностичної прямої ларингоскопії з метою виявлення обструкції верхніх дихальних шляхів і зниження частоти реінтубації немає.

Мета роботи — поліпшити результати анестезіологічного забезпечення кесаревого розтину шляхом застосування преоксигенації перед екстубацією і різних тестів для прогнозування неускладненої екстубації трахеї.

Матеріали та методи дослідження

Відповідно до поставленої мети дослідження, нами проаналізовано 100 історій пологів. Це жінки, яким виконано кесарів розтин під загальною анестезією на базис перинатальних центрів, міських пологових будинків і центральних районних лікарень Одеської та Миколаївської областей.

Перша (контрольна) група (n=50) — вагітні жінки, яким надання медичної допомоги при складній інтубації трахеї під час кесаревого розтину проводилося згідно з наказом МОЗ України № 430 від 03.07.2006 р. Складну інтубацію трахеї про-

гнозували з використанням загальноприйнятих тестів. Інтубація трахеї під час складної інтубації проводилась із застосуванням ларингоскопа Макінтош з лампочним світловодом. Для поліпшення візуалізації гортані використовували прийом Селліка. Преоксигенація перед екстубацією трахеї не проводилась. Екстубацію трахеї виконували без використання діагностичної ларингоскопії та тесту «витоку повітря».

Друга (основна) група (n=50) — вагітні жінки, яким медичну допомогу при складній інтубації трахеї під час кесаревого розтину надавали, враховуючи дані шкали прогнозування складної інтубації трахеї «Індекс тяжкої інтубації» та ступінь тяжкості інтубації трахеї за Кормаком — Ліхеном. Перед індукцією в наркоз і екстубацією трахеї проводилась преоксигенація впродовж 4–5 хв. При високому ризику запланованої складної інтубації трахеї використовували зовнішній ларингеальний маневр (для поліпшення візуалізації гортані), а за наявності ригідного надгортанника — відеоларингоскоп Flaplight. Екстубацію трахеї виконували після проведення діагностичної прямої ларингоскопії та тесту «витоку повітря».

Дозвіл на проведення дослідження отримано комісією з питань біоетики. 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 обчислення критерію χ^2 Пірсона. Вірогідність різниць середніх показників оцінювали при 95 % довірчому інтервалі (95 % ДІ). Розрахунок чутливості та специфічності здійснювали за допомогою чотирьохпольної таблиці.

Результати дослідження та їх обговорення

Після тяжкої інтубації важлива наявність чіткого плану екстубації трахеї, оскільки існує ризик виникнення тяжких ускладнень (стридор, ларингоспазм, аспіраційний синдром, гіпоксія тощо).

У проведеному дослідженні ефективними для прогнозування легкої екстубації трахеї після тяжкої інтубації у післяопераційному періоді були повторна пряма ларингоскопія і тест «витоку повітря», що дозволило запобігти розвитку тяжких ускладнень після екстубації трахеї. При застосуванні прогностичних тестів зниження абсолютного ризику ускладненої екстубації становило 0,78 (95 % ДІ: 0,62–0,87), відносний ризик — 0,02 (95 % ДІ: 0,12–0,36), зниження відносного ризику (%) — 0,80 (95 % ДІ: 0,64–0,89), а відношення шансів — 0,005 (95 % ДІ: 0,0006–0,04).

Як видно з даних табл. 1, чутливість обох тестів у прогнозуванні неускладненої екстубації трахеї була однаковою і становила 79 % (95 % ДІ: 0,66–0,88). Відношення правдоподібності позитивного результату показало, що ймовірність неускладненої екстубації трахеї практично удвічі більша, ніж у пацієток, яким дані тести не проводили.

Таким чином, перед екстубацією трахеї необхідно враховувати дані діагностичної прямої ларингоскопії, тесту «витоку повітря», зменшення явищ травматичного набряку гортані, а також час із моменту закінчення операції.

На небезпеку гіпоксемії під час ларингоскопії та необхідність підвищення насичення киснем артеріальної крові денітрогенацією до індукції вказують різні автори [1; 3; 4]. Необхідно відмітити, що клінічних методик преоксигенації кілька, але чітких рекомендацій щодо їх застосування немає.

Порівнюючи вплив преоксигенації на час десатурації, ми отримали переконливі дані на її користь (табл. 2). Так, середній час десатурації у пацієток першої та другої груп становив (76,3±21,3) і (118,0±6,0) с відповідно. Отримані дані ще раз підтверджують припущення, що преоксигенація може збільшувати кисневий резерв організму.

Таблиця 1
Ефективність повторної прямої ларингоскопії і тесту «витоку повітря» для прогнозування неускладненої екстубації трахеї

Показник	Тести неускладненої екстубації трахеї (95 % ДІ)
Чутливість (95 % ДІ)	0,79 (0,66–0,88)
Специфічність (95 % ДІ)	0,50 (0,09–0,91)
Відношення правдоподібності позитивного результату (95 % ДІ)	1,59 (0,39–6,41)
Відношення правдоподібності негативного результату (95 % ДІ)	0,41 (0,09–1,81)
Діагностичне відношення шансів	3,90 (0,22–67,93)

Таблиця 2
Вплив преоксигенації на час десатурації

Показник	Група	
	Перша	Друга
Час десатурації, с		
M±m	76,3±21,3	118,0±6,0
CI (95 %)	62,0–90,7	114,1–122,2
Minimum	45,0	100,0
Maximum	100,0	120,0
Moda	100,0	120,0
p	—	0,0001*

Примітка. * — порівняно з першою групою.

5. *The difficult airway with recommendations for management. Part 1. The anticipated difficult airway* / J. A. Law, N. Broemling, R. M. Cooper [et al.] // Canadian Journal of Anesthesia. – 2013. – Vol. 60. – P. 1119–1138.

6. *Sukhupanyarak S. Risk factors evaluation and the cuff leak test as predictors for postextubation stridor* / S. Sukhupanyarak // J Med Assoc Thai. – 2008. – № 91 (5). – P. 648–653.

Таким чином, використання преоксигенації може значно збільшувати кисневий резерв і, внаслідок цього, підвищувати безпеку пацієнтки після екстубації трахеї.

Висновки

1. Преоксигенація є необхідною складовою перед екстубацією трахеї після анестезіологічного забезпечення кесаревого розтину.

2. Безпечний час для екстубації трахеї при застосуванні преоксигенації є вірогідно вищим і становить 100 с, що значно підвищує безпеку пацієнтки.

3. Діагностична пряма ларингоскопія і тест «витоку повітря» перед екстубацією трахеї вірогідно прогнозують неускладнену екстубацію трахеї (чутливість 79 %, 95 % ДІ: 0,66–0,88).

4. З метою виявлення набряку гортані та діагностики неускладненої екстубації трахеї необхідно проводити пряму ларингоскопію і тест «витоку повітря».

ЛІТЕРАТУРА

1. *Ramkumar V. Preoxygenation with 20° headup tilt provides longer duration of non-hypoxic apnea than conventional preoxygenation in non-obese healthy adults* / V. Ramkumar, G. Umesh, F. A. Philip // J Anesth. – 2011. – Vol. 25. – P. 189–194.

2. *Karmarkar S. Tracheal extubation* / S. Karmarkar, S. Varshney // Critical Care and Pain. – 2008. – Vol. 8 – P. 214–220.

3. *Obstetric Anaesthetists Association and Difficult Society guidelines for the management of difficult and failed tracheal intubation in obstetrics* / M. C. Mushambi, S. M. Kinsella, M. Popat [et al.] // Anaesthesia. – 2015. – Vol. 70. – P. 1286–1301.

4. *Russell E. C. Preoxygenation in pregnancy: the effect of fresh gas flow rates within a circle breathing system* / E. C. Russell, I. Wrench, F. Meast, F. Mohammed // Anaesthesia. – 2008. – Vol. 63. – P. 833–836.

REFERENCES

1. Ramkumar V., Umesh G., Philip F. A. Preoxygenation with 20° headup tilt provides longer duration of non-hypoxic apnea than conventional preoxygenation in non-obese healthy adults. *J Anesth* 2011; 25: 189-194.
2. Karmarkar S., Varshney S. Tracheal extubation. *Critical Care and Pain* 2008; 8: 214-220.
3. Mushambi M.C., Kinsella S.M., Popat M., Swales H., Ramaswamy K.K., Winton A.L., Quinn A.C. Obstetric Anaesthetists Association and Difficult Society guidelines for the management of difficult and failed tracheal intubation in obstetrics. *Anaesthesia* 2015; 70: 1286-1301.
4. Russell E.C., Wrench I., Meast F., Mohammed F. Preoxygenation in pregnancy: the effect of fresh gas flow rates within a circle breathing system. *Anaesthesia* 2008; 63: 833-836.
5. Law J.A., Broemling N., Cooper R.M., Drolet P., Duggan L.V., Griesdale D.E., Hung O.R., Jones P.M., Kovacs G., Massey S., Morris I.R., Mullen T., Murphy M.F., Preston R., Naik V.N., Scott J., Stacey S., Turkstra T.P., Wong D.T. The difficult airway with recommendations for management – Part 1 – The anticipated difficult airway. *Canadian Journal of Anesthesia* 2013; 60: 1119-1138.
6. Sukhupanyarak S. Risk factors evaluation and the cuff leak test as predictors for postextubation stridor. *J Med Assoc Thai* 2008; 91 (5): 648-653.

Надійшла 23.02.2016

Рецензент д-р мед. наук, проф. В. В. Сулов

УДК 617.58-002.36-06:616.22-072.1:616.231-089.819.3]-089.5

В. Ю. Артеменко, О. О. Буднюк

ПРОВІДНИКОВА АНЕСТЕЗІЯ НИЖНЬОЩЕЛЕПНОГО НЕРВА В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ УМОВ ДЛЯ ОПТИМАЛЬНОЇ ЛАРИНГОСКОПІЇ ТА ЕКСТУБАЦІЇ ТРАХЕЇ У ХВОРИХ ІЗ ФЛЕГМОНОЮ ШІЇ

Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна

УДК 617.58-002.36-06:616.22-072.1:616.231-089.819.3]-089.5

В. Ю. Артеменко, А. А. Буднюк

ПРОВОДНИКОВАЯ АНЕСТЕЗИЯ НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО НЕРВА В ОБЕСПЕЧЕНИИ УСЛОВИЙ ОПТИМАЛЬНОЙ ЛАРИНГОСКОПИИ И ЭКСТУБАЦИИ ТРАХЕИ У БОЛЬНЫХ С ФЛЕГМОНОЙ ШЕИ

Актуальность. Основными причинами неудовлетворительного лечения больных с флегмоной шеи является недооценка состояния тяжести пациентов, локализации гнойника, его глубины и распространенности, что приводит к неполноценной предоперационной подготовке, выбору неадекватного обезболивания, недостаточно радикального оперативного вмешательства и послеоперационного лечения.

Цель — улучшить условия для оптимальной ларингоскопии и экстубации трахеи у больных с воспалительной контрактурой нижней челюсти путем применения проводниковой анестезии нижнечелюстного нерва и видеоларингоскопов Flaplight и Терго.

Материалы и методы исследования. Обследовано 47 больных с флегмоной шеи, которым проводились анестезиологическое обеспечение и интенсивная