

НАРУШЕНИЯ ГЕМОСТАЗА У БОЛЬНЫХ С ПОРАЖЕНИЯМИ ПЕЧЕНИ

Поддержание крови в жидком состоянии и сохранность ее в рамках сосудистого русла в норме определяется равновесием систем, отвечающих за тромбообразование — с одной стороны, и текучесть крови — с другой. В процессах гемостаза печень имеет большое значение: патология гепатобилиарной системы, приводящая к ее функциональной неполноценности, сказывается на всех компонентах гемостаза. Основные патогенетические механизмы нарушения гемостаза при поражении печени — это тромбоцитопения, повреждение эндотелия, нарушение белково-синтетической функции.

Ключевые слова: гемостаз, гепатобилиарная система.

DISORDERS OF HEMOSTASIS IN PATIENTS WITH LIVER DISEASE

Maintenance of blood in the liquid state and its preservation within the vascular bed is normally determined by the equilibrium systems responsible for thrombus formation on the one hand and the blood flow — on the other hand. In the process of hemostasis liver is of great importance: Pathology of hepatobiliary system, resulting in its functional disability, affecting all components of hemostasis. The main pathogenetic mechanisms of disorders of hemostasis in liver disease are thrombocytopenia, endothelial damage, impaired protein-synthetic function.

Key words: hemostasis, the hepatobiliary system.

УДК 616.441-089.5-032:611.2

О. О. Буднюк, *д-р мед. наук, доц.*

ПРОГНОЗУВАННЯ
ТЯЖКОЇ ІНТУБАЦІЇ ТРАХЕЇ

Одеський національний медичний університет

Вступ

Під час загальної анестезії частота складної інтубації трахеї коливається від 3 до 18 % [1; 2]. Труднощі під час інтубації можуть стати причиною фатальних ускладнень. У деяких випадках анестезіолог під час тяжкої інтубації може опинитись у клінічній ситуації, коли вентиляція легень через маску утруднена або неможлива, що є одним із найтяжчих випадків у анестезіологічній практиці [1; 3; 4].

Причинами виникнення труднощів при інтубації трахеї можуть бути як природжені, так і набуті стани [1; 5]. У більшості випадків труднощі протягом інтубації можуть бути передбачуваними під час передопераційного огляду хворого.

Складну інтубацію трахеї умовно розподіляють на прогнозовану та несподівану [6]. Причини тяжкої ларингоскопії та складної інтубації трахеї діляться на клінічні, анатомічні та пов'язані з патологією верхніх дихальних шляхів [1; 7].

В арсеналі анестезіолога є низка тестів і шкали (Маллам-

паті, тироментальна та стерноментальна дистанція, міжрізцева дистанція, шкала Вільсона та ін.), за допомогою яких можна прогнозувати ймовірність складної інтубації трахеї [1; 2; 8; 9]. Поряд із цим більшість тестів і шкал дають чимало хибнопозитивних результатів, а саме коли прогнозується складна, а виявляється легка інтубація [1; 3]. Якщо анестезіолог зможе заздалегідь передбачити, у кого із хворих інтубація буде складною, це дозволить значно знизити ризик анестезії.

Отже, ключовим моментом для зменшення ризику ускладнень тяжкої інтубації трахеї є переднаркозна оцінка стану дихальних шляхів пацієнта і ризику тяжкої інтубації, що дозволяє попередньо планувати свої дії та визначити альтернативні підходи щодо забезпечення прохідності дихальних шляхів.

Мета нашої роботи — порівняльна характеристика різних факторів щодо прогнозування складної інтубації трахеї у хворих у тиреоїдній хірургії.

Матеріали та методи
дослідження

В основу роботи покладено результати прогнозування й інтубацій трахеї у 400 хворих перед оперативним втручанням на щитоподібній залозі. Із них: 170 (43 %) хворих на вузловий еутиреоїдний зоб, 125 (31 %) — на полінодозний зоб і 105 (26 %) — на рак щитоподібної залози. Жінок було 369 (92 %), а чоловіків — 31 (8 %). Обсяг оперативних втручань такий: гемітиреоїдектомія — 211 (53 %), субтотальна струмектомія — 51 (13 %), екстрафасціальна тиреоїдектомія — 138 (34 %).

Прогнозування тяжкої інтубації трахеї проводили за допомогою шкали «Індекс тяжкої інтубації» (ІТІ), тесту Маллам-паті, визначення тироментальної дистанції, а також враховували розміри шиї (норма, коротка, довга). Отримані результати порівнювали з тестом Маллам-паті. Усі операції виконувалися під внутрішньовенним наркозом зі штучною вентиляцією легень. Інтраопераційний моні-

Ефективність різних факторів для прогнозування складної інтубації трахеї

Показник	Фактори			
	Тест Маллампаті	ТД	Коротка шия	Шкала ІТІ
Чутливість, 95%-й ДІ	0,05 (0,01–0,17)	0,52 (0,37–0,67)	0,28 (0,17–0,44)	0,71 (0,55–0,83)
Специфічність, 95%-й ДІ	0,94 (0,91–0,96)	0,86 (0,82–0,89)	0,88 (0,85–0,91)	0,61 (0,55–0,65)
Кількість хибнопозитивних результатів	1,0 (0,24–4,13)	3,88 (2,61–5,79)	2,62 (1,47–4,66)	1,82 (1,43–2,32)
Кількість хибнонегативних результатів	1,0 (0,92–1,08)	0,54 (0,39–0,76)	0,79 (0,65–0,98)	0,47 (0,28–0,78)

торинг проводили згідно з Гарвардським протоколом. Статистичну обробку здійснювали за допомогою статистичної програми “Statsoft Statistica 6.0”. Для об’єктивної оцінки реальності та ступеня вірогідності результатів вимірювань різних показників у хворих з допомогою програмного комплексу проведено обчислення критерію χ^2 Пірсона. Вірогідність різниць середніх показників оцінювали при 95%-му довірчому інтервалі (95 % ДІ). Розрахунок чутливості та специфічності проводили за допомогою чотирипільної таблиці. Дозвіл на проведення дослідження отримано Комісією з питань біоетики.

Результати дослідження та їх обговорення

Найчастіше для прогнозування складної інтубації трахеї використовується тест Mallampati в модифікації Samssoon і Young [1], який проводиться так: у сидячому положенні хворий відкриває рота, а лікар оцінює всі анатомічні орієнтири ротоглотки. При огляді ротової порожнини анестезіолог класифікує побачену картину за чотирма ступенями, а саме: I клас — візуалізуються тверде та м’яке піднебіння, язичок, передні й задні дужки; II клас — візуалізуються тверде та м’яке піднебіння, язичок; III клас — візуалізуються тверде та м’яке піднебіння й основа язичка; IV клас — візуалізується тільки тверде піднебіння. Вважається, що III і IV класи пов’язані з високим

ризиком тяжкої інтубації, і лікар-анестезіолог повинен бути готовим до неї. Тироментальну дистанцію (ТД) визначали як відстань між підборіддям і щитоподібним хрящем. У нормі ця відстань $\geq 6,5$ см, якщо вона $< 6,5$ см, то ризик тяжкої інтубації вважається високим [1]. При використанні шкали ІТІ: 0 балів — труднощів не очікували; 1–2 бали — очікували на можливі труднощі; 3–6 балів — очікували на високу ймовірність тяжкої інтубації трахеї.

Наведені результати дослідження в табл. 1 свідчать, що найбільша чутливість притаманна шкалам ІТІ та ТД, а найменша чутливість характерна для тесту Маллампаті. Однак даному тесту властива висока специфічність, тобто прогноз з високою ймовірністю легкої інтубації трахеї.

Наявність короткої шиї також мала невисоку чутливість у прогнозуванні тяжкої інтубації. Подальший аналіз показав, що більшість факторів мають значну кількість хибнопозитивних результатів, тобто прогнозується складна, а виявляється легка інтубація. При використанні шкали ІТІ чутливість і специфічність наближаються одна до одної (0,71 і 0,61 відповідно), що дає підставу стверджувати, що ця шкала є досить збалансованою. При застосуванні даної шкали спостерігається менша кількість хибнопозитивних і хибнонегативних результатів, що зменшує її діагностичну помилку. Найбільша діа-

гностична помилка була характерна при застосуванні тесту Маллампаті внаслідок високої кількості хибнопозитивних і хибнонегативних результатів (табл. 2).

Аналізуючи показники, наведені в табл. 2, слід зазначити, що вірогідні показники при використанні шкали ІТІ були отримані при сумі ≥ 3 бали ($\chi^2=4,16$; $p=0,04$). При цьому жоден фактор не мав вірогідного значення для прогнозування тяжкої інтубації трахеї.

Незважаючи на те, що використання тироментальної дистанції показало середню чутливість для прогнозування склад-

Таблиця 2

Порівняльна характеристика різних факторів для прогнозування тяжкої інтубації трахеї

Фактор	Тяжка інтубація		χ^2	p
	Так	Ні		
Тест Маллампаті				
I–II	36	343	—	—
III–IV	2	19	0,1	$>0,05^*$
Тироментальна дистанція				
> 6 см	18	313	0,09	$>0,05^{**}$
< 6 см	20	49	3,27	$>0,05^{**}$
Шия				
Норма	25	313	0,13	$>0,05$
Коротка	11	40	0,76	$>0,05$
Довга	2	9	0,02	$>0,05$
Шкала ІТІ, бал				
0	11	221	0,19	$>0,05$
1–2	17	122	0,13	$>0,05$
3–6	10	19	4,16	0,04

Вплив патології щитоподібної залози на частоту тяжкої інтубації трахеї

Тест	Тяжка інтубація, абс. (%)		χ^2	р
	Так	Ні		
Тест Маллампати	38 (9,5)	362 (90,5)	0,1	>0,05
Вузловий зоб	11 (6,5)	159 (93,5)	1,03	>0,05*
Полінодозний зоб	11 (8,8)	114 (91,2)	0,06	>0,05*
			0,28	>0,05**
Рак щитоподібної залози	16 (15,2)	89 (84,8)	2,30	>0,05*
			4,69	0,03**

Примітка. * — порівняно з тестом Маллампати; ** — порівняно з групою хворих на вузловий зоб

ної інтубації, ці дані були невірними (див. табл. 2).

Аналізуючи вплив патології щитоподібної залози на ризик розвитку складної інтубації трахеї, ми отримали такі результати (табл. 3). Порівнюючи вплив патології на ризик виникнення складної інтубації трахеї, ми отримали невірні результати, хоча найчастіше складна інтубація траплялася в групі хворих на рак щитоподібної залози. Але коли ми порівняли групи хворих на полінодозний зоб і рак щитоподібної залози з групою хворих на вузловий зоб, то виявили вірогідний ($\chi^2=4,69$; $p=0,03$) вплив раку щитоподібної залози на частоту складної інтубації трахеї.

Таким чином, наше дослідження підтвердило ефективність шкали ІТІ для прогнозування складної інтубації трахеї.

Застосування одного або кількох тестів не забезпечує високої діагностичної ефективності. У хворих на рак щитоподібної залози найвища частота тяжкої інтубації трахеї порівняно з хворими на вузловий і полінодозний зоб (15,2; 8,8 і 6,5 % відповідно).

Висновки

1. Частота тяжкої інтубації трахеї залежно від патології щитоподібної залози різна, найчастіше вона трапляється у хворих на рак щитоподібної залози.

2. Застосування одного тесту має досить низьку прогностичну значущість щодо передбачення тяжкої інтубації.

3. Найбільш раціональним є застосування для прогнозування складної інтубації трахеї в тиреоїдній хірургії шкали «Індекс тяжкої інтубації».

1. Молчанов И. В. Трудный дыхательный путь с позиции анестезиолога-реаниматолога : пособие для врачей / И. В. Молчанов, И. Б. Заболотских, М. А. Магомедов. – Петрозаводск : ИнтелТек, 2006. – 128 с.

2. *Анестезиологическое обеспечение операций на щитовидной железе* / А. А. Неговский, Т. И. Шпажникова, А. А. Знаменский, М. Н. Замятин // *Общая реаниматология*. – 2008. – Т. IV, № 6. – С. 65–68.

3. *Олман К.* Оксфордский справочник по анестезии / К. Олман, А. Уилсон ; пер с англ. Е. А. Евдокимова, А. А. Митрохина. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 764 с.

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

5. *Руководство по анестезиологии : учеб. пособие* / под ред. Ф. С. Глумчера, А. И. Трещинского. – К. : Медицина, 2008. – С. 140–170.

6. *Сумин С. А.* Анестезиология и реаниматология : учеб. пособие в 2-х т. Т. I / С. А. Сумин, М. В. Руденко, И. М. Бородинов. – М. : ООО «Медицинское информационное агентство», 2010. – 928 с.

7. *Anaesthesia for thyroid surgery: Perioperative management* / A. Vaccuzi, G. Dionigi, A. Del Bosco [et al.] // *International Journal of Surgery*. – 2008. – Vol. 6. – S. 82–85.

8. *Domi R. A.* Comparison of Wilson sum score and combination Mallampati, thyromental and thyromental distance for predicting difficult intubation / R. Domi // *Maced J Med Sci*. – 2009. – Vol. 2. – P. 141–144.

9. *Chaves A.* Difficult endotracheal intubation in thyroid surgery: A retrospective study / A. Chaves, S. Carvalho, M. Botelho // *Internet of Journal Anesthesiology*. – 2009. – Vol. 22. – P. 8–12.

УДК 616.441-089.5-032:611.2

О. О. Буднюк

ПРОГНОЗУВАННЯ ТЯЖКОЇ ІНТУБАЦІЇ ТРАХЕЇ

Частота тяжкої інтубації трахеї в хірургічній практиці, за даними різних авторів, становить від 3 до 18 %. Метою роботи була порівняльна характеристика різних факторів щодо прогнозування складної інтубації трахеї у хворих в тиреоїдній хірургії. Обстежено 400 хворих, яким проведено оперативне втручання на щитоподібній залозі. У результаті дослідження встановлена ефективність шкали «Індекс тяжкої інтубації» порівняно з іншими прогностичними факторами.

Ключові слова: тяжка інтубація трахеї, прогностичні фактори, тиреоїдна хірургія.

UDC 616.441-089.5-032:611.2

O. O. Budnyuk

PREDICTORS FOR DIFFICULT TRACHEAL INTUBATION

Frequency of difficult tracheal intubation in a surgical practice according to various authors makes from 3 up to 18%. The aim of our work was to evaluate the effectiveness of various factors for predicting difficult tracheal intubation. There were examined 400 patients operated on the thyroid gland. As a result of the survey it was established efficacy of the scale "Difficult intubation index" in comparison with other prognostic factors.

Key words: difficult tracheal intubation, risk factors, thyroid surgery.