

DOI: 10.31636/prmd.v1i2.5

Важкі дихальні шляхи. Клінічний випадок: Лімфангіома шиї у дитини до року

Бабіна Ю. М., Дмитрієв Д. В.

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

Резюме. У статті розглянуто цікавий клінічний випадок лімфангіоми шиї у дитини до року як причини важких дихальних шляхів під час операції. Даний випадок заслуговує на увагу лікарів-анестезіологів, хірургів, лікарів-інтернів, з огляду на особливості клініки, даних додаткових методів обстеження та особливості проведення анестезіологічного забезпечення у таких пацієнтів. Підкреслено важливість передопераційного огляду пацієнтів, використання додаткових тестів та методів обстеження для вирішення подальшої тактики. На основі цього випадку зроблено висновки, що кожний лікар-анестезіолог повинен володіти навиками і чітко знати клінічні протоколи для ведення “тяжкого дихального шляху” та прогнозувати тяжку інтубацію трахеї.

Ключові слова – важкі дихальні шляхи, лімфангіома шиї, інтубація трахеї, ларингоскопія, прогностичні тести

Вступ

Незважаючи на успіхи, яких було досягнуто в анестезіології за останні роки, у тому числі й в методиках інтубації трахеї, появу нових методів підтримання прохідності дихальних шляхів, тяжка інтубація та її ускладнення залишаються однією з важливих проблем сучасного анестезіологічного забезпечення. Частота невдалої інтубації становить 1–3 випадки на 1000 спроб інтубації, а неефективна вентиляція маскою – від 1 до 3 випадків на 10 000 спроб. У кожному випадку невдалої інтубації виникає ситуація, яка безпосередньо значно збільшує ризик ускладнень, навіть летальних випадків. Важкою вважається інтубація трахеї в разі, якщо досвідчений анестезіолог не може виконати інтубацію з першої спроби [1]. У 1987 році було проведено анонімне опитування серед анестезіологів Великобританії, в якому з'ясувалось, що приблизно третина анестезіологічної

летальності була зумовлена безпосередньо невдалими спробами інтубації трахеї. Це опитування було присвячене загальнохірургічним випадкам, при цьому частота важкої інтубації складала 1 : 2303 [2].

Прогнозування тяжкої інтубації трахеї

У багатьох випадках важку інтубацію можливо передбачити; в цьому нам допомагають збір анестезіологічного анамнезу, огляд та додаткові методи обстеження пацієнта.

1. Анестезіологічний анамнез:

З позиції дитячого анестезіолога при оцінці анатомічних особливостей слід враховувати:

- Голова – відносно велика у дітей.
- Язик – великий відносно маленької гортано-глотки.

- Жирові складки щік – сильно виражені.
- Порожнина носа – вузька і низька, раковини потовщені, носові ходи вузькі. Нижній носовий хід формується до 4 років.
- Глотка – широка.
- Лімфатична тканина – гіперплазована.
- Надгортанник – тісно зв'язаний з коренем язика, короткий та широкий, хрящова тканина – м'яка (що є причиною функціонального звуження входу в гортань).
- Гортань знаходиться вище, має воронкоподібну форму, діаметр вузької частини у новонародженого – 4 мм, 5–7 років – 6–7 мм, 14 років – 1 см.
- Трахея – воронкоподібна, верхній кінець на рівні 4 шийного хребця у новонародженого. Рівень біфуркації – 3 грудний хребець. Фібозна перепонка має м'язові волокна, трахея може міняти діаметр просвіту. Під час кашлю просвіт трахеї зменшується на 1/3 діаметра.

Фізіологічні особливості дитячого віку

1. Чим молодша дитина, тим менший резерв O_2 – при вищих швидкостях метаболізму та споживання O_2 .
2. Десатурація настає швидше і швидше призводить до гемодинамічних порушень.
Гіпоксемія – основна причина брадикардії у дітей до 6 місяців [3, 8].

Прогностичні тести

Потрібно підкреслити, що на сьогодні існує багато оціночних систем, які мають різну чутливість щодо прогнозування важкої інтубації трахеї та легеневої вентиляції взагалі.

Langeron та співавтори (2000) виділили 5 критеріїв, при наявності 2-х із яких, можливе виникнення важкої інтубації у дорослих:

- вік старше 55 років;
- індекс маси тіла більше 26 кг/м²;
- наявність бороди;
- відсутність зубів;
- хропіння.

На думку Rocke та співавторів (1992), є три тести, які мають 100 % надійність при оцінці можливості важкої інтубації трахеї.

1. Тест Mallampati.
2. Тироментальна дистанція.
3. Рухомість в атланта-аксіальному з'єднанні (стерноментальна дистанція) [9, 10].

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 класами, 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.

Тироментальна дистанція (рис. 2) – це відстань між щитоподібним хрящем та підборідком по середній лінії (симптом Патила). Більше 6,5 см (три поперечних пальці у дорослих) – легка інтубація, менше 6 см – важка інтубація.

Рухомість в атланта-аксіальному з'єднанні (стерноментальна дистанція) – це розгинання шиї в атланта-аксіальному з'єднанні, яке можна оцінити, коли попро-

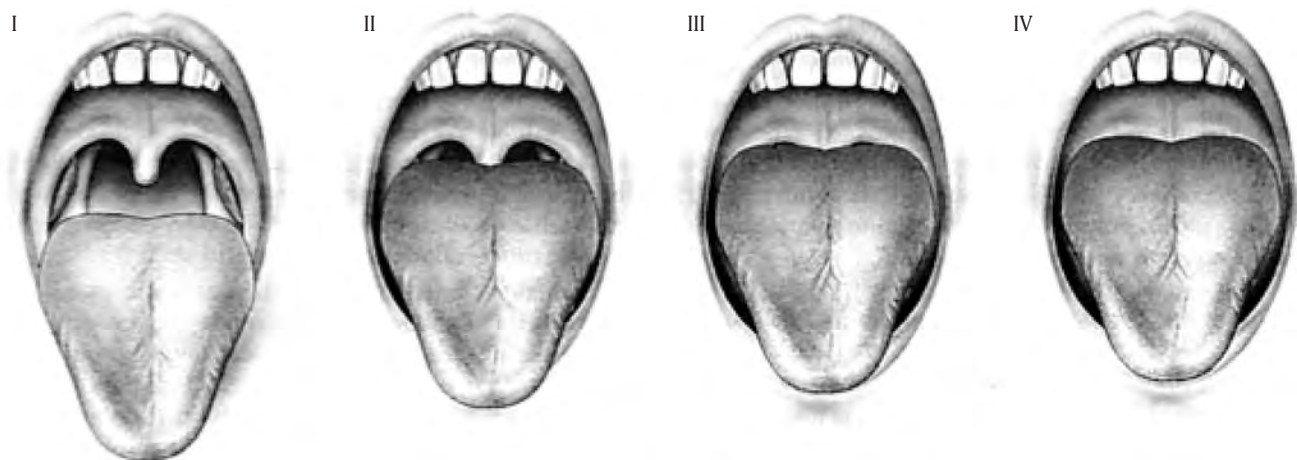


Рис. 1. Діагностичний тест Mallampati в модифікації Samssoon і Young (пояснення в тексті)

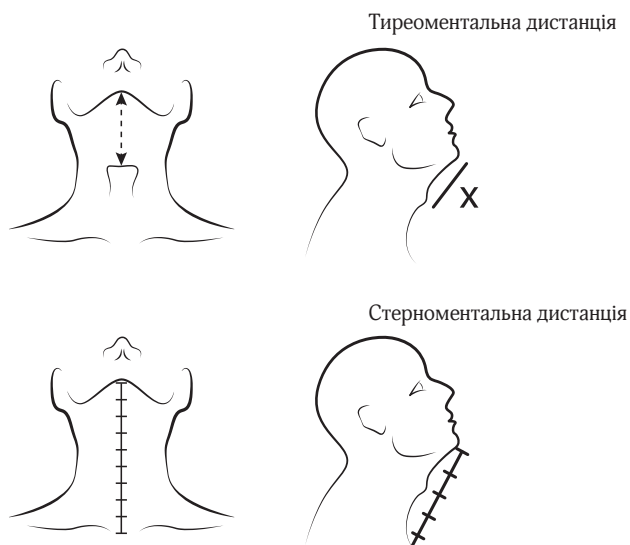


Рис. 2. Анатомічні орієнтири при оцінці інтубації

сити пацієнта зігнути шию вперед і вниз, при цьому втримати шию в такому положенні та підняти голову. При нормальній рухомості в атланта-аксіальному з'єднанні проблем з інтубацією зазвичай немає.

Мнемонічна послідовність оцінки складної інтубації LEMON

L – Look externally (оцінити анатомічні особливості).

E – Evaluate the 3321 Rule (відкривання рота не менше ніж на ширину 3-х пальців; відстань від під'язикової кістки до підборіддя не менше ширини 3-х пальців; відстань між верхньою щитоподібною вирізкою та дном ротової порожнини не менше ширини 2-х пальців; висування нижніх різців відносно верхніх – не менше 1-го пальця).

M – оцінка за шкалою Маллампаті.

O – Obstruction (виключити можливу обструкцію).

N – Neck mobility – оцінити рухливість шиї.

3. Найчастіші захворювання, які ускладнюють інтубацію трахеї

- Пухлини.
- Інфекції (піднижньощелепний абсцес, перитонзиллярний абсцес, епіглотит).
- Вроджені аномалії (синдром П'єра – Робіна, с-м Третчера – Колінза, с-м Голденгара).
- Сторонні тіла органів дихання.
- Травма (перелом гортані, перелом верхньої та нижньої щелепи, опік дихальної системи, пошкодження шийного відділу хребта).
- Ожиріння.

Неадекватне розгинання шиї (ревматоїдний артрит, анкілозуючий спондиліт).

Анатомічні особливості (мікрогнатія, прогнатизм, великий язик, аркоподібне піднебіння, коротка шия, виступаючі різці) [4].

Клінічний випадок важкої інтубації у дитини з лімфангіомою шиї зліва

Лімфангіома – пухлина дизембріогенного характеру, що походить із лімфатичних судин. Виявляється вона з народження дитини. Часто локалізується у м'яких тканинах обличчя, шиї і рідше – язика. За клініко-морфологічною картиною розрізняють капілярно-кавернозну, кавернозну та кістозно-кавернозну форми лімфангіоми. Пухлина характеризується повільним, але прогресивним ростом. Вона нерідко супроводжується іншими вадами розвитку: гемангіомою, нейрофіброматозом, атрофією мускулатури, відсутністю або затримкою росту кінцівок. Лімфангіоми зустрічаються у 5–10 % випадків серед доброякісних пухлин щелепно-лицевої ділянки у дітей. Труднощі комплексного лікування дітей з кістозними формами лімфангіом щелепно-лицевої ділянки зумовлені топографоанатомічними та віковими особливостями, соматичним станом хворих [4].

У Дитячу обласну лікарню м. Вінниці поступив пацієнт – хлопчик у віці 4 міс., зі скаргами матері на наявність великого пухлиноподібного утворення у ділянці шиї зліва, періодичного поперхування під час їжі та зригувань після їжі.

З анамнезу: об'ємне утворення у дитини з народження, збільшувалось. У віці 3 доби було проведено СКТ шиї, виставлено діагноз – лімфангіома шиї.

Дитина госпіталізована в онкогематологічне відділення для обстеження та лікування. Було проведено загальноклінічні обстеження (загальний аналіз крові, загальний аналіз сечі, коагулограма, біохімічний аналіз крові – загальний білок, загальний білірубін, сечовина, креатинін, АсАТ, АлАТ, електроліти крові) – без особливостей.

ЕКГ – помірні зміни в міокарді.

УЗД серця – ФВ 73 %, КДР – 20, КСК – 12 %.

УЗД шиї – в проекції шиї зліва локується об'ємне утворення 77–31 мм з кістозними порожнинами.

МСКТ шиї, органів грудної клітки з контрастуванням – утворення великих розмірів, переважно бокових відділів шиї зліва. Має змішану солідно-кістозну структуру (переважно кістозні компоненти). Загальні приблизні розміри 7 × 6 × 7 см. Медіальними відділами утворення прилягає до стінки ротоглотки на всьому протязі, обростає ліві відділи під'язикового м'яза, обростає загальну сонну артерію, а також внутрішню та зовнішню сонні артерії на всьому протязі, прилягає до латерального контуру лівої частки щитоподібною залози. Розповсюджується на превертебральний простір. Обростає лицьову артерію та вену на всьому протязі. Обростає внутрішню яремну вену. Нижніми відділами досягає лівої ключиці і лівої верхньої апертури грудної клітки. Утворення обростає задню групу м'язів шиї зліва (рис. 3–5).

Трахея та бронхи прохідні, не розширені.



Рис. 3. СКТ шиї та органів грудної клітки

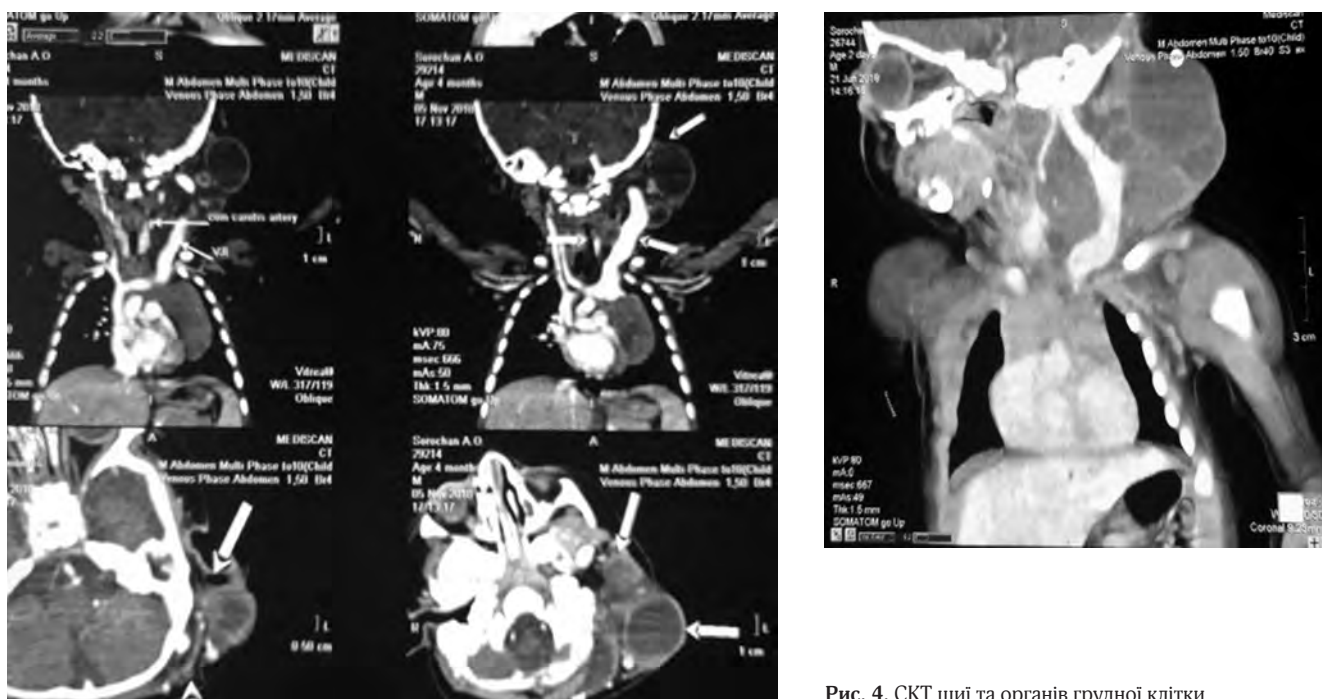


Рис. 4. СКТ шиї та органів грудної клітки

Під час госпіталізації загальний стан задовільний, у свідомості, активний, годується груддю, періодично зригує. Шкіра та слизові оболонки блідо-рожевого забарвлення, язик вологий. Дихання везикулярне, частота дихальних рухів 28 за хв, серцева діяльність ритмічна, ЧСС 118 уд/хв. При огляді живіт симетричний, бере участь в акті дихання, не болючий при пальпації, симптоми подразнення очеревини негативні, перистальтика вислуховується, фізіологічні випорожнення не порушені. Периферичні набряки відсутні. Ректальний огляд – без патології.

При передопераційному анестезіологічному огляді – окремо відзначено анатомічне обстеження (ко-

ротка і товста шия, об'ємне пухлиноподібне утворення шиї), клас за Малампатті 4 ст., рухливість в атлантаксіальному з'єднанні відносно задовільна.

Прийнято рішення провести комбіновану загальну анестезію (пропофол + севоран) з міорелаксацією, оротрахеальною інтубацією (ОТІ), штучною вентиляцією легень (ШВЛ), контрольованою по тиску, апаратом LEON у режимі нормовентиляції. У премедикацію призначено атропін за 30 хв в/м'язово [5].

Враховуючи ризики важкої інтубації, в операційній залі було підготовлено обладнання:

- ларингоскопи з різними наборами клинків;
- ендотрахеальні трубки № 3,0 та № 3–5;

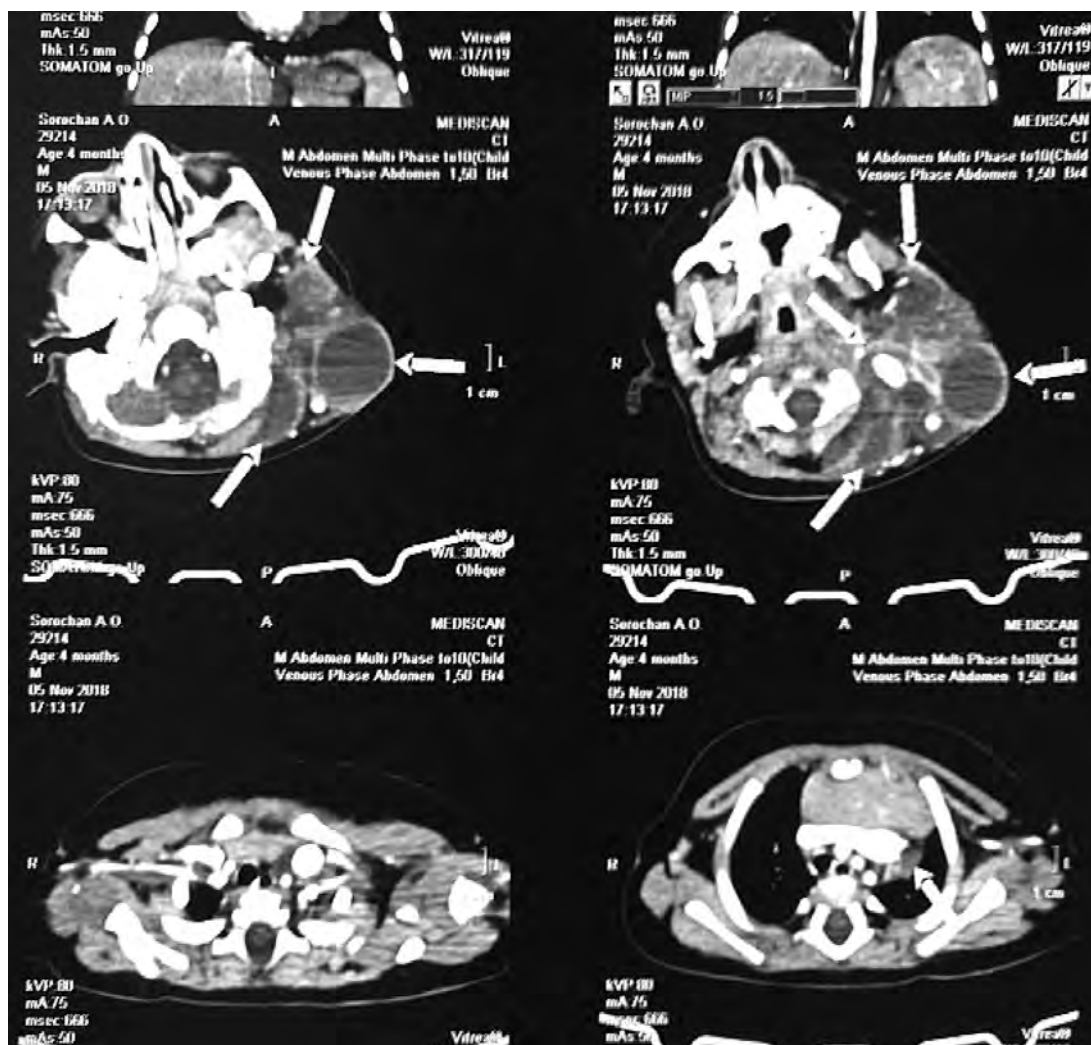


Рис. 5. СКТ шиї та органів грудної клітки

- інтродюсери для інтубаційних трубок (стилети та бужі різної гнучкості);
- ротові та носові повітроводи;
- відсмоктувач;
- ларингеальна маска № 1–5;
- набір інструментів для проведення трахеостомії;
- був попереджений лікар-ендоскопіст.

Також був присутній ще один досвідчений анестезіолог

Була проведена преоксигенація 3 хв через лицеву маску (без ускладнень). Індукція пропофолу в центральну підключичну вену, фентанілу. Після зникнення рефлексів – міорелаксація дитиліном. Проведена ларингоскопія клинком Макінтоша № 1. Візуалізувати зв'язки не вдалося. Асистентом виконаний прийом Селліка. При прямій ларингоскопії візуалізувалась голосова щілина не в повному об'ємі, зміщена вгору та вправо. Було прийнято рішення знову провести преоксигенацію та

провести другу спробу. Проведено покращене положення голови з подушкою під шиєю та головою, ларингоскопія, асистент виконував прийом Селліка, дитині проведено інтубацію трахеї інтубаційною трубкою № 3,5. При аускультатії легень – дихання проводилось з 2-х сторін однаково, симетрично. Підключено інгаляційну севорану методом низькопоточної анестезії (газотік в контурі O_2 був менше 1,0 л/хв). (6,7)

Гемодинаміка, дихання протягом операції стабільні. Враховуючи важкість операції та масивний післяопераційний набряк шиї, дитину переведено до реанімаційного відділення на інтубаційній трубці. У післяопераційному періоді були призначені знеболюючі препарати (Інфулган) і седатія. Дитина перебувала на інтубаційній трубці на ШВЛ в режимі допоміжної-керованої вентиляції 7 днів та в режимі CPAP – 5 днів. Після зменшення набряку шиї та видалення дренажу дитину переведено в онкогематологічне відділення, і через 7 днів у задовільному стані хлопчик виписаний додому.

Під час анестезіологічного обговорення перед операційним втручанням, враховуючи складні дихальні шляхи, було рекомендовано працювати згідно з рекомендаціями DAS.

1. У пацієнта очікувалась складна маскова вентиляція, тому ми були готові діяти за алгоритмом DAS – DifficultMaskVentilation (рис. 6)
2. У хворого очікувалась можлива важка інтубація, тому ми готувались працювати за алгоритмом – Unanticipated difficult intubation (рис. 7).
3. Якби не вдалося провести адекватну маскову вентиляцію та інтубацію трахеї, то ми б діяли за алгоритмом – Cannot intubate and cannot ventilate (CICV) (рис. 8).

Висновки

Натепер в арсеналі анестезіолога є певний вибір техніки при тяжкій інтубації, проте кожен лікувальний заклад і навіть окремий анестезіолог повинні мати клінічні протоколи для ведення “тяжкого дихального шляху”, тому що кожен клінічний випадок може мати різні сценарії та різне

закінчення. Вибір правильного плану підтримання прохідності ВДШ можливий тільки після повної оцінки дихальних шляхів. Необхідні також наявність оснащення, володіння навичками, знаннями, а також виконання алгоритму виходу з різних ситуацій. Вибір способів підтримання прохідності ВДШ у тяжких випадках залежить від фактичної ситуації, анатомічних особливостей будови ВДШ і підготовки анестезіолога та дотримання чинних рекомендацій.

Література

1. Clinical protocol for the provision of medical care to patients with complicated intubation of the trachea. Ministry of Health of Ukraine from 03.07.2006, Number 430.
2. Gorbunov SV, Bayaliev AJ. Osnovni prychyny vazhkoj intubatsii (The main causes of severe intubation). Kazan Medical Journal. 2016;97(6). (In Ukrainian)
3. Tsylin LE, Kochkin VS. Master-class tiazhelye dykhatelnye puti (Masterclass: heavy airways). 2015;12(1). (In Russian)
4. World Health Organization (WHO) Classification of Tumours Pathology and Genetics of Skin Tumours. – Lyon: IARC Press, 2006.
5. Morgan GE, Mikhail MS, Murray MJ. Clinical anesthesiology. 4th ed. New York: Lange Medical Books/McGraw-Hill; 2006.

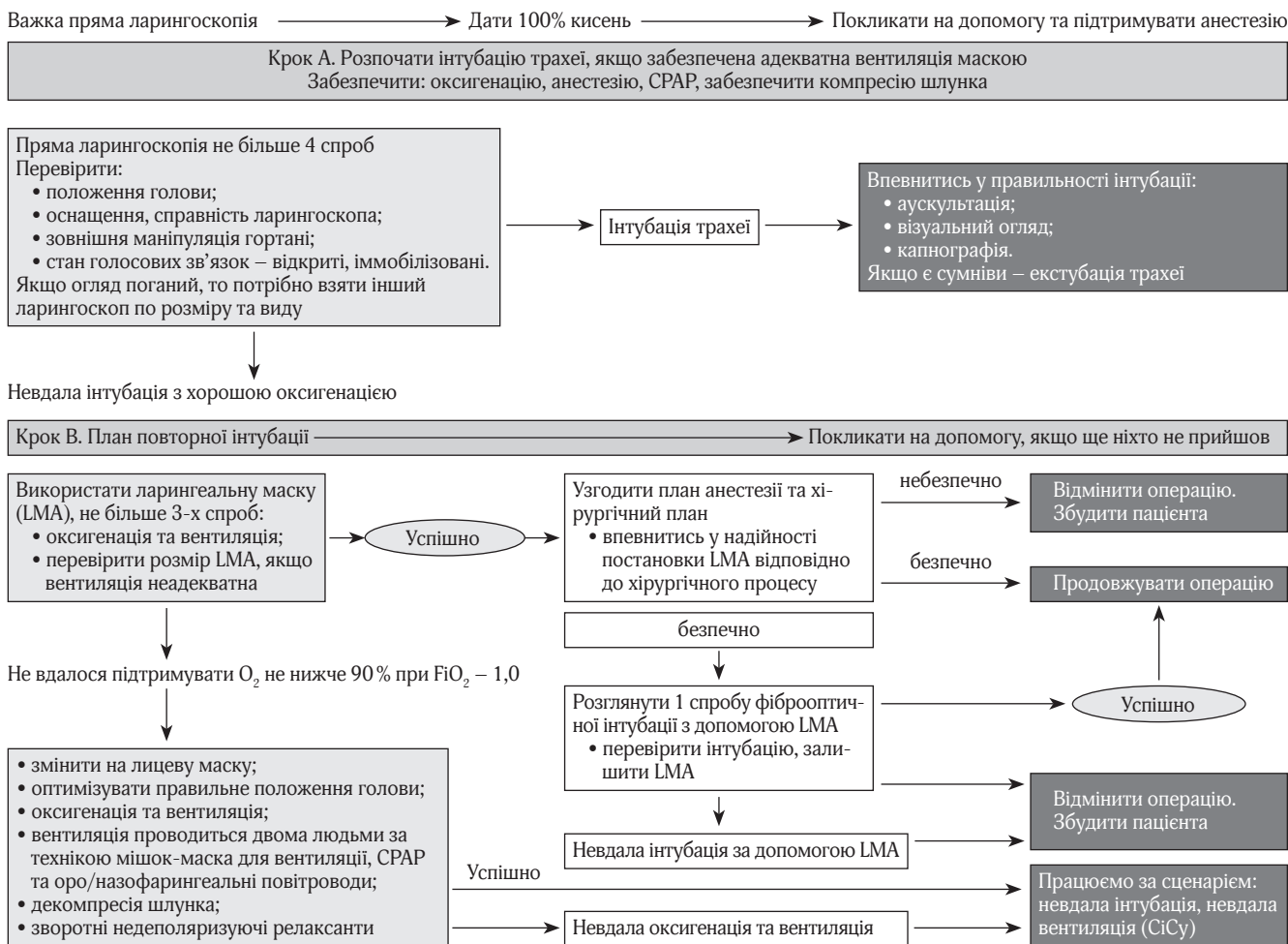


Рис. 6. Непередбачена важка інтубація трахеї протягом стандартної індукції в анестезію у дітей від 1 до 8 років

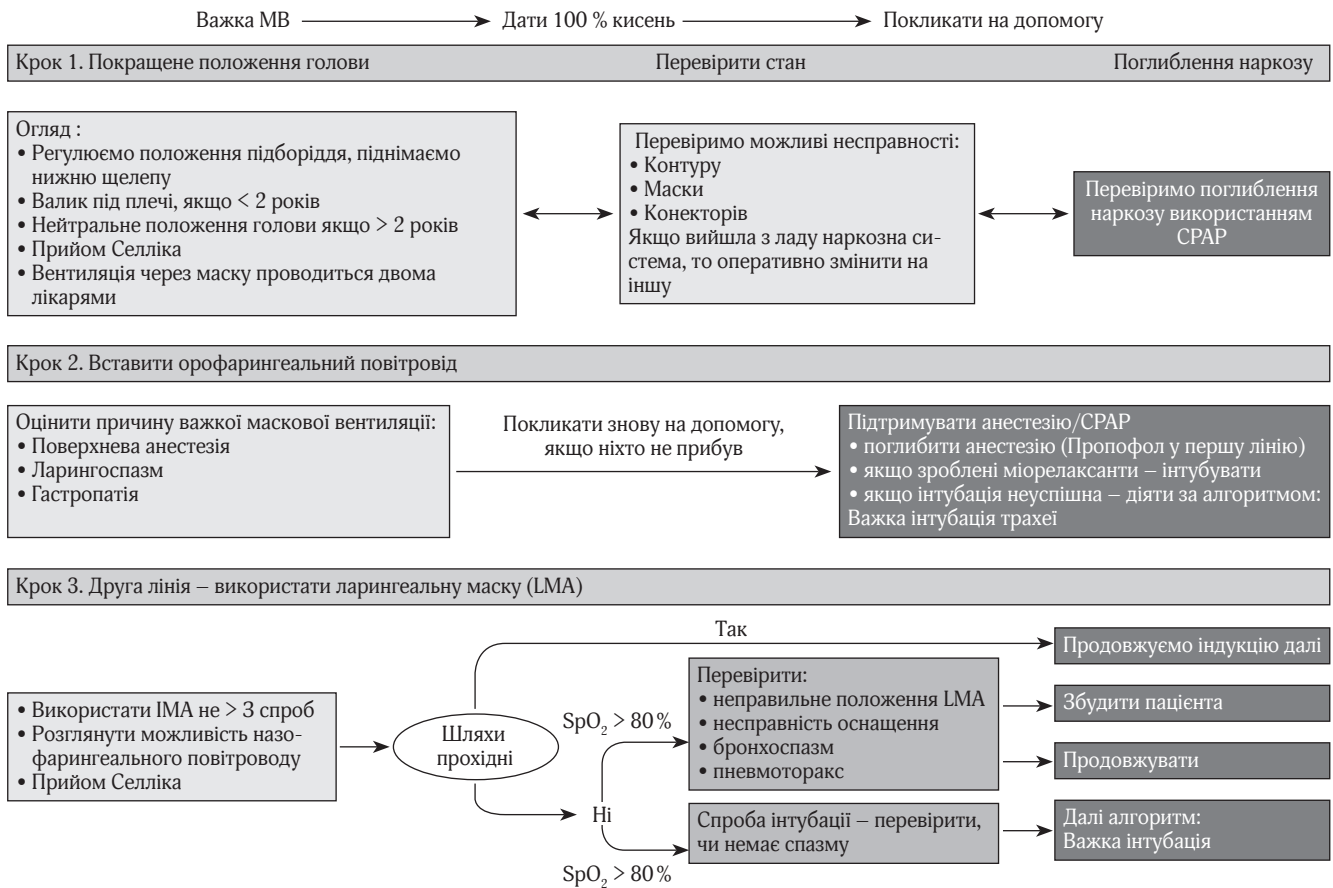


Рис. 7. Важка вентиляція маскою (МВ) – протягом стандартної індукції в анестезію у дітей віком від 1 до 8 років

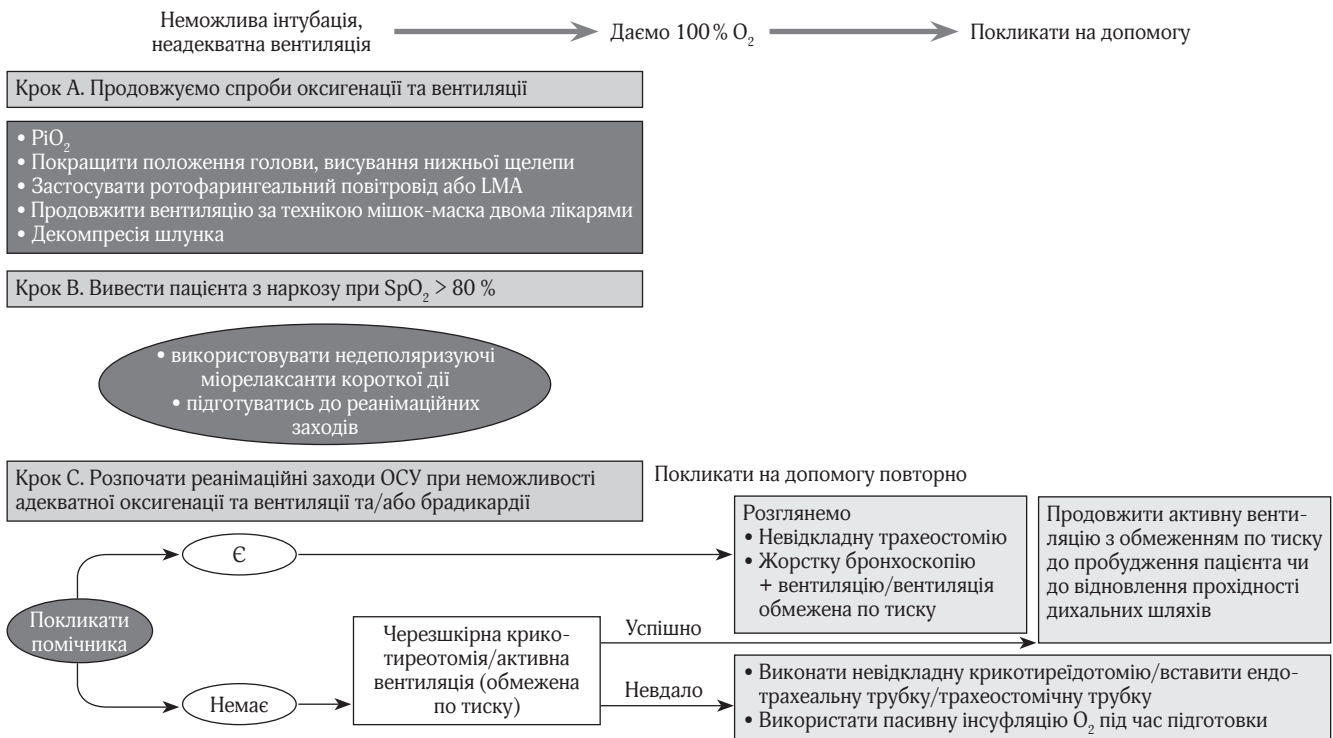


Рис. 8. Неможлива інтубація трахеї та неможлива вентиляція (CICV) – у дітей з паралічем дихальних шляхів під час індукції в анестезію у віці від 1 до 8 років

6. Glumcher FS, Trashinsky AI. Rukovodstvo po anesteziologii (Guide to anesthesiology). Kiev: Medicina; 2008. (In Russian)
7. Chuev PN, Budnyuk AA, Basenko IL. Algoritmy trudnoi intubatsii trakhei (Algorithms for difficult tracheal intubation). Kiev; 2007. (In Russian)
8. Janssens M, Hartstein G. Management of difficult intubation. *European Journal of Anaesthesiology* [Internet]. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health); 2001 Jan;18(1):3–12. Available from: <https://doi.org/10.1097/00003643-200101000-00002>
9. Green L. Can't intubate, can't ventilate! A survey of knowledge and skills in a large teaching hospital. *Eur J Anaesthesiol*. 2009 Jun;26(6):480-3.
10. Miller CG. Management of the difficult intubation in closed malpractice claims. *ASA Newsl*. 2000;64:13-6.
11. Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway. *Anesthesiology* [Internet]. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health); 2003 May;98(5):1269–77. Available from: <https://doi.org/10.1097/00000542-200305000-00032>

**Тяжелые дыхательные пути. Клинический случай:
Лимфангиома шеи у ребенка до года**

Бабина Ю. Н., Дмитриев Д. В.

*Винницкий национальный медицинский университет
им. Н. И. Пирогова*

Резюме. В статье рассмотрен интересный клинический случай лимфангиомы шеи у ребенка до года как причины тяжелых дыхательных путей во время операции. Данный случай заслуживает внимания врачей-анестезиологов, хирургов, врачей-интернов, учитывая особенности клиники, данных дополнительных методов обследования и особенности проведения анестезиологического обеспечения у таких пациентов. Подчеркнута важность предоперационного осмотра пациентов, использование дополнительных тестов и методов обследования для решения дальнейшей тактики. На основе этого случая сделаны выводы, что каждый врач-анестезиолог должен обладать навыками и четко знать клинические протоколы для ведения “тяжелых дыхательных путей” и прогнозировать тяжелую интубацию трахеи.

Ключевые слова: тяжелые дыхательные пути, лимфангиома шеи, интубация трахеи, ларингоскопия, прогностические тесты

Difficult airway. Clinical case: Lymphangioma of the neck in a child under one year old

Babina Y. M., Dmytriiev D. V.

National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsia

Abstract. The article describes an interesting clinical case of neck lymphangioma in a child under one year, as the cause of difficult airway during surgery. This case deserves the attention of anesthesiologists, surgeons, interns, taking into account the clinical features, these additional examination methods and features of anesthesia patients. There was emphasized the importance of pre-operative examination of patients, the use of additional tests and examination methods to determine further tactics. On the basis of this case, it was concluded that each anesthesiologist must have the skills and clearly know the clinical protocols for managing “difficult airway” and predict severe tracheal intubation.

Key words: difficult airway, neck lymphangioma, tracheal intubation, laryngoscopy, prognostic tests