



Дмитрієв Д.В., Семененко А.І,  
Бабіна Ю.М., Назарчук О.А.

## «ВАЖКІ ДИХАЛЬНІ ШЛЯХИ» В ДИТЯЧІЙ АНЕСТЕЗІОЛОГІЇ: ОСОБЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ ЛІКАРІВ

**Резюме.** У статті висвітлена тема «Важких дихальних шляхів», як актуальна проблема лікарів-анестезіологів України та у всьому світі в цілому. Проведений аналіз матеріалів опитування анестезіологів різних вікових категорій, стажу роботи та різних лікарняних установ у двох областях – Вінницькій та Хмельницькій. При анкетуванні виявлено відсутність достатнього рівня знань по проблемі важких дихальних шляхів та важкої інтубації трахеї; низький ступінь оснащення стаціонарів спеціальним обладнанням. Проте 97% анестезіологів відповідали, що спеціальні рекомендації допомагають у вирішенні проблем ВІТ та виявляли готовність та зацікавленість до навчання за програмою ВДШ із застосуванням симуляційного обладнання та збільшення теоретичних годин по проблемі на кафедрі.

**Ключові слова:** важкі дихальні шляхи, тяжка інтубація трахеї, лікар анестезіолог-реаніматолог

### ВСТУП

Останнім часом тема «Важких дихальних шляхів» (ВДШ) активно обговорюється на спеціалізованих конгресах лікарів - анестезіологів, хірургів і лікарів інших спеціальностей. На превеликий жаль, слід визнати, що наслідки проблеми підтримки прохідності дихальних шляхів (ППДШ), «важкої» інтубації трахеї (ВІТ) серйозні як для лікаря, так і для пацієнта.

Тому питання «Що робити?» завжди цікавило професійні спільноти, і на даний момент слід констатувати, що необхідно вдосконалювати програми освіти лікарів, особливо лікарів – анестезіологів.

### МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Провести порівняльний аналіз даних матеріалів опитувань лікарів-анестезіологів за

різні періоди останнього десятиліття для з'ясування ключових проблем ППДШ в Україні і виявлення тенденцій .

### ЗАВДАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Визначити частоту випадків ВДШ, рівня професійної підготовленості лікарів анестезіологів з питань важких дихальних шляхів (практичні навички і теоретична підготовка) і можливі шляхи покращення освіти.

### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Використовувалися дані письмового опитування 132 лікарів-інтернів та лікарів-анестезіологів за спеціальністю «Анестезіологія» та «Дитяча анестезіологія» за час навчання на циклах передатестаційної підготовки і навчання в інтернатурі в період 2015 року. Анкета включала 20 пунктів: контактні дані; стаж роботи; визначення типу ЛПУ;

кількість анестезій в рік; кількість випадків важких інтубацій трахеї, частота використання протоколів «Важкі дихальні шляхи» і «Важка інтубація»; проходження спеціального навчання за програмою «Важкі дихальні шляхи»; питання, що стосуються вибору стратегії і тактики, практичних навичок в критичних ситуаціях (включаючи інвазивні), і чи достатньо освітлені ці питання під час навчання на кафедрі, а також технічного оснащення клініки.

В анкетуванні взяли участь анестезіологи, переважно дитячі анестезіологи з 12 міст Вінницької та Хмельницької області, які проходили спеціалізоване навчання, цикли підвищення кваліфікації на базі кафедри Анестезіології, інтенсивної терапії та медицини невідкладних станів Вінницького національного медичного університету ім. Н.І. Пирогова. 65% респондентів опитування побажали залишитися невідомими і не вказали контактних даних.

## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

При аналізі даних опитування було встановлено, що основний контингент учнів був представлений дитячими анестезіологами, що працюють в обласних лікарнях (68,7%) та районних лікарнях (31,3%); з них 65% анестезіологів проводять по 100/300 анестезій з інтубацією трахеї (ІТ) в рік, 22% – по 300-500 анестезій з ІТ в рік.

Це дозволило припустити, що отримані дані за різні часові проміжки будуть відображати реальну динаміку стану проблеми ВДШ.

Анкетування, проведене в 2015 році до прийняття рекомендацій по ВДШ, виявило відсутність достатнього рівня знань і низький ступінь оснащення стаціонарів спеціальним обладнанням. При опитуванні було виявлено низький рівень теоретичної підготовки анестезіологів.

Для підвищення кваліфікації лікарів-анестезіологів за період 2016-2018 рр. було проведено цикли ТУ, проводились майстер-класи викладачами кафедри по темі «Важкі дихальні шляхи, було введено додат-

кові лекції та практичні навички по протоколу Difficult Airway Society, DAS 2015.

Відразу після прийняття протоколу «Важка інтубація трахеї» (ВІТ) про рекомендації DAS знали лише 7,9% лікарів, 97% анестезіологів відповіли, що рекомендації допомагають у вирішенні проблем ВІТ. 100% респондентів стверджували, що розробка протоколу з проблем ВІТ в українському варіанті була необхідна, також необхідно збільшити кількість часу навчання на кафедрі проблем Важких дихальних шляхів (ВДШ). Частота використання особистої схеми дій знизилася, склавши 87%, проте як і раніше дану ситуацію лікарі пояснюють недостатнім рівнем оснащення та недостатнім висвітленням даної проблеми в процесі навчання.

Алгоритм Американської асоціації анестезіологів (ASA) в 2011–2014 роках використовують тільки 13,4% анестезіологів, протокол ASA + особиста схема дій – 66% лікарів, інші лікарі не мали затверджених схем дій. Необхідність спеціального навчання на кафедрі та розробки протоколів відзначили 100% лікарів. Практикуючим анестезіологам-реаніматологам слід чітко уявляти, що критичний інцидент, викликаний «важкими дихальними шляхами», в практиці анестезіолога має доказово прямий причинно-наслідковий зв'язок. При цьому, за даними аналізу судових позовів, виробленого ASA за 1985/2007 роки, тяжкі наслідки важкої інтубації трахеї є другою за частотою причиною подачі позовних заяв. З них в 57% випадків важкої інтубації настала смерть або важке гіпоксичне пошкодження головного мозку. Серед ускладнень також: зупинка кровообігу, травма ротоглотки, зубів, гортані, трахеї, стравоходу та ін. Майже в 40% випадків також мала місце важка вентиляція легень пацієнта.

На жаль, в Україні системної статистики по проблемі ВДШ немає. Причини виникнення критичних ситуацій ВІТ: невиконання існуючих або відсутність алгоритмів надання медичної допомоги при виникненні критичних ситуацій.

Слід додатково наголосити, що метою розробки згаданих рекомендацій і підвищення рівня освіти на кафедрі анестезіології було підвищення безпеки пацієнтів і зменшення ймовірності розвитку ускладнень, пов'язаних з труднощами при забезпеченні ПДШ під час анестезії. Тим більше, що за даними двох опитувань, проблема випадків ВДШ в Україні не має вираженої тенденції до зниження.

Так, при першому опитуванні – один випадок ВІТ за 3-6 місяців зустрічався в особистій практиці анестезіологів в 52 %; один випадок ВІТ за 6-12 місяців – в 31%. Як вже зазначалося, при середньому навантаженні лікаря 100-300 анестезій з ІТ в рік – частота ВІТ в Україні становила в різні роки 67–69%, що відповідає даним світової статистики: 2–5% від всіх ІТ.

У своїй роботі згідно анкетування дитячі анестезіологи керувалися такими прогностичними тестами важкої інтубації, як тест Mallampati, тирео-ментальна дистанція та рухомість в атланта-аксіальному з'єднанні (стерноментальна дистанція), також велику роль відігравали анатомічні особливості дитячого віку (голова – відносно велика у дітей, язик – великий відносно маленької гортано-глотки, жирові складки щік – сильно виражені, порожнина носу – вузька та низька, раковини потовщені, носові ходи вузькі, нижній носовий хід формується до 4 років, глотка – широка, лімфатична тканина – гіперплазована, патологічні особливості: мікрогнатія, прогнатизм, великий язик, аркоподібе піднебіння, коротка шия, виступаючі різці), що значно ускладнювало як вентиляцію так і в подальшому інтубацію трахеї під час операцій.

Крім того, за даними другого опитування, труднощі з ІТ один раз на місяць в своїй практиці відчувають 17% респондентів. Однак при проведенні аналізу даних було встановлено, що отримані результати безпосередньо пов'язані зі зміною вікового контингенту лікарів: анестезіологи зі стажем роботи від одного до трьох років при другому опитуванні склали 22,7%. Співзвучно з цим частоту виникнення ВІТ в особистій

практиці відзначили 22% анестезіологів при першому. Тобто у молодих фахівців ситуація ВІТ зустрічається в два рази частіше ( $p < 0,001$ ).

При цьому слід вказати, що відсоток підготовки лікарів за програмою ВДШ із застосуванням симуляційного обладнання як і раніше залишається низьким 23,8%, тобто 3/4 лікарів її не проходили; інтерес до спеціальних тренінгів вкрай високий: 95,8% при опитуванні анестезіологів.

Важливим залишається і той факт, що після проходження навчання 98% анестезіологів високо оцінили майстер-клас і висловили бажання регулярно проходити подібні тренінги. За даними двох опитувань, основним контингентом, що навчався, були і залишаються лікарі зі стажем 11–20 років (58,7% у другому опитуванні), більше 21 року (31,6%).

За даними опитування картина матеріального оснащення стаціонарів неодноразово підвищилася оснащеність надгортанними повітроводами, що є позитивним моментом. При порівнянні отриманих даних: комбіновані стравохідні обтуратори (Combitube, ларингеальні трубки) є в 28,9% стаціонарів, раніше 11,7%), ларингеальні маски без дренажного каналу (ЛМ) в 51% (раніше в 27,4%), інші надгортанні пристрої в 48% (раніше в 17,8%).

Наявність на робочому місці даних пристроїв в критичних ситуаціях дозволить вирішити проблему вентиляції. Це надзвичайно важливо розуміти, оскільки при виникненні критичного інциденту з ППДШ «пацієнт не гине від неможливості інтубації трахеї, пацієнт гине від неможливості вентиляції». Це аксіома, яку, на превеликий жаль, забувають практикуючі анестезіологи.

Основною причиною негативних клінічних результатів як за кордоном, так і в Україні залишаються «постійно повторювані спроби інтубації трахеї на тлі наростаючої критичної гіпоксії».

Розуміння своєчасного використання надгортанних пристроїв особливо актуально для України, оскільки в разі критичного інциденту анестезіолог часто залишається

один і допомоги чекати ні від кого. В більшості стаціонарів регіону (49,1 %) можливості екстреної бронхоскопії просто немає.

За даними анкетування при наявності відділення ендоскопії фахівець для здійснення фіброоптичної ІТ якщо і з'являється, то через 10 хвилин після виклику (44,3%), коли незворотні події вже відбулися. Лише в 12% випадків (20% при першому опитуванні) ендоскопіст приходиться менш, ніж через п'ять хвилин. З цього випливає висновок, що анестезіолог в більшості випадків повинен вирішувати проблему ВІТ самостійно. Тривожним є той факт, що, за даними двох опитувань, зберігається вкрай недостатня оснащеність спеціалізованими ЛМ для інтубації трахеї (ІЛМ).

За даними двох опитувань, вони просто відсутні і лікарі про них малоінформовані або нічого не знають.

Результати ефективності роботи програми по удосконаленню практичних навичок та знань анестезіологів протоколів «Важкі дихальні шляхи», «Важка маскова вентиляція» та «Важка інтубація» DAS після їх введення в навчання на кафедрі ще оцінюються та будуть переглянуті та сформовані до 2021 р.

## ВИСНОВКИ

1. Було проаналізовано 132 анкети лікарів анестезіологів за період 2015 р. та встановлено низький рівень теоретичних та практичних знань протоколів «Важкі дихальні шляхи». На основі цього переглянуто та введено рекомендації по ВДШ, стандартизовані до міжнародних європейських протоколів DAS, проведено цикли ТУ, проводились майстер-класи викладачами кафедри по темі «Важкі дихальні шляхи», було введено додаткові лекції та практичні навички по протоколу Difficult Airway Society, DAS 2015. Що активно сприйнялось практикуючими лікарями. 100% респондентів стверджували, що розробка протоколу з проблем ВІТ в українському варіанті була необхідна для покращення їхньої практичної діяльності.

2. Враховуючи, що в анкетуванні брали участь здебільшого лікарі-анестезіологи дитячі потрібно звернути увагу на адаптацію протоколів DAS для дитячого віку, збільшити кількість годин на лекції та практичні навички по ВДШ у дітей, враховуючи особливості та труднощі дитячого віку.
3. Враховуючи, що випадки важкої інтубації трахеї в Україні зустрічаються так само часто, як у світовій практиці, потрібно продовжувати навчати лікарів не тільки практичним та теоретичним навичкам, але і злагодженої роботи в команді. Так як в критичній ситуації за даними анкетування лікар-анестезіолог залишається один. Тому потрібно систематизувати командну роботу в симуляційних центрах та на майстер-класах.
4. Встановлено, що рівень оснащення спеціалізованими матеріалами та приладами для ВДШ у відділеннях інтенсивної терапії вкрай недостатній. Тому потрібно наголошувати на важливості оснащення робочого місця при плануванні важких дихальних шляхів (Ларингоскопи з різними наборами клинків, ендотрахеальні трубки, інтродюсери для інтубаційних трубок (стилети та бужі різної гнучкості, ротові та носові повітроводи, відсмоктувачі, ларингеальні маски, стравохідно-трахеальні комбіновані трубки, фібробронхоскопи, набори для конікотомії, тощо)

Отже, різнонаправлена освітня діяльність по ВДШ має доказову ефективність та підвищить інформованість фахівців в питаннях ВДШ, впровадить програми «Забезпечення прохідності верхніх дихальних шляхів в стаціонарі» в клінічну практику і навчальний процес в значній частині регіонів України та покращить якість роботи лікарів в подальшому.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Pearce A. Evaluation of the airway and preparation for difficulty. *Best practice and research clinical anesthesiology*. 2005; 19: 559–79.
2. Lapinsky SE. Endotracheal intubation in the ICU. *Critical Care*. 2015; 19: 258.

- Isono S, Ishikawa T. Oxygenation, not intubation, does matter. *Anesthesiology*. 2011;114:7–9.
- Higgs A, Cook TM, McGrath BA. Airway management in the critically ill: The same, but different. *Br J Anaesth*. 2016;117:i5–i9.
- Cook TM, MacDougall-Davis Complications and failure of airway management. *Br J Anaesth*. 2012;109: i68–i85.
- Морган–мл. Дж. Эдвард, *Клиническая анестезиология* : книга 1-я / Дж. Эдвард Морган–мл., Мегид С. Михаил ; пер. с англ. – М. ; СПб. : Издательство БИНОМ – Невский Диалект, 1998. – С. 71–99, 199–219.
- Руководство по анестезиологии : учеб. пособие / под ред. Ф. С. Глумчера, А. И. Трещинского. – К. : Медицина, 2008. – С. 140–170.

**ДМИТРИЕВ Д.В., СЕМЕНЕНКО А.И., БАБИНА Ю.Н., НАЗАРЧУК А.А.**

**«ТЯЖЕЛЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ПУТИ» В ДЕТСКОЙ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ: ОСОБЕННОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ВРАЧЕЙ**

**Резюме.** В статье освещена тема «Трудных дыхательных путей», как актуальная проблема врачей-анестезиологов Украины и во всем мире в целом. Проведенный анализ материалов опроса анестезиологов разных возрастных категорий, стажа работы и различных больничных учреждений в двух областях - Винницкой и Хмельницкой. При анкетировании выявлено отсутствие достаточного уровня знаний по проблеме трудных дыхательных путей и тяжелой интубации трахеи; низкая степень оснащенности стационаров специальным оборудованием. Однако 97% анестезиологов отвечали, что специальные рекомендации помогают в решении проблем ТИТ и проявляли готовность и заинтересованность к обучению по программе ТДП с применением симуляционного оборудования и увеличение теоретических часов по проблеме на кафедре.

**Ключевые слова:** тяжелые дыхательные пути, тяжелая интубация трахеи, врач анестезиолог-реаниматолог

**DMYTRIIEV DV, SEMENENKO AI, BABINA YN, NAZARCHUK AA.**

**«DIFFICULT AIRWAYS» IN PEDIATRIC ANESTHESIOLOGY: FEATURES AND PERSPECTIVES OF THE DOCTOR'S EDUCATION IMPROVEMENT**

**Abstract.** The theme of "difficult airways" is highlighted in this article, as the relevant problem for Ukrainian anesthesiologists and around the globe. Analysis of the data from questionnaires obtained from the anesthesiologists of different age groups, working experience and different healthcare institutions in two regions – Vinnytsia and Khmelnytskyi. Questioning revealed absence of the sufficient knowledge about the problem of "difficult airways" and tough intubation; low degree of the hospital's provision with special equipment. But 97% of anesthesiologists have responded that special recommendations help in the problem of tough intubation and were interested in the education problem of intubation trachea with the use of simulation equipment and increase of the theoretical hours devoted to this problem at the department.

**Key words:** difficult airways, tough intubation, doctor anesthesiologist.