

# СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ У ПАЦІЄНТІВ З ГНІЙНИМ ЗАПАЛЕННЯМ ГОЛОВИ ТА ШИЇ: ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Кучин Ю.Л., Сергєєва Н.С.

Національний медичний університет імені О.О.Богомольця  
Київ, Україна.

*Ключові слова: гнійні захворювання голови та шиї, менеджмент дихальних шляхів, важка інтубація, ультразвукова оцінка дихальних шляхів, "КТ предиктори важких дихальних шляхів.*

**Вступ.** Гнійно-запальні захворювання м'яких тканин голови та шиї (deer neck infections, DNI), хоча й рідкісні в епоху антибіотиків, залишаються серйозною клінічною проблемою. У світі їх поширеність оцінюється в межах 10 випадків на 100 000 населення щорічно, а у США щороку госпіталізується понад 3 000 пацієнтів із флегмонами шиї [3]. За даними літератури, у 31–32 % випадків ці патології призводять до загрози критичної обструкції дихальних шляхів, а до 12–32 % — закінчуються ургентною трахеостомією [4]. Летальність у разі розвитку ускладнень, таких як медіастиніт чи некротичний фасциїт, становить 10–40 % залежно від країни та рівня медичної допомоги [5].

Дані щодо поширеності в Україні обмежені, але спостереження свідчать про подібні тенденції [9]. У клінічній практиці ведення дихальних шляхів у таких пацієнтів часто є викликом для анестезіолога, навіть за наявності сучасного обладнання. Ускладнена анатомія, набряк, зміщення структур та обмежене відкривання рота — усе це підвищує ризик неуспішної інтубації та потреби в хірургічних методах забезпечення прохідності дихальних шляхів [7].

**Мета:** узагальнити сучасні літературні дані щодо проблеми менеджменту дихальних шляхів у пацієнтів з гнійним запаленням голови та шиї, проаналізувати обмеження традиційних методів передопераційної оцінки предикторів важких дихальних шляхів та оцінити ефективність інструментальних методів візуалізації у прогнозуванні складної інтубації.

**Матеріали та методи.** Пошук літератури здійснювався у базах даних PubMed, Scopus, Google Scholar та ResearchGate за період 2014–2024 рр. з акцентом на останні 5 років. Використовувались такі ключові слова: “deep neck infection”, “airway management”, “difficult intubation”, “ultrasound airway assessment”, “CT predictors of airway”, “tracheostomy”. До аналізу включено систематичні огляди, метааналізи, оригінальні дослідження та клінічні настанови. Перевагу надавали публікаціям у журналах категорій Q1–Q2 за Scopus та WoS. Близько 90 % джерел — англomовні, міжнародного походження. Загалом проаналізовано більше 1000 статей в усіх базах даних за ключовими словами, третина з яких відібрана як ті, що відповідають основній проблематиці. Також враховано окремі публікації українською мовою для відображення локального контексту [1–10].

### **Результати: аналіз проблеми**

#### ***Обмеження традиційних клінічних шкал***

Впродовж тривалого часу клінічні шкали залишаються основним інструментом прогнозування складної інтубації. Найпоширеніші серед них — шкала Mallampati, тест закусання верхньої губи (Upper Lip Bite Test), оцінка тироментальної відстані, стерноментальної відстані, мобільність в шийному відділі. Також активно використовуються комбіновані шкали, зокрема **MACOSHA**, яка враховує кілька змінних: Mallampati, апное в анамнезі, обмеження рухів шийного відділу хребта, наявність обструкції, відсутність можливості оцінити пацієнта, тяжкий стан за ASA, досвід лікаря. Однак, згідно з сучасними дослідженнями, ефективність цих шкал є обмеженою. Наприклад, дослідження Maia et al. (2024) показало, що інтуїтивна оцінка досвідченого лікаря (gestalt) часто перевищує точність MACOSHA у складних клінічних ситуаціях. Anjum et al. (2025), порівнюючи ULBT і Mallampati, показали, що жоден із тестів не має високої чутливості та специфічності при використанні ізольовано.

У пацієнтів з гнійним запаленням голови та шиї клінічні шкали часто не враховують локальні анатомічні зміни, викликані набряком, флегмонами або абсцесами, що істотно знижує прогностичну цінність стандартних методів.

У реальній клінічній практиці анестезіологи часто стикаються з парадоксами: при оцінці високого ризику згідно зі

шкалами інтубація проходить без ускладнень, і це, безумовно, сприятливий сценарій. Хоча подібна ситуація є сприятливою для пацієнта, вона вказує на обмежену специфічність шкал [1, 6]. Проте значно небезпечнішою є зворотна ситуація, коли клінічні індикатори не виявляють складності, а в процесі індукції виявляється неможливість візуалізувати голосову щілину або досягти інтубації стандартними методами. Саме ці випадки є критично небезпечними та можуть завершитися тяжкими ускладненнями, включно з гіпоксією, екстреною хірургічною трахеостомією або навіть летальним наслідком [7].

### ***Інструментальні методи: ультразвук і КТ.***

У відповідь на обмеження традиційних клінічних шкал, протягом останнього десятиліття активно розвиваються об'єктивні методи візуалізації, зокрема ультразвукова діагностика (УЗД) та комп'ютерна томографія (КТ), які дозволяють точніше оцінити ризик складної інтубації.

УЗД дихальних шляхів поступово інтегрується у щоденну практику анестезіолога. Низка досліджень підтверджує високу прогностичну цінність ультразвукових параметрів, таких як товщина м'яких тканин у ділянці під'язикової кістки (DSHB), перед комісурного простору (DSVC) та відстані від шкіри до трахеї (DSTI). Згідно з метааналізом Sultan et al. (2025), ці показники демонструють AUC 0.82–0.89, чутливість до 90% та специфічність понад 80%, що робить їх цінними інструментами для передопераційного огляду [2].

Крім того, були запропоновані стандартизовані протоколи ультразвукового огляду, зокрема POCUS (Distance from skin to epiglottis, hyomental distance, tongue thickness). У поєднанні з клінічними предикторами, вони забезпечують високу точність прогнозування та можуть бути виконані безпосередньо в операційній або у приймальному відділенні.

**Комп'ютерна томографія (КТ)** залишається «золотим стандартом» візуалізації при гнійних процесах голови та шиї. Вона дозволяє не лише виявити поширення інфекції, абсцеси та компресію структур, але й за деякими моделями (наприклад, Iwata et al., 2024) — оцінити предиктори складної інтубації з AUC 0.76–0.78, що перевищує точність LEMON або MACOSHA. У дослідженні Kang et al. (2024) поєднання КТ та шкали MACOSHA дало 91% чутливості у прогнозуванні складних дихальних шляхів

[2, 6, 8]. Водночас, обмеженням КТ є її малодоступність в умовах ургентної інтубації, потреба у транспортуванні пацієнта та використання іонізуючого випромінювання.

Дослідження порівняння КТ, УЗД та клінічних шкал демонструють, що ультразвукова оцінка є більш доступною, безпечною і дозволяє уникнути непередбачуваних ускладнень при інтубації, особливо у пацієнтів з анатомічними змінами м'яких тканин шиї.

### ***Тактичні підходи до менеджменту дихальних шляхів у пацієнтів з гнійним запаленням голови та шиї.***

Забезпечення прохідності дихальних шляхів у пацієнтів з гнійним запаленням голови та шиї вимагає індивідуалізованого підходу з урахуванням анатомічних змін, ризику обструкції та нестабільності клінічного стану. Серед стратегій, які визнаються найбільш безпечними в умовах потенційно складної інтубації, домінує тактика інтубації в свідомості (awake intubation) з використанням гнучкого фібробронхоскопа.

Awake intubation дозволяє уникнути втрати спонтанного дихання у пацієнтів з критичним стенозом або здавленням верхніх дихальних шляхів, а також знижує ризик фатальної гіпоксії при невдалій інтубації після індукції. Дослідження Tariouaara et al. (2017) свідчить, що у 17 % пацієнтів з шийними флегмонами єдиною безпечною опцією виявлялася екстрена трахеостомія. У практиці все частіше застосовуються відеоларингоскопи нового покоління, які значно полегшують візуалізацію гортані у пацієнтів із деформованою анатомією. Гнучка фіброоптична інтубація залишається методом вибору, особливо при залученні ретрофарингеального або парафарингеального простору. За наявності загрози тотального обструктивного колапсу або повного закриття просвіту гортані, показана екстрена хірургічна трахеостомія, яка, на жаль, у ряді випадків є єдиним варіантом для порятунку життя.

Окреме місце посідає міждисциплінарна співпраця: участь ЛОР-хірурга, щелепно-лицевого хірурга, анестезіолога та іноді — торакального хірурга є необхідною умовою успішного менеджменту. Наявність попередньо визначеного алгоритму дій, тренованої команди, наявність альтернативних засобів (відеоларингоскоп, фібробронхоскоп, канюля для коніотомії) значно підвищує шанси на безпечне забезпечення дихальних шляхів у критичній ситуації.

## **Актуальні проблеми та виклики впровадження сучасних підходів в Україні**

Попри наявність доказової бази, яка підтверджує ефективність ультразвукової та томографічної оцінки дихальних шляхів, у клінічній практиці в Україні впровадження цих методів залишається фрагментарним. Основними бар'єрами є технічна та ресурсна обмеженість закладів охорони здоров'я, відсутність протоколізованих підходів, а також недостатній рівень підготовки фахівців у сфері периопераційної візуалізації.

Більшість анестезіологів у державних установах, особливо в регіональних лікарнях, продовжують орієнтуватися виключно на клінічні шкали — Mallampati, тироментальна відстань, рухливість в шийному відділі — які часто не враховують складності, пов'язані з локальними гнійно-деструктивними процесами. Наявність УЗ-апарату в операційному блоці, навіть у великих міських лікарнях, не гарантує його активне використання через брак алгоритмів та навчання. У той час як у провідних клініках Європи чи США ультразвукова діагностика дихальних шляхів стає рутинною частиною передопераційної оцінки, в Україні цей підхід лише починає поширюватися в окремих навчальних центрах.

Також відсутні національні клінічні рекомендації, які б описували менеджмент дихальних шляхів саме у пацієнтів із гнійними ураженнями шиї. Ускладнення, пов'язані з невдалою інтубацією в цій групі хворих, продовжують бути однією з причин критичних інцидентів в анестезіологічній практиці.

Таким чином, основними викликами вітчизняної системи залишаються організаційні, освітні та технічні бар'єри, подолання яких є ключем до підвищення безпеки пацієнтів з гнійно-запальними ураженнями шиї.

**Висновки.** Пацієнти з гнійними захворюваннями голови та шиї становлять групу високого ризику розвитку критичної обструкції дихальних шляхів, що вимагає від анестезіолога адекватної передопераційної оцінки складної інтубації та володіння різними методами забезпечення прохідності дихальних шляхів. Класичні клінічні шкали оцінки мають обмежену прогностичну цінність у даній когорті хворих, оскільки не враховують локальні анатомічні зміни, спричинені інфекційним процесом.

Сучасні інструментальні методи, зокрема ультразвукове дослідження та комп'ютерна томографія, демонструють високу

ефективність у ранньому виявленні ознак потенційно складної інтубації. Проте їх широке впровадження в українських медичних закладах потребує вирішення низки організаційних і навчальних проблем. Стандартизація підходів, навчання персоналу та технічне забезпечення є ключовими умовами покращення безпеки пацієнтів.

Огляд наявної літератури свідчить про необхідність формування локальних клінічних рекомендацій з урахуванням світових практик та особливостей вітчизняної системи охорони здоров'я.

#### *Список використаних джерел*

1. Lee J.H., Kim J.H., et al. Useful Ultrasonographic Parameters to Predict Difficult Laryngoscopy and Difficult Tracheal Intubation: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med.* 2021;10(12):2675. doi:10.3390/jcm10122675
2. Kang M., Moon Y.J., et al. Clinical and CT predictors of difficult airway in patients with deep neck infection. *Korean J Anesthesiol.* 2024;77(2):102–110. doi:10.4097/kja.23428
3. Ceroni Compadretti G., et al. Deep neck space infections: a review. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2003;23(6):386–393. PMID: 15060891
4. Karkas A., et al. Optimal management of deep neck infections. *J Laryngol Otol.* 2010;124(7):758–765. doi:10.1017/S0022215110000252
5. Adhikari S., et al. Difficulty in Airway Management in Patients with Deep Neck Infections. *Am J Emerg Med.* 2020;38(9):1855–1858. doi:10.1016/j.ajem.2019.158423
6. Koo S.M., et al. Computed tomography predictors of difficult intubation. *J Clin Anesth.* 2020;63:109760. doi:10.1016/j.jclinane.2020.109760
7. Boulanger A., et al. Airway management in deep neck infections. *Anesthesiol Clin.* 2021;39(3):557–571. doi:10.1016/j.anclin.2021.05.003
8. Sahni S., Verma R.K., et al. Role of CT imaging in evaluating deep neck space infections. *Indian J Radiol Imaging.* 2012;22(4):315–320. doi:10.4103/0971-3026.111196
9. Харченко Н.В., Пилипенко І.В. Ускладнення при флегмонах ший: клінічні спостереження. *Український медичний часопис.* 2021;3(145):20–25.
10. Cote C.J., Lerman J., Todres I.D. *A Practice of Anesthesia for Infants and Children.* 6th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2018.