

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра симуляційних медичних технологій

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи

Едуард БУРЯЧКІВСЬКИЙ

01 вересня 2025 року

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«НЕВІДКЛАДНІ СТАНИ В МЕДИЦИНІ»

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Галузь знань: 22 «Охорона здоров'я»

Спеціальність: 222 «Медицина»

Освітньо-професійна програма: Медицина

Затверджено:

Засіданням кафедри симуляційних медичних технологій Одеського національного медичного університету

Протокол № 1 від 28.08.2025 р.

Завідувач кафедри _____ Олександр РОГАЧЕВСЬКИЙ

Розробники:

завідувач кафедри Олександр РОГАЧЕВСЬКИЙ

завуч кафедри Ольга ЄГОРЕНКО

доцент кафедри Михайло ПЕРВАК

асистент кафедри В'ячеслав ОНИЩЕНКО

асистент кафедри Дмитро КАРАКОНСТАНТИН

ТЕМА

КРИКОТИРЕОТОМІЯ

Мета: Сформувати у здобувачів вищої освіти навички самостійного опанування теоретичних основ та алгоритмів виконання крикотиреотомії як рятувальної процедури в умовах «неможливо провентилувати — неможливо інтубувати» (Cannot Intubate, Cannot Oxygenate — CICO), швидкого визначення показань, розуміння техніки (голкова та хірургічна), вибору інструментарію, оцінки ризиків та ускладнень, а також алгоритму дій після процедури.

Основні поняття (перелік питань):

- Крикотиреотомія: поняття, відмінність від трахеотомії
- Показання до крикотиреотомії (CICO-ситуація, неможливість вентиляції маскою та інтубації, повна обструкція верхніх дихальних шляхів)
- Абсолютні та відносні протипоказання
- Анатомічні орієнтири (щитоподібний хрящ, перснеподібний хрящ, крикотиреοїдна мембрана)
- Техніка голкової крикотиреотомії (Jet-ventilation, транстрахеальна ін'єкційна вентиляція)
- Техніка хірургічної крикотиреотомії (відкрита, Seldinger-метод, комерційні набори)
- Інструментарій (голкові набори, крикотиреотомічні трубки, комерційні пристрої: QuickTrach, Melker, Portex)
- Алгоритм дій при CICO-ситуації (DAS 2023–2025, ERC 2025)
- Ускладнення крикотиреотомії (кровотеча, підшкірна емфізема, перфорація стравоходу, неправильне введення, інфекція, стеноз гортані в віддаленому періоді)
- Постпроцедурний догляд та критерії переходу до трахеотомії / інтубації

План:

1. Анатомічні особливості крикотиреοїдної мембрани та безпечні орієнтири для доступу.
2. Показання до крикотиреотомії як «останнього рятувального заходу» (CICO-ситуація за алгоритмом DAS).
3. Абсолютні та відносні протипоказання (дитячий вік <8–10 років, пухлини шиї, коагулопатія).
4. Підготовка до процедури в екстремій ситуації (положення, антисептика, знеболення за можливості, готовність до кровотечі).
5. Техніка голкової крикотиреотомії (Jet-ventilation): інструментарій, послідовність дій, параметри вентиляції.
6. Техніка хірургічної крикотиреотомії (відкрита): покроковий алгоритм, вибір трубки, фіксація.
7. Техніка Seldinger-методу крикотиреотомії (комерційні набори: Melker, Portex).
8. Алгоритм DAS при CICO-ситуації (покроково: план А → план Б → план В → план С — крикотиреотомія).
9. Ускладнення крикотиреотомії: інтраопераційні (кровотеча, неправильне введення) та післяопераційні (інфекція, стеноз, голосові розлади).
10. Постпроцедурний догляд, критерії видалення трубки та перехід до планової трахеотомії.

Питання для самоконтролю:

1. Яка головна відмінність крикотиуреотомії від трахеотомії за показаннями та технікою?
2. Назвіть ситуацію, коли крикотиуреотомія є єдиним можливим рятувальним заходом.
3. Які анатомічні орієнтири використовуються для визначення крикотиуреотомії мембрани?
4. У якому віці дітей крикотиуреотомія вважається відносно протипоказаною?
5. Яка максимальна частота вентиляції при голковій крикотиуреотомії у дорослого?
6. Перелічіть основні етапи хірургічної крикотиуреотомії (відкритий метод).
7. Які переваги Seldinger-методу перед класичним відкритим методом?
8. Назвіть 4 найнебезпечніші ускладнення крикотиуреотомії та їх профілактику.
9. У якому випадку після крикотиуреотомії рекомендовано якомога швидше перейти до трахеотомії?
10. Яка невідкладна дія при підозрі на перфорацію стравоходу під час крикотиуреотомії?

Завдання для самостійної роботи:

Практичні / аналітичні завдання:

- Складіть порівняльну таблицю методів забезпечення дихальних шляхів при СІСО-ситуації (надгортанний повітропровід, інтубація, голкова крикотиуреотомія, хірургічна крикотиуреотомія) за критеріями: час виконання, рівень складності, ризик ускладнень, ефективність вентиляції, показання.
- Розробіть покроковий алгоритм дій лікаря при розвитку СІСО-ситуації в операційній під час індукції анестезії (від моменту неможливості вентиляції маскою до виконання крикотиуреотомії).
- Проаналізуйте 3 клінічні кейси (можна використовувати з літератури або відкритих джерел): а) неможливість інтубації та вентиляції маскою у дорослого з травмою ший; б) повна обструкція чужорідним тілом у дитини 6 років; в) анафілактичний набряк гортані з прогресуючим стридором. Для кожного випадку вкажіть: ступінь обструкції, обраний алгоритм, метод звільнення дихальних шляхів, ризику, прогноз.
- Підготуйте коротку презентацію (6–8 слайдів) на тему: «Покрокова техніка хірургічної крикотиуреотомії за алгоритмом DAS 2023–2025» (з ілюстраціями етапів).
- Складіть чек-лист підготовки та виконання голкової крикотиуреотомії в екстреній ситуації (10–12 пунктів від виявлення СІСО до початку вентиляції).

Тестові завдання для самоконтролю:

1. Абсолютне показання до крикотиуреотомії:
 - A. Часткова обструкція з ефективним кашлем
 - B. Неможливість вентиляції маскою та інтубації (СІСО)
 - C. Ларингоспазм після інтубації
 - D. Стридор при анафілактичному набрякуПравильна відповідь: B
2. Найбезпечніший рівень доступу для крикотиуреотомії:

- A. Між щитоподібним та перснеподібним хрящем
- B. Між перснеподібним хрящем та першим кільцем трахеї
- C. Між другим і третім кільцем трахеї
- D. Під перснеподібним хрящем

Правильна відповідь: А

3. При голковій крикотиреотомії у дорослого рекомендована частота вентиляції:

- A. 12–16 вдихів/хв
- B. 40–60 вдихів/хв
- C. 20–30 вдихів/хв
- D. 80–100 вдихів/хв

Правильна відповідь: В

4. Найчастіше ускладнення хірургічної крикотиреотомії:

- A. Перфорація стравоходу
- B. Кровотеча з передніх яремних вен
- C. Підшкірна емфізема
- D. Інфекція

Правильна відповідь: В

5. У дітей молодше 8–10 років крикотиреотомія:

- A. Є методом вибору
- B. Відносно протипоказана (віддають перевагу пункційній Jet-вентиляції)
- C. Проводиться без обмежень
- D. Замінюється трахеотомією

Правильна відповідь: В

6. Яка дія є першою при підозрі на перфорацію стравоходу під час крикотиреотомії?

- A. Продовження вентиляції
- B. негайне припинення процедури, рентген/КТ шиї та грудної клітки

- C. Введення антибіотиків
- D. Повторна спроба інтубації

Правильна відповідь: B

7. Після успішної крикотиреотомії плановий перехід до трахеотомії рекомендовано виконати протягом:

- A. 6–12 годин
- B. 24–72 годин
- C. 5–7 діб
- D. Не потрібен

Правильна відповідь: B

8. Найефективніший спосіб профілактики підшкірної емфіземи при крикотиреотомії:

- A. Використання вузької трубки
- B. Герметична фіксація трубки та правильне положення
- C. Висока частота вентиляції
- D. Відмова від позитивного тиску

Правильна відповідь: B

9. При CICO-ситуації у дорослого першим розширювальним заходом за DAS є:

- A. Коникотомія
- B. Надгортанний повітропровід (i-gel/LMA)
- C. Фібробронхоскопія
- D. Трахеотомія

Правильна відповідь: B (якщо не вдається → крикотиреотомія)

10. Яка доза адреналіну застосовується при анафілактичному набряку гортані у дорослого?

- A. 0,3–0,5 мг в/м
- B. 1 мг в/в
- C. 0,01 мг/кг в/в

D. 0,1 мг підшкірно

Правильна відповідь: А

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Медицина невідкладних станів: підручник / За ред. В. В. Лазоришина. – К.: Медицина, 2023 (оновлене видання 2025).
2. Анестезіологія та інтенсивна терапія: підручник / За ред. О. О. Швець. – Львів: ЛНМУ, 2024.
3. Наказ МОЗ України № 370 від 01.06.2009 «Про затвердження протоколів надання домедичної та екстреної медичної допомоги» (зі змінами 2025).

Додаткова:

1. European Resuscitation Council Guidelines 2025. Adult Advanced Life Support (розділ Difficult Airway Management).
2. Difficult Airway Society Guidelines 2023–2025. Management of the unanticipated difficult intubation.
3. American Heart Association Guidelines 2025 for CPR and ECC. Adult Advanced Cardiovascular Life Support (Airway Management section).

Електронні інформаційні ресурси:

1. <https://www.erc.edu> (ERC Guidelines 2025 – Difficult Airway).
2. <https://das.uk.com> (Difficult Airway Society Guidelines 2023–2025).
3. <https://cpr.heart.org> (AHA 2025 Guidelines – Airway Management).
4. <https://moz.gov.ua> (Накази МОЗ України щодо невідкладної допомоги при обструкції дихальних шляхів).