

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 ПРАКТИКИ
«СИМУЛЯЦІЙНА МЕДИЦИНА»

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

БАЗОВА ПІДТРИМКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Мета: Сформувати у здобувачів вищої освіти навички самостійного опанування теоретичних основ та алгоритмів базової підтримки життєдіяльності (BLS) у дорослих відповідно до рекомендацій ERC 2025 та АНА 2025, з метою підготовки до надання ефективної допомоги при раптовій зупинці кровообігу, раннього розпізнавання, активації екстреної допомоги, виконання високоякісних компресій грудної клітки, штучної вентиляції легень та використання автоматичного зовнішнього дефібрилятора (AED) для підвищення виживання постраждалих.

Основні поняття: базова підтримка життєдіяльності (BLS); раптова зупинка кровообігу; ланцюг виживання; розпізнавання зупинки кровообігу; активація служби екстреної допомоги; високоякісні компресії грудної клітки (глибина, частота, повне розправлення, мінімальні паузи); штучна вентиляція легень (рот-в-рот, мішок-маска); автоматизований зовнішній дефібрилятор (AED); стороннє тіло дихальних шляхів (FBAO); opioid overdose та налоксон; пристрої зворотного зв'язку.

План:

1. Теоретичні питання:

- Розпізнавання зупинки кровообігу: відсутність реакції на голос/дотик + відсутність нормального дихання (або лише агональні вдихи) — негайний виклик допомоги.
- Активація екстреної допомоги: виклик 103/112 одразу, увімкнення гучного зв'язку, делегування виклику стороннім особам.
- Високоякісні компресії грудної клітки: частота 100–120/хв, глибина 5–6 см, повне розправлення грудної клітки після кожного стиснення, мінімальні паузи (<10 с), центр нижньої половини грудини.
- Штучна вентиляція легень: співвідношення 30:2 для одного рятувальника, 30:2 або безперервні компресії з асинхронною вентиляцією для двох; об'єм вдиху 500–600 мл, уникнення надмірної інфляції шлунка.
- Використання AED: негайне підключення, аналіз ритму, дефібриляція при шоківому ритмі, продовження CPR одразу після розряду.
- Стороннє тіло дихальних шляхів (FBAO): для свідомого — удари по спині (back blows) першими, потім черевні поштовхи (Heimlich); для непритомного — компресії грудної клітки.
- Оновлення 2025 року: інтеграція налоксону при підозрі на передозування опіоїдами під час BLS; використання пристроїв зворотного зв'язку; single Chain of Survival для всіх ситуацій.

2. Питання для самоконтролю (перелік питань):

- Які основні ознаки раптової зупинки кровообігу у дорослого, що дозволяють негайно

розпочати BLS?

- Як правильно активувати службу екстреної допомоги під час виконання BLS одним рятувальником?
- Які параметри високоякісних компресій грудної клітки рекомендуються в ERC Guidelines 2025 (частота, глибина, повне розправлення, максимальна пауза)?
- Яке співвідношення компресій до вдихів застосовується при BLS для одного рятувальника та для двох?
- Який об'єм штучного вдиху рекомендується під час BLS у дорослого та як уникнути надмірної інфляції шлунка?
- Коли і як слід використовувати автоматизований зовнішній дефібрилятор (AED) під час BLS?
- Який алгоритм дій при сторонньому тілі дихальних шляхів (FBAO) у свідомого дорослого за рекомендаціями 2025 року?
- Який алгоритм дій при сторонньому тілі дихальних шляхів у непритомного дорослого?
- У яких випадках під час BLS рекомендується введення налоксону та як це інтегрується в алгоритм 2025 року?
- Які основні елементи «ланцюга виживання» (Chain of Survival) за версією ERC/АНА 2025?
- Яка роль пристроїв зворотного зв'язку (feedback devices) у навчанні та виконанні BLS?
- Чому важливо уникати надмірних пауз під час компресій грудної клітки та як це впливає на прогноз?
- Які зміни в рекомендаціях BLS 2025 року стосуються opioid overdose та bystander CPR?
- Як правильно оцінити ефективність компресій грудної клітки під час BLS (ознаки)?
- Які помилки найчастіше призводять до неефективного BLS та як їх уникнути?

3. Завдання для самостійного опрацювання матеріалу:

Практичні роботи / індивідуальні завдання:

- Складіть таблицю порівняння BLS для одного та двох рятувальників (співвідношення, вентиляція, паузи).
- Намалюйте та опишіть алгоритм Adult BLS за ERC 2025 (з акцентом на зміни 2025: налоксон, FBAO з ударами по спині першими).
- Проаналізуйте 2 клінічні кейси: 1) раптова зупинка кровообігу в громадському місці; 2) стороннє тіло дихальних шляхів з втратою свідомості — складіть покроковий план

дій.

- Підготуйте коротку презентацію (5–7 слайдів) про роль bystander CPR та AED у підвищенні виживальності (статистика + рекомендації 2025).

Тестові завдання для самоконтролю:

1. У непритомного дорослого відсутнє нормальне дихання (виявлено лише агональні вдихи). Ваші перші дії за ERC 2025?
A. Почати компресії грудної клітки без виклику допомоги
B. Перевірити пульс на сонних артеріях протягом 10 с
C. Викликати 112 та негайно почати компресії грудної клітки
D. Виконати 5 вдихів рот-в-рот перед компресіями
E. Зачекати на появу нормального дихання
Правильна відповідь: C
2. Яка рекомендована глибина компресій грудної клітки у дорослого за рекомендаціями 2025 року?
A. 4–5 см
B. 5–6 см
C. 6–7 см
D. 7–8 см
E. Не менше 4 см
Правильна відповідь: B
3. При BLS одним рятувальником співвідношення компресій до вдихів становить:
A. 15:2
B. 30:2
C. 5:1
D. 30:1 E.
Безперервні компресії без вдихів
Правильна відповідь: B
4. При сторонньому тілі дихальних шляхів у свідомого дорослого першим кроком є:
A. Черевні поштовхи (Heimlich)
B. Удари по спині (back blows)
C. Компресії грудної клітки
D. Виклик 112
E. Штучна вентиляція
Правильна відповідь: B (оновлення 2025 року — back blows першими)
5. При підозрі на передозування опіоїдами під час BLS рекомендується:
A. Негайно ввести налоксон, якщо він доступний
B. Продовжувати тільки компресії без вдихів
C. Виконати 5 вдихів перед компресіями
D. Зачекати на прибуття медиків
E. Не використовувати налоксон у BLS
Правильна відповідь: A
6. Яка максимальна тривалість паузи під час компресій грудної клітки допускається?
A. 5 секунд
B. 10 секунд
C. 15 секунд
D. 20 секунд

Е. Без обмежень

Правильна відповідь: В

7. Частота компресій грудної клітки у дорослого за ERC/АНА 2025:

А. 80–100/хв

В. 100–120/хв

С. 120–140/хв

Д. 60–80/хв

Е. 140–160/хв

Правильна відповідь: В

8. При використанні АЕД після першого розряду потрібно:

А. негайно перевірити пульс

В. Продовжити компресії грудної клітки одразу

С. Виконати 5 вдихів

Д. Зняти електроди

Е. Викликати допомогу повторно

Правильна відповідь: В

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. European Resuscitation Council Guidelines 2025. Adult Basic Life Support. Resuscitation, 2025; 215 (Suppl 1): 110771.
2. American Heart Association Guidelines 2025 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Part 7: Adult Basic Life Support. Circulation, 2025.
3. European Resuscitation Council Guidelines 2025. Adult Basic Life Support (повний текст).

Додаткова:

1. Highlights of the 2025 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care.
2. Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 9th ed. (розділи BLS/CPR).
3. ERC Guidelines 2025 Layperson Summary.

Електронні інформаційні ресурси:

1. <https://www.erc.edu> (ERC Guidelines 2025 – Adult Basic Life Support).
2. <https://cpr.heart.org> (АНА 2025 Guidelines та алгоритми).
3. <https://www.resuscitationjournal.com> (повні тексти ERC 2025).

ТЕМА

ЗАСВОЄННЯ ТА ВІДПРАЦЮВАННЯ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК: КОНІКОТОМІЯ; ПУНКЦІЯ ТА ДРЕНУВАННЯ ПЛЕВРАЛЬНОЇ ПОРОЖНИНИ; ПУНКЦІЯ ПЕРИКАРДА

Мета: Сформувати у здобувачів вищої освіти навички самостійного опанування теоретичних основ та алгоритмів виконання конікотомії (needle та surgical), пункції та дронування плевральної порожнини, пункції перикарда відповідно до рекомендацій ERC 2025, ATLS 11th ed. 2025 та АНА 2025, з метою підготовки до надання допомоги при cannot-intubate-cannot-oxygenate (CICO), напруженому пневмотораксі та тампонаді серця для підвищення ефективності невідкладної допомоги та зменшення ускладнень.

Основні поняття (перелік питань): конікотомія (needle cricothyrotomy, surgical scalpel-bougie); крикотиреоїдна мембрана; cannot-intubate-cannot-oxygenate (CICO); пункція плевральної порожнини (needle thoracostomy); дронування плевральної порожнини (tube thoracostomy, finger thoracostomy); напружений пневмоторакс; гемоторакс; пункція перикарда (pericardiocentesis); тампонада серця; субксифоїдний / парастернальний доступ; ехокардіографічний контроль; хABCDE; тимчасові заходи при травмі грудної клітки.

План:

1. Теоретичні питання:

- Розпізнавання CICO: неможливість інтубації та оксигенації після максимальних спроб, гіпотензія, ціаноз, відсутність ендотидального CO₂ — негайний перехід до конікотомії.
- Активація допомоги та алгоритм CICO: виклик допомоги, оголошення CICO, підготовка набору для surgical cricothyrotomy (scalpel-bougie як gold standard за ERC 2025).
- Високоякісна конікотомія: needle cricothyrotomy (тимчасовий захід, джет-вентиляція) або surgical (scalpel incision, bougie, трубка 6.0–7.0 мм); центр крикотиреоїдної мембрани, уникнення судин.
- Пункція плевральної порожнини (needle thoracostomy): показання — напружений пневмоторакс (відсутність дихальних шумів, трахеальне зміщення, гіпотензія); місце — 4–5 міжребер'я по передній/середній пахвовій лінії (ATLS 2025); катетер 14–16 G, довжина ≥5–8 см.
- Дронування плевральної порожнини (tube thoracostomy): 5 міжребер'я по середній пахвовій лінії, finger thoracostomy як альтернатива, система з водяним затвором або Heimlich valve.
- Пункція перикарда (pericardiocentesis): показання — тампонада серця (Beck triad: гіпотензія, розширена яремна вена, приглушені тони); субксифоїдний доступ під кутом 30–45°, ехоконтроль (POCUS); аспірація 20–50 мл крові для тимчасової стабілізації.
- Оновлення 2025 року: scalpel-bougie як основний метод конікотомії (ERC); needle thoracostomy в 4–5-му міжребер'ї по anterior/mid axillary line (ATLS); pericardiocentesis з ехоконтролем як тимчасовий захід перед window pericardiostomy.

2. Питання для самоконтролю (перелік питань):

- Які основні клінічні ознаки СІСО, що вимагають негайної конікотомії?
- Як правильно виконати surgical cricothyrotomy за scalpel-bougie технікою (ERC 2025)?
- Які параметри needle thoracostomy рекомендуються в ATLS 2025 (місце, довжина катетера, показання)?
- Який алгоритм дій при напруженому пневмотораксі (пункція vs дренажування)?
- Які ознаки тампонади серця та як виконати pericardiocentesis (доступ, ехоконтроль)?
- Які ускладнення needle thoracostomy та як їх уникнути?
- Коли finger thoracostomy є кращим вибором порівняно з needle?
- Які протипоказання до конікотомії та pericardiocentesis?
- Як інтегрувати ці процедури в алгоритм хABCDE при травмі?
- Які оновлення 2025 року стосуються місця needle thoracostomy та техніки конікотомії?
- Як оцінити ефективність після пункції плеври або перикарда?
- Які помилки найчастіше призводять до неефективності процедур та як їх уникнути?

3. Завдання для самостійного опрацювання матеріалу:

Практичні роботи / індивідуальні завдання:

- Складіть таблицю порівняння needle cricothyrotomy vs surgical cricothyrotomy (показання, техніка, ускладнення, переваги за ERC 2025).
- Намалуйте та опишіть алгоритм СІСО з переходом до конікотомії (з акцентом на scalpel-bougie).
- Проаналізуйте 2 клінічні кейси: 1) напружений пневмоторакс після тупої травми грудної клітки; 2) тампонада серця при проникаючому пораненні — складіть покроковий план дій з вибором доступу.
- Підготуйте коротку презентацію (5–7 слайдів) про роль POCUS у діагностиці та контролі цих процедур (з рекомендаціями ATLS/ERC 2025).

Тестові завдання для самоконтролю:

1. У пацієнта з СІСО після кількох невдалих спроб інтубації першим вибором є:
 - A. Повторна спроба інтубації
 - B. Needle cricothyrotomy
 - C. Surgical cricothyrotomy за scalpel-bougie
 - D. Трахеостомія
 - E. Продовження масочної вентиляціїПравильна відповідь: C
2. Рекомендоване місце needle thoracostomy за ATLS 2025:
 - A. 2-ге міжребер'я по середньоключичній лінії
 - B. 4–5-те міжребер'я по передній пахвовій лінії
 - C. 5-те міжребер'я по середній пахвовій лінії
 - D. 2-ге міжребер'я по середній пахвовій лінії
 - E. 6-те міжребер'я по задній пахвовій лініїПравильна відповідь: B

3. При тампонаді серця pericardiocentesis виконується:
- A. Без ехоконтролю, субксіфоїдно
 - B. З ехокардіографічним контролем, субксіфоїдно або парастернально
 - C. Тільки хірургічно
 - D. Через парастернальний доступ без аспірації
 - E. Лише при стабільній гемодинаміці
- Правильна відповідь: B
4. Finger thoracostomy рекомендується як:
- A. Первинний метод при напруженому пневмотораксі
 - B. Альтернатива needle thoracostomy у досвідчених руках
 - C. Заміна tube thoracostomy
 - D. Тільки у дітей
 - E. При відсутності напруження
- Правильна відповідь: B
5. Максимальна довжина катетера для needle thoracostomy у дорослих (ATLS 2025):
- A. 3–5 см
 - B. 5–8 см або більше
 - C. 10 см
 - D. 2–3 см
 - E. Без обмежень
- Правильна відповідь: B
6. При SICO needle cricothyrotomy використовується як:
- A. Основний метод
 - B. Тимчасовий захід до surgical
 - C. Постійна вентиляція
 - D. У дітей виключно
 - E. Не рекомендується
- Правильна відповідь: B
7. Після успішної пункції перикарда негайно:
- A. Повторити пункцію
 - B. Перейти до хірургічного втручання (pericardial window)
 - C. Залишити катетер на 24 год
 - D. Почати антибіотики
 - E. Зробити рентген
- Правильна відповідь: B
8. Ускладнення needle thoracostomy включає:
- A. Ушкодження судин/органів
 - B. Інфекцію
 - C. Недостатню декомпресію
 - D. Усе перелічене
 - E. Тільки A
- Правильна відповідь: D

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Advanced Trauma Life Support (ATLS®) Student Course Manual, 11th ed. (2025). American College of Surgeons.
2. European Resuscitation Council Guidelines 2025. Adult Advanced Life Support (розділи Difficult Airway та CICO).
3. American Heart Association Guidelines 2025 for CPR and ECC (Special Circumstances: Trauma).

Додаткова:

1. Difficult Airway Society Guidelines 2025 (scalpel-bougie cricothyrotomy).
2. Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 9th ed. (розділи Thoracic Procedures).
3. EAST Practice Management Guidelines (2025 updates) on Tension Pneumothorax та Cardiac Tamponade.

Електронні інформаційні ресурси:

1. <https://www.facs.org/quality-programs/trauma/education/advanced-trauma-life-support> (ATLS 11th ed.).
2. <https://www.erc.edu> (ERC Guidelines 2025 – Adult ALS та Difficult Airway).
3. <https://cpr.heart.org> (AHA 2025 Guidelines – Special Circumstances).