

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 ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ
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

ПЕРВИННИЙ ОГЛЯД ПОСТРАЖДАЛОГО ТА НАДАННЯ ПЕРВИННОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

Мета: Сформувати у здобувачів вищої освіти системний підхід до оцінки стану постраждалого та відпрацювати алгоритм первинного огляду і надання первинної медичної допомоги відповідно до сучасних міжнародних рекомендацій.

Основні поняття: первинний огляд постраждалого; безпека місця події; алгоритми ABCDE та C-ABCDE; життєво небезпечні стани; масивна кровотеча; прохідність дихальних шляхів; дихальна недостатність; порушення кровообігу; оцінка неврологічного статусу; гіпотермія; первинна стабілізація.

План:

1. Контроль опорного рівня знань

- фронтальне опитування з основної термінології (невідкладні стани, життєві функції);
- тестові завдання з базових принципів домедичної та екстреної допомоги;
- розбір коротких клінічних ситуацій з визначенням пріоритетів допомоги;
- перевірка знань щодо послідовності первинного огляду.

2. Обговорення теоретичних питань для перевірки базових знань за темою

- принципи безпеки медичного працівника та постраждалого;
- структура та логіка алгоритму ABCDE / C-ABCDE;
- клінічні ознаки життєво небезпечних порушень на кожному етапі алгоритму;
- значення раннього виявлення масивної кровотечі;
- роль первинного огляду у формуванні подальшої тактики ведення пацієнта.

Теми доповідей / рефератів (за наявністю):

- Еволюція алгоритму ABCDE у сучасній невідкладній медицині;
- Порівняльна характеристика ABCDE та C-ABCDE;
- Значення первинного огляду у зниженні летальності при політравмі.

3. Формування професійних вмінь та практичних навичок

- оцінка безпеки місця події;
- проведення первинного огляду постраждалого за алгоритмом C-ABCDE;
- виявлення та зупинка масивної кровотечі;
- забезпечення прохідності дихальних шляхів базовими методами;

- оцінка дихання та кровообігу;
- первинна оцінка неврологічного статусу;
- профілактика гіпотермії;
- формування первинного плану подальших дій.

Під час заняття використовуються симуляційні сценарії з відпрацюванням професійних алгоритмів, орієнтуючі карти та чек-листи оцінювання виконання навичок.

4. Підведення підсумків: аналіз правильності та послідовності виконання алгоритму первинного огляду; обговорення типових помилок; оцінювання практичних навичок; зворотний зв'язок за результатами симуляційного заняття.

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Advanced Trauma Life Support (ATLS®): Student Course Manual. Latest edition.
2. PHTLS: Prehospital Trauma Life Support. NAEMT.
3. European Resuscitation Council Guidelines for Trauma Care.

Додаткова:

1. Tintinalli J. Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide.
2. Walls R., Murphy M. Manual of Emergency Airway Management.
3. WHO. Basic Emergency Care: Approach to the Acutely Ill and Injured.

Електронні інформаційні ресурси:

1. <https://www.erc.edu>
2. <https://www.naemt.org>
3. <https://www.who.int>

ТЕМА

МЕНЕДЖМЕНТ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ ТА ВЕНТИЛЯЦІЯ ЛЕГЕНЬ

Мета: Сформувати у здобувачів вищої освіти практичні навички забезпечення прохідності дихальних шляхів та проведення базової вентиляції легень у постраждалих відповідно до сучасних міжнародних рекомендацій.

Основні поняття (перелік питань):

прохідність дихальних шляхів; обструкція дихальних шляхів; гіпоксія; вентиляція; оксигенотерапія; ручні прийоми відкриття дихальних шляхів; орофарингеальний та назофарингеальний повітроводи; мішок Амбу; допоміжна вентиляція; аспірація; сатурація кисню.

План:

1. Контроль опорного рівня знань

- фронтальне опитування з анатомії та фізіології дихальної системи;
- тестові завдання з базових принципів оксигенації та вентиляції;
- розбір клінічних ситуацій з ознаками порушення прохідності дихальних шляхів;
- перевірка знань щодо показань до застосування базових засобів забезпечення дихальних шляхів.

2. Обговорення теоретичних питань для перевірки базових знань за темою

- причини та механізми порушення прохідності дихальних шляхів;
- клінічні ознаки гіпоксії та дихальної недостатності;
- послідовність дій при забезпеченні дихальних шляхів у межах алгоритму ABCDE;
- показання та протипоказання до використання повітроводів;
- принципи ефективної вентиляції мішком Амбу.

Теми доповідей / рефератів (за наявністю):

- Базові методи забезпечення прохідності дихальних шляхів у невідкладній медицині;
- Помилки та ускладнення при вентиляції мішком Амбу;
- Роль оксигенотерапії у профілактиці гіпоксії.

3. Формування професійних вмінь та практичних навичок

- оцінка прохідності дихальних шляхів;
- виконання ручних прийомів відкриття дихальних шляхів (підняття підборіддя, висування нижньої щелепи);
- встановлення орофарингеального та назофарингеального повітроводів;

- проведення вентиляції легень мішком Амбу з використанням маски;
- подача кисню різними способами;
- контроль ефективності вентиляції (екскурсія грудної клітки, сатурація).

Під час заняття використовуються симуляційні тренажери, професійні алгоритми та стандартизовані чек-листи оцінювання.

4. Підведення підсумків:

аналіз правильності виконання маніпуляцій; оцінювання техніки вентиляції; обговорення типових помилок; зворотний зв'язок за результатами симуляційних сценаріїв.

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. European Resuscitation Council Guidelines for Airway and Ventilation.
2. Advanced Trauma Life Support (ATLS®): Airway and Breathing chapters.
3. AHA Guidelines for CPR and ECC.

Додаткова:

1. Walls R. Manual of Emergency Airway Management.
2. Tintinalli J. Emergency Medicine.
3. Bledsoe B. Paramedic Care: Principles & Practice.

Електронні інформаційні ресурси:

1. <https://www.erc.edu>
2. <https://cpr.heart.org>
3. <https://www.naemt.org>

ТЕМА

НАДАННЯ ДОПОМОГИ ПРИ ШОКАХ РІЗНОГО ГЕНЕЗУ

Мета: Сформувати у здобувачів вищої освіти практичні навички раннього розпізнавання, диференціальної діагностики та надання невідкладної допомоги при шоках різного генезу (гіповолемічний, кардіогенний, обструктивний, дистрибутивний) відповідно до сучасних міжнародних рекомендацій.

Основні поняття (перелік питань): шок; гіповолемічний шок; кардіогенний шок; обструктивний шок; дистрибутивний шок (септичний, анафілактичний, нейрогенний); гіпотензія; тахікардія; лактат; перфузія тканин; алгоритм хABCDE; рідинна реанімація; вазопресори; інотропи; контроль кровотечі; механічна підтримка кровообігу.

План:

1. Контроль опорного рівня знань

- Фронтальне опитування з патофізіології шоку та класифікації типів шоку;
- тестові завдання з базових принципів розпізнавання шоку (клінічні ознаки, моніторинг, маркери перфузії);
- розбір клінічних ситуацій з ознаками шоку різного генезу (травма з крововтратою, інфаркт міокарда, сепсис, анафілаксія);
- перевірка знань щодо показань до негайного початку рідинної терапії, вазопресорів та пошуку оборотних причин (4H/4T або HS&T).

2. Обговорення теоретичних питань для перевірки базових знань за темою

- причини та механізми розвитку шоків різного генезу (зменшення ОЦК, порушення насосної функції серця, обструкція викиду, вазодилатація);
- клінічні ознаки шоку та диференціальна діагностика (тахікардія, гіпотензія, холодна/тепла шкіра, олігурія, лактат >2 ммоль/л, ScvO₂);
- послідовність дій при шоку в межах алгоритму хABCDE (екстремальна кровотеча, Airway, Breathing, Circulation з ранньою зупинкою кровотечі та рідинною реанімацією);
- показання та протипоказання до інфузійної терапії (кристалоїди 20–30 мл/кг, пермісивна гіпотензія при травмі, уникнення перевантаження при кардіогенному шоці);
- принципи використання вазопресорів/інотропів (норадреналін як перший вибір при септичному шоці, дофамін/добутамін при кардіогенному).

Теми доповідей / рефератів (за наявністю):

- Класифікація шоків та алгоритм хABCDE у невідкладній медицині (ERC/AHA/ATLS 2025);
- Помилки та ускладнення при рідинній реанімації та вазопресорній підтримці;
- Роль раннього контролю кровотечі та механічної підтримки при геморагічному та кардіогенному шоці.

3. Формування професійних вмінь та практичних навичок

- оцінка ознак шоку (клінічна картина, моніторинг АТ, пульсу, SpO₂, лактату, діурезу);
- виконання алгоритму xABCDE (контроль зовнішньої кровотечі, забезпечення прохідності дихальних шляхів, оксигенація, циркуляція);
- проведення швидкої рідинної реанімації (встановлення венозного доступу, інфузія кристалоїдів, оцінка відповіді);
- підготовка та введення вазопресорів/інотропів (розрахунок доз, титрування);
- розпізнавання та лікування специфічних типів шоку (зупинка кровотечі при гіповолемічному, інотропна підтримка при кардіогенному, адреналін при анафілактичному);
- контроль ефективності терапії (покращення перфузії, зниження лактату, стабілізація гемодинаміки).

Під час заняття використовуються симуляційні тренажери, професійні алгоритми та стандартизовані чек-листи оцінювання.

4. **Підведення підсумків:** аналіз правильності виконання маніпуляцій; оцінювання техніки надання допомоги; обговорення типових помилок; зворотний зв'язок за результатами симуляційних сценаріїв.

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. European Resuscitation Council Guidelines 2025. Special Circumstances in Resuscitation & Adult Advanced Life Support (розділи Shock та Reversible Causes).
2. American Heart Association Guidelines 2025 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care (розділи Post-Cardiac Arrest Care та Shock Management).
3. Advanced Trauma Life Support (ATLS®) Student Course Manual, 11th ed. (2025 update) – Shock chapters (xABCDE, hemorrhage control).

Додаткова:

1. ESICM Guidelines on Circulatory Shock and Hemodynamic Monitoring 2025.
2. Tintinalli J. Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 9th ed. (оновлені розділи Shock).
3. American College of Cardiology Concise Clinical Guidance: Evaluation and Management of Cardiogenic Shock (2025).

Електронні інформаційні ресурси:

1. <https://www.erc.edu> (ERC Guidelines 2025 – повний текст та алгоритми)
2. <https://cpr.heart.org> (AHA 2025 Guidelines – Adult ALS та Post-Arrest Care)
3. <https://www.facs.org/quality-programs/trauma/education/advanced-trauma-life-support> (ATLS 11th ed. ресурси)

ТЕМА

ДОПОМОГА ПОСТРАЖДАЛОМУ З ТРАВМОЮ ЖИВОТА І ТАЗА

Мета: Сформувати у здобувачів вищої освіти практичні навички раннього розпізнавання, стабілізації та надання невідкладної допомоги постраждалим з травмою живота та таза (тупа/проникаюча, ізольована/політравма) відповідно до сучасних міжнародних рекомендацій.

Основні поняття (перелік питань): травма живота; травма таза; внутрішня кровотеча; геморагічний шок; ретроперитонеальна гематома; проникаюча рана живота; тупа травма живота; pelvic fracture; pelvic binder; FAST; xABCDE; контроль кровотечі; стабілізація таза; лапаротомія; ангіоемболізація; екстраперитонеальне пакування.

План:

1. Контроль опорного рівня знань

- Фронтальне опитування з анатомії живота та таза (органи, судини, зони Retroperitoneum, pelvis);
- тестові завдання з базових принципів розпізнавання внутрішньої кровотечі та шоку;
- розбір клінічних ситуацій з ознаками травми живота/таза (гіпотензія, біль, дистензія живота, нестабільний таз, позитивний FAST);
- перевірка знань щодо показань до негайної стабілізації таза, FAST та пріоритету xABCDE.

2. Обговорення теоретичних питань для перевірки базових знань за темою

- причини та механізми травми живота і таза (тупа/проникаюча, високошвидкісні аварії, падіння, ножові/вогнепальні поранення);
- клінічні ознаки та диференціальна діагностика (гіпотензія, тахікардія, дистензія живота, біль при пальпації, нестабільність таза, позитивний FAST, лактат >2 ммоль/л);
- послідовність дій при травмі живота/таза в межах алгоритму xABCDE (екстремальна кровотеча, Airway, Breathing, Circulation з раннім контролем геморагії);
- показання та протипоказання до застосування pelvic binder (нестабільний таз, гіпотензія з підозрою на pelvic bleed; протипоказання — відкритий перелом з вираженим зсувом);
- принципи balanced resuscitation та damage control (кристалоїди обмежено, ранне переливання крові, ТХА, уникнення гіпотермії).

Теми доповідей / рефератів (за наявністю):

- Алгоритм xABCDE при травмі живота та таза (ATLS 11th ed. 2025);
- Помилки та ускладнення при стабілізації таза та рідинній реанімації;
- Роль FAST та pelvic binder у ранній діагностиці та контролі кровотечі.

3. Формування професійних вмінь та практичних навичок

- оцінка травми живота та таза (огляд, пальпація живота, перевірка стабільності таза, оцінка FAST);
- виконання алгоритму хABCDE (контроль зовнішньої кровотечі, забезпечення прохідності дихальних шляхів, оксигенація, циркуляція);
- застосування pelvic binder (техніка накладання, підбір розміру, фіксація на рівні великих вертлюгів);
- проведення швидкої рідинної реанімації та введення ТХА (встановлення венозного доступу, інфузія, оцінка відповіді);
- інтерпретація результатів FAST та рентгену таза;
- розпізнавання показань до негайної лапаротомії/ангіо/екстраперитонеального пакування.

Під час заняття використовуються симуляційні тренажери, професійні алгоритми та стандартизовані чек-листи оцінювання.

4. **Підведення підсумків:** аналіз правильності виконання маніпуляцій; оцінювання техніки надання допомоги; обговорення типових помилок; зворотний зв'язок за результатами симуляційних сценаріїв.

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Advanced Trauma Life Support (ATLS®) Student Course Manual, 11th ed. (2025) – Abdominopelvic Trauma chapter.
2. Prehospital Trauma Life Support (PHTLS), 10th ed. (2023–2025 update) – Abdominal Trauma & Pelvic Stabilization.
3. European Resuscitation Council Guidelines 2025. Special Circumstances in Resuscitation (розділи Traumatic Cardiac Arrest та Hemorrhage Control).

Додаткова:

1. American College of Surgeons Committee on Trauma. ATLS 11th ed. resources.
2. Tintinalli J. Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 9th ed. (оновлені розділи Abdominal & Pelvic Trauma).
3. EAST Practice Management Guidelines (2025 updates) on Pelvic Fracture Hemorrhage.

Електронні інформаційні ресурси:

1. <https://www.facs.org/quality-programs/trauma/education/advanced-trauma-life-support> (ATLS 11th ed. ресурси)
2. <https://www.erc.edu> (ERC Guidelines 2025 – Special Circumstances)
3. <https://www.naemt.org> (PHTLS 10th ed. ресурси та pelvic binder guides)

ТЕМА

ОСОБЛИВОСТІ НАДАННЯ ДОПОМОГИ ТРАВМОВАНИМ ВАГІТНИМ

Мета: Сформувати у здобувачів вищої освіти практичні навички раннього розпізнавання, стабілізації та надання невідкладної допомоги травмованим вагітним (≥ 20 тижнів гестації) з урахуванням фізіологічних змін вагітності та пріоритету материнської стабілізації відповідно до сучасних міжнародних рекомендацій.

Основні поняття (перелік питань): травма у вагітних; фізіологічні зміни вагітності; аортокавальна компресія; плацентарна відшарування; розрив матки; фетальний дистрес; manual left uterine displacement; fetal monitoring; resuscitative hysterotomy; xABCDE; Rh-ізоімунізація; fetomaternal hemorrhage; 4Ps (pregnancy-specific reversible causes).

План:

1. Контроль опорного рівня знань

- Фронтальне опитування з фізіологічних змін вагітності та впливу травми на матір і плід;
- тестові завдання з базових принципів стабілізації вагітної (пріоритет матері, left uterine displacement, fetal monitoring);
- розбір клінічних ситуацій з ознаками травми у вагітних (гіпотензія, біль у животі, вагінальна кровотеча, відсутність рухів плода);
- перевірка знань щодо показань до негайного fetal monitoring, Rh-профілактики та resuscitative hysterotomy.

2. Обговорення теоретичних питань для перевірки базових знань за темою

- причини та механізми травми у вагітних (blunt/penetrating, MVC, falls, intimate partner violence);
- клінічні ознаки та диференціальна діагностика (subtle hemorrhagic shock, placental abruption, uterine rupture, fetal distress, Rh-ізоімунізація);
- послідовність дій при травмі у вагітних в межах алгоритму xABCDE (пріоритет материнській стабілізації, manual left uterine displacement > 20 тижнів);
- показання та протипоказання до manual left uterine displacement та fetal monitoring (≥ 4 – 6 годин при viable pregnancy ≥ 20 – 23 тижнів);
- принципи resuscitative hysterotomy при maternal cardiac arrest (within 4–5 хв після arrest, якщо немає ROSC).

Теми доповідей / рефератів (за наявністю):

- Алгоритм xABCDE та особливості реанімації травмованих вагітних (ATLS 11th ed., EAST 2025);
- Помилки та ускладнення при стабілізації вагітних (delayed shock recognition, inadequate uterine displacement);
- Роль fetal monitoring та Rh-профілактики у профілактиці ускладнень після травми.

3. Формування професійних вмінь та практичних навичок

- оцінка травмованої вагітної (первинний огляд, визначення гестаційного віку, перевірка fetal heart tones);

- виконання manual left uterine displacement (техніка однією/двома руками, supine position з displacement);
- проведення алгоритму xABCDE з урахуванням вагітності (контроль кровотечі, airway/breathing, circulation, fetal assessment);
- встановлення венозного доступу, рідинна реанімація та введення Rh-імуноглобуліну (при Rh-негативній матері);
- моніторинг плода (Doppler або cardiotocography, оцінка fetal distress);
- розпізнавання показань до resuscitative hysterotomy та підготовка команди (OB, neonatology).

Під час заняття використовуються симуляційні тренажери (манекени вагітних з fetus), професійні алгоритми та стандартизовані чек-листи оцінювання.

4. **Підведення підсумків:** аналіз правильності виконання маніпуляцій; оцінювання техніки надання допомоги; обговорення типових помилок; зворотний зв'язок за результатами симуляційних сценаріїв.

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Advanced Trauma Life Support (ATLS®) Student Course Manual, 11th ed. (2025) – Special Populations: Pregnancy chapter.
2. Eastern Association for the Surgery of Trauma (EAST) Practice Management Guideline: Trauma in Pregnancy (2025 update).
3. European Resuscitation Council Guidelines 2025. Special Circumstances in Resuscitation (розділ Pregnancy).

Додаткова:

1. NAEMSP Position Statement: Management of Injured Pregnant Patients (2025).
2. Tintinalli J. Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 9th ed. (оновлені розділи Trauma in Pregnancy).
3. American Heart Association Guidelines 2025 for CPR and ECC (розділ Special Circumstances: Pregnancy).

Електронні інформаційні ресурси:

1. <https://www.facs.org/quality-programs/trauma/education/advanced-trauma-life-support> (ATLS 11th ed. ресурси)
2. <https://www.erc.edu> (ERC Guidelines 2025 – Special Circumstances)
3. <https://www.east.org> (EAST Guidelines 2025 on Trauma in Pregnancy)

ТЕМА

ВЕДЕННЯ ПОСТРАЖДАЛОГО З ТРАВМОЮ ГОЛОВИ

Мета: Сформувати у здобувачів вищої освіти практичні навички раннього розпізнавання, первинної стабілізації та надання невідкладної допомоги постраждалим з травмою голови (ТБІ — traumatic brain injury) різного ступеня тяжкості з метою запобігання вторинному ушкодженню мозку відповідно до сучасних міжнародних рекомендацій.

Основні поняття (перелік питань): травма голови; черепно-мозкова травма (ЧМТ); первинне та вторинне ушкодження мозку; гіпотензія; гіпоксія; гіперкапнія; внутрішньочерепна гіпертензія; Glasgow Coma Scale (GCS); зінична реакція; Cushing triad; хABCDE; нейропротекція; mannitol/hypertonic saline; hyperventilation (тимчасова); ICP monitoring basics.

План:

1. Контроль опорного рівня знань

- Фронтальне опитування з анатомії та патофізіології ЧМТ (первинне/вторинне ушкодження, Monroe-Kellie doctrine);
- тестові завдання з базових принципів нейропротекції (цілі АТ, PaO₂, PaCO₂, уникнення гіпотензії/гіпоксії);
- розбір клінічних ситуацій з ознаками тяжкої ЧМТ (GCS ≤8, unilateral/bilateral pupils, Cushing triad, lateralization);
- перевірка знань щодо показань до інтубації, гіперосмолярної терапії та термінової КТ/нейрохірургічного втручання.

2. Обговорення теоретичних питань для перевірки базових знань за темою

- причини та механізми травми голови (blunt/penetrating, acceleration-deceleration, coup-contrecoup);
- клінічні ознаки та диференціальна діагностика (GCS, pupils, motor deficits, basilar skull fracture signs, lucid interval);
- послідовність дій при травмі голови в межах алгоритму хABCDE (пріоритет контролю кровотечі, airway з C-spine protection, уникнення гіпотензії для збереження CPP);
- показання та протипоказання до гіперосмолярної терапії (mannitol/hypertonic saline при herniation signs) та короткочасної гіпервентиляції (PaCO₂ 30–35 mmHg тимчасово);
- принципи нейропротекції (SBP ≥100–110 mmHg при тяжкій ЧМТ, PaO₂ ≥60 mmHg або SpO₂ ≥94%, PaCO₂ 35–45 mmHg, уникнення гіпотермії/гіпертермії).

Теми доповідей / рефератів (за наявністю):

- Алгоритм хABCDE та нейропротекція при травмі голови (ATLS 11th ed. 2025);
- Помилки та ускладнення при веденні постраждалих з ЧМТ (гіпотензія, гіперкапнія, надмірна гіпервентиляція);
- Роль GCS, зіничної реакції та моніторингу вторинних ушкоджень мозку.

3. Формування професійних вмінь та практичних навичок

- оцінка тяжкості ЧМТ (швидке визначення GCS з фіксацією кожного компонента, перевірка pupils та motor response);
- виконання алгоритму хABCDE з фокусом на C-spine immobilization та нейропротекцію (контроль АТ, оксигенація, уникнення гіпотензії);
- інтубація з RSI (rapid sequence intubation) при GCS ≤ 8 з C-spine protection;
- введення гіперосмолярних засобів (розрахунок дози mannitol 0.5–1 г/кг або hypertonic saline);
- розпізнавання ознак herniation (Cushing triad, unilateral dilated pupil) та підготовка до евакуації/нейрохірургії;
- контроль ефективності (моніторинг GCS, pupils, АТ, SpO₂, ETCO₂).

Під час заняття використовуються симуляційні тренажери (манекени з ЧМТ, симулятори інтубації з C-spine), професійні алгоритми та стандартизовані чек-листи оцінювання.

4. **Підведення підсумків:** аналіз правильності виконання маніпуляцій; оцінювання техніки надання допомоги; обговорення типових помилок; зворотний зв'язок за результатами симуляційних сценаріїв.

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Advanced Trauma Life Support (ATLS®) Student Course Manual, 11th ed. (2025) – Head Trauma chapter (хABCDE, neuroprotective focus, BP targets).
2. Brain Trauma Foundation Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury (4th ed. 2020 з оновленнями 2025).
3. American College of Surgeons Trauma Quality Programs Best Practices Guidelines: The Management of Traumatic Brain Injury (2025 update).

Додаткова:

1. European Resuscitation Council Guidelines 2025. Special Circumstances in Resuscitation (розділ Traumatic Brain Injury).
2. Tintinalli J. Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 9th ed. (оновлені розділи Head Trauma).
3. Prehospital Trauma Life Support (PHTLS), 10th ed. (2023–2025 update) – Head Injury management.

Електронні інформаційні ресурси:

1. <https://www.facs.org/quality-programs/trauma/education/advanced-trauma-life-support> (ATLS 11th ed. ресурси)
2. <https://braintrauma.org/guidelines> (Brain Trauma Foundation Guidelines)
3. <https://www.erc.edu> (ERC Guidelines 2025 – Special Circumstances)

ТЕМА

ОСОБЛИВОСТІ НАДАННЯ ДОПОМОГИ ПОСТРАЖДАЛИМ З ТРАВМОЮ ХРЕБТА

Мета: Сформувати у здобувачів вищої освіти практичні навички раннього розпізнавання, первинної стабілізації та надання невідкладної допомоги постраждалим з травмою голови (ТВІ — traumatic brain injury) різного ступеня тяжкості з метою запобігання вторинному ушкодженню мозку відповідно до сучасних міжнародних рекомендацій.

Основні поняття (перелік питань): травма голови; черепно-мозкова травма (ЧМТ); первинне та вторинне ушкодження мозку; гіпотензія; гіпоксія; гіперкапнія; внутрішньочерепна гіпертензія; Glasgow Coma Scale (GCS); зінична реакція; Cushing triad; xABCDE; нейропротекція; mannitol/hypertonic saline; hyperventilation (тимчасова); ICP monitoring basics.

План:

1. Контроль опорного рівня знань

- Фронтальне опитування з анатомії та патофізіології ЧМТ (первинне/вторинне ушкодження, Monroe-Kellie doctrine);
- тестові завдання з базових принципів нейропротекції (цілі АТ, PaO₂, PaCO₂, уникнення гіпотензії/гіпоксії);
- розбір клінічних ситуацій з ознаками тяжкої ЧМТ (GCS ≤8, unilateral/bilateral pupils, Cushing triad, lateralization);
- перевірка знань щодо показань до інтубації, гіперосмолярної терапії та термінової КТ/нейрохірургічного втручання.

2. Обговорення теоретичних питань для перевірки базових знань за темою

- причини та механізми травми голови (blunt/penetrating, acceleration-deceleration, coup-contrecoup);
- клінічні ознаки та диференціальна діагностика (GCS, pupils, motor deficits, basilar skull fracture signs, lucid interval);
- послідовність дій при травмі голови в межах алгоритму xABCDE (пріоритет контролю кровотечі, airway з C-spine protection, уникнення гіпотензії для збереження CPP);
- показання та протипоказання до гіперосмолярної терапії (mannitol/hypertonic saline при herniation signs) та короткочасної гіпервентиляції (PaCO₂ 30–35 mmHg тимчасово);
- принципи нейропротекції (SBP ≥100–110 mmHg при тяжкій ЧМТ, PaO₂ ≥60 mmHg або SpO₂ ≥94%, PaCO₂ 35–45 mmHg, уникнення гіпотермії/гіпертермії).

Теми доповідей / рефератів (за наявністю):

- Алгоритм xABCDE та нейропротекція при травмі голови (ATLS 11th ed. 2025);
- Помилки та ускладнення при веденні постраждалих з ЧМТ (гіпотензія, гіперкапнія, надмірна гіпервентиляція);
- Роль GCS, зіничної реакції та моніторингу вторинних ушкоджень мозку.

3. Формування професійних вмінь та практичних навичок

- оцінка тяжкості ЧМТ (швидке визначення GCS з фіксацією кожного компонента, перевірка pupils та motor response);
- виконання алгоритму хABCDE з фокусом на C-spine immobilization та нейропротекцію (контроль АТ, оксигенація, уникнення гіпотензії);
- інтубація з RSI (rapid sequence intubation) при GCS ≤ 8 з C-spine protection;
- введення гіперосмолярних засобів (розрахунок дози mannitol 0.5–1 г/кг або hypertonic saline);
- розпізнавання ознак herniation (Cushing triad, unilateral dilated pupil) та підготовка до евакуації/нейрохірургії;
- контроль ефективності (моніторинг GCS, pupils, АТ, SpO₂, ETCO₂).

Під час заняття використовуються симуляційні тренажери (манекени з ЧМТ, симулятори інтубації з C-spine), професійні алгоритми та стандартизовані чек-листи оцінювання.

4. **Підведення підсумків:** аналіз правильності виконання маніпуляцій; оцінювання техніки надання допомоги; обговорення типових помилок; зворотний зв'язок за результатами симуляційних сценаріїв.

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Advanced Trauma Life Support (ATLS®) Student Course Manual, 11th ed. (2025) – Head Trauma chapter (хABCDE, neuroprotective focus, BP targets).
2. Brain Trauma Foundation Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury (4th ed. 2020 з оновленнями 2025).
3. American College of Surgeons Trauma Quality Programs Best Practices Guidelines: The Management of Traumatic Brain Injury (2025 update).

Додаткова:

1. European Resuscitation Council Guidelines 2025. Special Circumstances in Resuscitation (розділ Traumatic Brain Injury).
2. Tintinalli J. Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 9th ed. (оновлені розділи Head Trauma).
3. Prehospital Trauma Life Support (PHTLS), 10th ed. (2023–2025 update) – Head Injury management.

Електронні інформаційні ресурси:

1. <https://www.facs.org/quality-programs/trauma/education/advanced-trauma-life-support> (ATLS 11th ed. ресурси)
2. <https://braintrauma.org/guidelines> (Brain Trauma Foundation Guidelines)
3. <https://www.erc.edu> (ERC Guidelines 2025 – Special Circumstances)

ТЕМА

НАДАННЯ ДОПОМОГИ ПРИ ТРАВМАХ У ДІТЕЙ РІЗНОГО ВІКУ

Мета: Сформувати у здобувачів вищої освіти практичні навички раннього розпізнавання, стабілізації та надання невідкладної допомоги дітям різного віку (немовлята, дошкільнята, школярі, підлітки) з травмами (тупа/проникаюча, політравма) з урахуванням вікових анатомо-фізіологічних особливостей відповідно до сучасних міжнародних рекомендацій.

Основні поняття (перелік питань): педіатрична травма; вікові відмінності в анатомії та фізіології (велика голова, податлива грудна клітка, менший ОЦК, вищий ризик гіпотермії та швидкої десатурації); xABCDE у дітей; Broselow tape; ІО-доступ; рідинна реанімація 20 мл/кг; compensated/decompensated shock; педіатричний GCS; C-spine immobilization; non-accidental trauma; age-specific vital signs; high-quality CPR адаптація; уникнення гіпервентиляції.

План:

1. Контроль опорного рівня знань

- Фронтальне опитування з вікових анатомо-фізіологічних особливостей дітей та впливу на травму (велика голова, податлива грудна клітка, менший ОЦК, швидка декомпенсація шоку);
- тестові завдання з базових принципів оцінки (age-specific vital signs, compensated shock, Broselow tape для обладнання/доз);
- розбір клінічних ситуацій з ознаками травми у дітей різного віку (гіпотензія у немовляти, дистензія живота у дошкільника, нестабільність таза у підлітка, підозра на non-accidental trauma);
- перевірка знань щодо показань до негайного ІО-доступу, рідинної терапії 20 мл/кг та пріоритету xABCDE.

2. Обговорення теоретичних питань для перевірки базових знань за темою

- причини та механізми травм у дітей різного віку (падіння, ДТП, опіки, нещасні випадки, non-accidental trauma);
- клінічні ознаки та диференціальна діагностика (compensated shock з тахікардією без гіпотензії, гіпотермія, швидка десатурація, age-specific vital signs: HR, RR, SBP);
- послідовність дій при травмі у дітей в межах алгоритму xABCDE (пріоритет контролю кровотечі, airway з C-spine protection, уникнення гіпотермії);
- показання та протипоказання до рідинної реанімації (болюси 20 мл/кг кристалоїдів, оцінка відповіді, перехід на blood products при невідповіді);
- принципи high-quality CPR та airway management у травмованих дітей (без гіпервентиляції, ІО якщо ІV недоступно, уникнення гіпотермії).

Теми доповідей / рефератів (за наявністю):

- Алгоритм xABCDE та особливості травматичної допомоги у дітей (ATLS 11th ed. 2025, PALS 2025);
- Помилки та ускладнення при веденні педіатричної травми (гіпотермія, надмірна вентиляція, delayed shock recognition);

- Роль Broselow tape, ІО-доступу та підозри на non-accidental trauma у первинній стабілізації.

3. Формування професійних вмінь та практичних навичок

- оцінка травмованої дитини (швидке визначення віку/ваги, age-specific vital signs, педіатричний GCS, огляд на non-accidental trauma signs);
- виконання алгоритму xABCDE з педіатричними адаптаціями (контроль кровотечі, airway з C-spine, breathing без гіпервентиляції, circulation з bolus 20 мл/кг);
- встановлення ІО-доступу та введення рідини/медикаментів (техніка, дозування за вагою);
- використання Broselow tape для підбору обладнання, доз та дефібриляції;
- профілактика гіпотермії (обігрів, теплі рідини, уникнення оголення);
- контроль ефективності (покращення перфузії, стабілізація vital signs, оцінка відповіді на bolus).

Під час заняття використовуються симуляційні тренажери (педіатричні манекени різного віку, ІО симулятори, Broselow tape), професійні алгоритми та стандартизовані чек-листи оцінювання.

4. **Підведення підсумків:** аналіз правильності виконання маніпуляцій; оцінювання техніки надання допомоги; обговорення типових помилок; зворотний зв'язок за результатами симуляційних сценаріїв.

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Advanced Trauma Life Support (ATLS®) Student Course Manual, 11th ed. (2025) – Pediatric Trauma chapter (xABCDE adaptations).
2. Pediatric Advanced Life Support: 2025 American Heart Association and American Academy of Pediatrics Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care (PALS 2025).
3. European Resuscitation Council Guidelines 2025. Paediatric Life Support (розділи Special Circumstances: Trauma).

Додаткова:

1. Prehospital Trauma Life Support (PHTLS), 10th ed. (2023–2025 update) – Pediatric Trauma section.
2. Tintinalli J. Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 9th ed. (оновлені розділи Pediatric Trauma).
3. NAEMSP Prehospital Trauma Compendium: Pediatric Severe and Inflicted Trauma (2025).

Електронні інформаційні ресурси:

1. <https://www.facs.org/quality-programs/trauma/education/advanced-trauma-life-support> (ATLS 11th ed. ресурси)
2. <https://cpr.heart.org> (AHA/PALS 2025 Guidelines та алгоритми)
3. <https://www.erc.edu> (ERC Guidelines 2025 – Paediatric Life Support)

ТЕМА

ПРАКТИЧНІ НАВИЧКИ ПРИ НАДАННІ ДОПОМОГИ ПАЦІЄНТАМ З ТРАВМОЮ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ

Мета: Сформувати у здобувачів вищої освіти практичні навички раннього розпізнавання, стабілізації, іммобілізації та надання невідкладної допомоги пацієнтам з травмою опорно-рухового апарату (переломи, вивихи, розриви зв'язок, ампутації, відкрита/закрита травма кінцівок) з метою зменшення болю, запобігання вторинному ушкодженню, контролю кровотечі та профілактики ускладнень відповідно до сучасних міжнародних рекомендацій.

Основні поняття (перелік питань): травма опорно-рухового апарату; закритий/відкритий перелом; вивих; ампутація; компартмент-синдром; нейроваскулярне ушкодження; хABCDE; іммобілізація; шина; traction splint; турнікет; пряма компресія; neurovascular check; compartment syndrome; open fracture management; sterile dressing; pain control; padding.

План:

1. Контроль опорного рівня знань

- Фронтальне опитування з анатомії опорно-рухового апарату та механізмів травми (переломи, вивихи, м'які тканини);
- тестові завдання з базових принципів оцінки (neurovascular status, signs of compartment syndrome, open vs closed fracture);
- розбір клінічних ситуацій з ознаками травми кінцівок (деформація, крепітація, відкрита рана, відсутність пульсу, біль при пасивному русі);
- перевірка знань щодо показань до іммобілізації, турнікету, traction splint та пріоритету хABCDE.

2. Обговорення теоретичних питань для перевірки базових знань за темою

- причини та механізми травми опорно-рухового апарату (тупа/проникаюча, високошвидкісні аварії, падіння, спортивна травма);
- клінічні ознаки та диференціальна діагностика (деформація, набряк, крепітація, патологічна рухливість, нейроваскулярний дефіцит, 5P's compartment syndrome: pain, pallor, paresthesia, paralysis, pulselessness);
- послідовність дій при травмі кінцівок в межах алгоритму хABCDE (контроль life-threatening bleeding, airway/breathing, circulation з early splinting);
- показання та протипоказання до іммобілізації (показання — біль, деформація, підозра на перелом; протипоказання — активна кровотеча без контролю, компартмент-синдром без декомпресії);
- принципи damage control при відкритих переломах (sterile dressing, antibiotics, irrigation basics, уникнення надмірної маніпуляції).

Теми доповідей / рефератів (за наявністю):

- Алгоритм хABCDE та іммобілізація при травмі кінцівок (ATLS 11th ed. 2025, PHTLS 10th ed.);
- Помилки та ускладнення при шинированні та контролі кровотечі (compartment syndrome, ішемія від турнікету, недостатня іммобілізація);

- Роль neurovascular check та профілактики компартмент-синдрому в первинній допомозі.

3. Формування професійних вмінь та практичних навичок

- оцінка травми опорно-рухового апарату (огляд, пальпація, neurovascular check pre/post маніпуляції: пульс, капілярне наповнення, чутливість, рух);
- виконання алгоритму xABCDE з фокусом на musculoskeletal (контроль bleeding: direct pressure/tourniquet, early splinting);
- іммобілізація кінцівок (підбір шини, padding, immobilization joint above/below fracture, traction splint для femur);
- застосування турнікету при life-threatening bleeding (техніка накладання, час, маркування);
- обробка відкритої рани при відкритому переломі (sterile dressing, уникнення репозиції на догоспітальному етапі);
- розпізнавання та первинні дії при компартмент-синдромі (підвищення кінцівки, зняття тиску, консультація).

Під час заняття використовуються симуляційні тренажери (манекени з переломами кінцівок, шини, traction splint, турнікети), професійні алгоритми та стандартизовані чек-листи оцінювання.

4. **Підведення підсумків:** аналіз правильності виконання маніпуляцій; оцінювання техніки надання допомоги; обговорення типових помилок; зворотний зв'язок за результатами симуляційних сценаріїв.

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Advanced Trauma Life Support (ATLS®) Student Course Manual, 11th ed. (2025) – Musculoskeletal and Spinal Trauma chapter.
2. Prehospital Trauma Life Support (PHTLS), 10th ed. (2023–2025 update) – Musculoskeletal Injuries section.
3. European Resuscitation Council Guidelines 2025. First Aid (розділи Trauma emergencies: bleeding control, spinal motion restriction).

Додаткова:

1. American College of Surgeons TQIP Best Practices in the Management of Orthopaedic Trauma (2025 updates).
2. Tintinalli J. Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 9th ed. (оновлені розділи Musculoskeletal Trauma).
3. NAEMT PHTLS resources on extremity fracture management.

Електронні інформаційні ресурси:

1. <https://www.facs.org/quality-programs/trauma/education/advanced-trauma-life-support> (ATLS 11th ed. ресурси)
2. <https://www.naemt.org> (PHTLS 10th ed. ресурси та splinting guides)

3. <https://www.erc.edu> (ERC Guidelines 2025 – First Aid & Special Circumstances)

ТЕМА

ВІДМІННОСТІ ВЕДЕННЯ ПОСТРАЖДАЛИХ З ТЕРМІЧНОЮ ТРАВМОЮ

Мета: Сформувати у здобувачів вищої освіти практичні навички раннього розпізнавання, стабілізації та надання невідкладної допомоги постраждалим з термічною травмою (опіки різної площі та глибини) з урахуванням відмінностей у дорослих і дітей, профілактики ускладнень (гіпотермія, over-resuscitation, inhalation injury) відповідно до сучасних міжнародних рекомендацій.

Основні поняття (перелік питань): термічна травма; опік I–III ступеня; площа опіку (TBSA); Lund-Browder chart; Rule of Nines; inhalation injury; гіпотермія; fluid resuscitation; Parkland formula; fluid creep; compensated shock у дітей; xABCDE; cooling burn; sterile dry dressing; referral to burn center; age-specific differences (більша голова у дітей, менший ОЦК, вищий ризик гіпотермії).

План:

1. Контроль опорного рівня знань

- Фронтальне опитування з класифікації опіків та вікових відмінностей (TBSA оцінка, фізіологічні особливості дітей vs дорослих);
- тестові завдання з базових принципів первинної допомоги (cooling, airway assessment при inhalation, fluid indications);
- розбір клінічних ситуацій з ознаками термічної травми (TBSA >15–20%, inhalation signs: singed hair, carbonaceous sputum, гіпотензія у дитини);
- перевірка знань щодо показань до fluid resuscitation (>15% у дорослих, >10% у дітей), Lund-Browder vs Rule of Nines, referral criteria.

2. Обговорення теоретичних питань для перевірки базових знань за темою

- причини та механізми термічної травми (полум'я, гаряча рідина, контакт, inhalation);
- клінічні ознаки та диференціальна діагностика (глибина опіку, TBSA оцінка, inhalation injury, compensated/decompensated shock, гіпотермія);
- послідовність дій при термічній травмі в межах алгоритму xABCDE (контроль bleeding якщо combined trauma, airway з підозрою на inhalation, circulation з early fluid);
- показання та протипоказання до cooling (5–20 хв чистою водою <20°C, уникнення гіпотермії при >5–10% TBSA);
- принципи fluid resuscitation та відмінності (дорослі: Parkland 2–4 мл/кг/% TBSA crystalloids; діти: 3–4 мл/кг/% + maintenance, bolus 20 мл/кг, уникнення fluid creep).

Теми доповідей / рефератів (за наявністю):

- Алгоритм xABCDE та fluid resuscitation при термічній травмі (ATLS 11th ed. 2025, ABA);
- Помилки та ускладнення при веденні опіків (over-resuscitation, гіпотермія, delayed inhalation recognition);

- Вікові відмінності в оцінці TBSA та реанімації (Lund-Browder, pediatric physiology).

3. Формування професійних вмінь та практичних навичок

- оцінка термічної травми (TBSA за Lund-Browder/Rule of Nines, глибина опіку, inhalation signs, neurovascular status);
- виконання алгоритму xABCDE з фокусом на термічну травму (cooling 5–20 хв, airway protection, C-spine якщо trauma);
- проведення первинної допомоги (зупинка горіння, видалення одягу/прикрас, sterile dry sheet dressing, уникнення wet dressings для великих опіків);
- розрахунок та початок fluid resuscitation (формула, bolus 20 мл/кг у дітей, титрування за urine output 0.5–1 мл/кг/год);
- профілактика гіпотермії (обігрів, теплі рідини, моніторинг температури);
- розпізнавання показань до referral до burn center (TBSA >10–20%, inhalation, face/hands/genitalia, children <10%).

Під час заняття використовуються симуляційні тренажери (манекени з опіками, Lund-Browder charts, fluid calculators), професійні алгоритми та стандартизовані чек-листи оцінювання.

4. **Підведення підсумків:** аналіз правильності виконання маніпуляцій; оцінювання техніки надання допомоги; обговорення типових помилок; зворотний зв'язок за результатами симуляційних сценаріїв.

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Advanced Trauma Life Support (ATLS®) Student Course Manual, 11th ed. (2025) – Burn chapter (xABCDE, fluid resuscitation, pediatric differences).
2. American Burn Association Guidelines for Burn Patient Referral (2025 update).
3. European Resuscitation Council Guidelines 2025. Special Circumstances in Resuscitation (розділи Thermal Injuries та Trauma).

Додаткова:

1. Prehospital Trauma Life Support (PHTLS), 10th ed. (2023–2025 update) – Burn Injuries section.
2. Wilderness Medical Society Burn Care Guidelines 2025 Update.
3. Tintinalli J. Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 9th ed. (оновлені розділи Burns).

Електронні інформаційні ресурси:

1. <https://www.facs.org/quality-programs/trauma/education/advanced-trauma-life-support> (ATLS 11th ed. ресурси)
2. <https://www.ameriburn.org> (ABA Guidelines та Referral Criteria)
3. <https://www.erc.edu> (ERC Guidelines 2025 – Special Circumstances)

ТЕМА

НАДАННЯ ДОПОМОГИ ПРИ ТРАВМАХ У ПАЦІЄНТІВ ПОХИЛОГО ВІКУ

Мета: Сформувати у здобувачів вищої освіти практичні навички раннього розпізнавання, стабілізації та надання невідкладної допомоги пацієнтам похилого віку (≥ 65 років) з травмами (falls, MVC, low-energy trauma) з урахуванням вікових фізіологічних змін, коморбідностей, frailty та ризику undertriage відповідно до сучасних міжнародних рекомендацій.

Основні поняття (перелік питань): похилий вік; frailty; коморбідності; blunted compensatory responses; undertriage; xABCDE; SBP target >110 mmHg; anticoagulation reversal; delirium; гіпотермія; знижена резервна функція органів (серце, легені, нирки); lower threshold для trauma activation (SBP <110 , HR >100 , fall $>$ standing height); interdisciplinary approach; early advanced monitoring (A-line, echo).

План:

1. Контроль опорного рівня знань

- Фронтальне опитування з вікових фізіологічних змін та впливу на травму (знижена компенсаторна тахікардія, blunted hypotension response, коморбідності: антикоагулянти, серцево-судинні захворювання);
- тестові завдання з базових принципів оцінки (frailty screening, lower vital sign thresholds, undertriage risks);
- розбір клінічних ситуацій з ознаками травми у похилих (fall з standing height, subtle shock без тахікардії, гіпотензія <110 mmHg, delirium/confusion);
- перевірка знань щодо показань до негайної активації trauma team, reversal антикоагулянтів та пріоритету xABCDE з frailty assessment.

2. Обговорення теоретичних питань для перевірки базових знань за темою

- причини та механізми травм у похилих (falls з standing height, low-energy trauma, polypharmacy, frailty);
- клінічні ознаки та диференціальна діагностика (blunted tachycardia/hypotension, subtle shock, delirium, higher mortality risk, anticoagulation-related bleeding);
- послідовність дій при травмі у похилих в межах алгоритму xABCDE (пріоритет контролю кровотечі, airway з C-spine, circulation з early fluid/blood, SBP goal >110 mmHg);
- показання та протипоказання до reversal антикоагулянтів (warfarin: PCC/vitamin K; DOACs: idarucizumab/andexanet alfa; antiplatelets: cautious transfusion);
- принципи frailty screening та interdisciplinary care (early geriatric consult, delirium prevention, medication reconciliation).

Теми доповідей / рефератів (за наявністю):

- Алгоритм xABCDE та особливості травматичної допомоги у похилих (ATLS 11th ed. 2025, ACS Geriatric Best Practices);
- Помилки та ускладнення при веденні похилих (undertriage, delayed shock recognition, over-resuscitation, delirium);

- Роль frailty screening, anticoagulation reversal та lower thresholds у зменшенні mortality.

3. Формування професійних вмінь та практичних навичок

- оцінка травмованого похилого пацієнта (frailty screening tools, vital signs з lower thresholds, delirium assessment, comorbidity review);
- виконання алгоритму хABCDE з geriatric adaptations (контроль bleeding, airway з C-spine, circulation з early blood products, SBP >110 mmHg);
- проведення reversal антикоагулянтів (розрахунок доз PCC, idarucizumab тощо, моніторинг);
- раннє встановлення advanced monitoring (A-line, echo для cardiac output);
- профілактика delirium та гіпотермії (medication reconciliation, warm fluids, multidisciplinary consult);
- контроль ефективності (стабілізація hemodynamics, покращення perfusion, зниження лактату).

Під час заняття використовуються симуляційні тренажери (манекени похилого віку з comorbidities, frailty assessment tools), професійні алгоритми та стандартизовані чек-листи оцінювання.

4. **Підведення підсумків:** аналіз правильності виконання маніпуляцій; оцінювання техніки надання допомоги; обговорення типових помилок; зворотний зв'язок за результатами симуляційних сценаріїв.

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Advanced Trauma Life Support (ATLS®) Student Course Manual, 11th ed. (2025) – Trauma in the Older Adult chapter (frailty, SBP >110, lower thresholds).
2. American College of Surgeons Best Practices Guidelines in Geriatric Trauma Management (2023–2025 update).
3. European Resuscitation Council Guidelines 2025. Special Circumstances in Resuscitation (розділи Trauma та Older Adults considerations).

Додаткова:

1. World Society of Emergency Surgery (WSES) Guidelines on Management of Trauma in Elderly and Frail Patients (2023–2025).
2. Tintinalli J. Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 9th ed. (оновлені розділи Geriatric Trauma).
3. EAST Practice Management Guidelines on Geriatric Trauma (updates 2025).

Електронні інформаційні ресурси:

1. <https://www.facs.org/quality-programs/trauma/education/advanced-trauma-life-support> (ATLS 11th ed. ресурси)
2. <https://www.facs.org/quality-programs/trauma/quality/best-practices-guidelines> (ACS Geriatric Trauma Best Practices)
3. <https://www.erc.edu> (ERC Guidelines 2025 – Special Circumstances)