

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
«ЛІКАРСЬКА ПРАКТИКА. УДОСКОНАЛЕННЯ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК.
СИМУЛЯЦІЙНЕ НАВЧАННЯ»

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

ІНТЕРПРЕТАЦІЯ ЕКГ ПРИ ГКС, ПОРУШЕННІ РИТМУ ТА ПРОВІДНОСТІ СЕРЦЯ

Мета: Сформувати у здобувачів вищої освіти навички самостійного системного аналізу ЕКГ при гострому коронарному синдромі (ГКС), порушеннях ритму та провідності серця, швидкого розпізнавання загрозливих для життя станів, диференційної діагностики основних варіантів, оцінки локалізації ураження, визначення невідкладної тактики та пріоритетності дій у невідкладній практиці.

Основні поняття (перелік питань):

- Гострий коронарний синдром (ГКС): STEMI, NSTEMI, нестабільна стенокардія
- ЕКГ-критерії STEMI (підйом сегмента ST ≥ 1 мм у ≥ 2 суміжних відведеннях, нові блокада лівої ніжки пучка Гіса, нові зубці Q)
- Локалізація інфаркту міокарда за відведеннями (передній, нижній, задній, правий шлуночок, боковий)
- Реципрокні зміни ST
- Псевдонормалізація ST при повторному інфаркті
- Порушення ритму: синусова тахікардія/брадикардія, фібриляція передсердь, тріпотіння передсердь, надшлуночкова тахікардія (пароксизмальна, вузлова), шлуночкова тахікардія (моно-/поліморфна), фібриляція шлуночків, асистолія
- Порушення провідності: блокада правої/лівої ніжки пучка Гіса, біфасцикулярна блокада, АВ-блокада I–III ступеня, синоатріальна блокада
- ЕКГ-ознаки електролітних порушень (гіпо/гіперкаліємія, гіпокальціємія) та їх вплив на ритм
- Диференційна діагностика ширококомплексної тахікардії (шлуночкова vs надшлуночкова з аберациєю)
- Критерії Brugada, Wellens, de Winter, Sgarbossa при ГКС
- Алгоритм оцінки ЕКГ у невідкладній ситуації (систематичний підхід: ритм \rightarrow частота \rightarrow осі \rightarrow інтервали \rightarrow сегмент ST \rightarrow зубці T \rightarrow патологічні зубці Q)

План:

1. Сучасна класифікація ГКС (ESC 2023–2025) та основні ЕКГ-критерії кожного варіанту.
2. Систематичний алгоритм читання ЕКГ у невідкладній ситуації (ритм, частота, вісь QRS, інтервали PR/QRS/QT, сегмент ST, зубці T, патологічні Q).
3. ЕКГ-ознаки гострого STEMI за локалізацією (передньо-перегородковий, передньо-боковий, нижній, задній, правий шлуночок) та реципрокні зміни.
4. ЕКГ-ознаки NSTEMI / нестабільної стенокардії (депресія ST, негативні/гіпертрофічні T-зубці, динаміка ST/T).
5. Синдроми Brugada, Wellens, de Winter, Sgarbossa — клінічне значення та ЕКГ-критерії.
6. Порушення ритму: диференційна діагностика ширококомплексної тахікардії (шлуночкова vs надшлуночкова з аберациєю), критерії Vereckei, Brugada.
7. Порушення провідності: АВ-блокада I–III ступеня, блокада лівої/правої ніжки пучка Гіса, біфасцикулярна блокада, нові блокада ЛНПГ при ГКС.
8. ЕКГ-ознаки електролітних порушень (гіпо/гіперкаліємія, гіпокальціємія, гіпомагніємія) та їх вплив на ритм і провідність.

9. Особливості інтерпретації ЕКГ у дітей, вагітних, осіб з ожирінням, хронічними захворюваннями серця.
10. Невідкладна тактика залежно від ЕКГ-картини (тромболізис, ПКВ, антиаритмічна терапія, кардіоверсія, тимчасова електрокардіостимуляція).

Питання для самоконтролю:

1. Які ЕКГ-критерії дозволяють діагностувати STEMI у пацієнта з новою блокадою лівої ніжки пучка Гіса?
2. Назвіть відведення, в яких реєструється депресія ST при задньому інфаркті міокарда.
3. Які ЕКГ-ознаки синдрому Wellens і чому цей синдром вимагає негайної коронарографії?
4. Перелічіть критерії диференціації шлуночкової тахікардії від надшлуночкової з аберацією за алгоритмом Vereckeі.
5. У пацієнта з гострим нижнім ІМ з'явилася АВ-блокада II ступеня типу Мобітц II. Яка локалізація ураження?
6. Які зміни ЕКГ характерні для гіперкаліємії (рівні K^+ $>6,5-7,0$ ммоль/л)?
7. У пацієнта з депресією ST у V1–V3 та високим зубцем R у V1–V2. Яка локалізація інфаркту?
8. Яка ЕКГ-ознака є абсолютним показанням до негайної реперфузії при ГКС?
9. У чому різниця між алгоритмами Brugada та Vereckeі для диференціації ширококомплексної тахікардії?
10. Назвіть 3 ЕКГ-синдроми, що імітують STEMI, але не потребують негайної реперфузії.

Завдання для самостійної роботи:

Практичні / аналітичні завдання:

- Складіть порівняльну таблицю ЕКГ-критеріїв STEMI за локалізацією (передній, нижній, задній, правий шлуночок, боковий) — вказати відведення з підйомом ST та реципрокні зміни.
- Підготуйте алгоритм диференціальної діагностики ширококомплексної тахікардії (шлуночкова vs надшлуночкова з аберацією) з використанням критеріїв Brugada та Vereckeі (схема або покроковий текст).
- Проаналізуйте 3 ЕКГ (можна використовувати з відкритих баз або підручників): а) STEMI нижньої локалізації з АВ-блокадою; б) синдром Wellens; в) шлуночкова тахікардія з пульсом. Для кожного випадку вкажіть: діагноз, локалізацію, невідкладну тактику, прогноз.
- Складіть 5 пар «ЕКГ-ознака — невідкладна дія» для загрозливих ритмів при ГКС (наприклад: нова блокада ЛНПГ → негайна коронарографія).
- Підготуйте коротку презентацію (6–8 слайдів) на тему: «5 ЕКГ-синдромів, що імітують STEMI, але не потребують негайної реперфузії» (з прикладами ЕКГ та поясненням).

Тестові завдання для самоконтролю:

1. Найбільш характерна ЕКГ-ознака синдрому de Winter:
А. Глибокі негативні Т-зубці в V2–V4

В. Підйом ST у V1–V6 з депресією ST у нижніх відведеннях

С. Високі загострені Т-зубці в передніх відведеннях з депресією ST у V1–V3

Д. Широкий QRS з блокадою ЛНПГ

Правильна відповідь: С

2. При гострому передньо-перегородковому ІМ підйом ST реєструється в відведеннях:

А. II, III, aVF

В. V1–V4

С. I, aVL, V5–V6

Д. V3R–V6R

Правильна відповідь: В

3. Критерій Sgarbossa з найбільшою специфічністю для діагностики ІМ при блокаді ЛНПГ:

А. Конкордантний підйом $ST \geq 1$ мм

В. Дискордантний підйом $ST \geq 5$ мм

С. ST-депресія у V1–V3

Д. QS-комплекс у V1–V2

Правильна відповідь: А

4. У пацієнта з депресією ST у V1–V3 та високим зубцем R у V1–V2. Найімовірніша локалізація ІМ:

А. Передньо-перегородковий

В. Задній

С. Нижній

Д. Боковий

Правильна відповідь: В

5. Яка ЕКГ-ознака є абсолютним показанням до негайної реперфузії при ГКС?

А. Депресія $ST \geq 0,5$ мм у двох суміжних відведеннях

В. Підйом $ST \geq 1$ мм у двох суміжних відведеннях

C. Негативні Т-зубці в V2–V4

D. Інверсія Т-зубців у нижніх відведеннях

Правильна відповідь: B

6. Найбільш характерна ЕКГ-ознака синдрому Brugada типу 1:

A. Підйом ST у V1–V3 з формою «сідло» або «coved»

B. Глибокі негативні Т-зубці в V2–V3

C. Широкий QRS з блокадою ЛНПГ

D. QS-комплекс у нижніх відведеннях

Правильна відповідь: A

7. При гіперкаліємії ($K^+ >6,5$ ммоль/л) найхарактерніша зміна ЕКГ:

A. Високі загострені Т-зубці

B. Подовження інтервалу QT

C. Депресія ST у бічних відведеннях

D. Інверсія Т-зубців у передніх відведеннях

Правильна відповідь: A

8. У пацієнта з гострим ІМ з'явилася АВ-блокада III ступеня. Найімовірніша локалізація інфаркту:

A. Передньо-перегородковий

B. Нижній

C. Боковий

D. Задній

Правильна відповідь: B

9. Яка ознака дозволяє запідозрити задній ІМ на стандартній ЕКГ?

A. Високий R у V1–V2 + депресія ST у V1–V3

B. Підйом ST у II, III, aVF

C. Негативні Т-зубці в V5–V6

D. Повна блокада правої ніжки пучка Гіса

Правильна відповідь: А

10. При фібриляції передсердь з високою частотою шлуночкових скорочень (ЧСС >150) першочергова дія:

A. Негайна кардіоверсія

B. Контроль частоти (бета-блокатори, дигоксин, аміодарон)

C. Тромболізіс

D. Імплантація кардіостимулятора

Правильна відповідь: B

Список рекомендованої літератури:

Основна:

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

Додаткова:

1. ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation (2023–2025 updates).
2. 2024 AHA/ACC/AMSSM/HRS/PACES/SCMR Guideline for the Management of Patients With Cardiac Arrhythmias (2024).
3. Advanced Trauma Life Support (ATLS®) Student Course Manual, 11th ed. (2025) – Cardiovascular chapter.

Електронні інформаційні ресурси:

1. <https://www.escardio.org> (ESC Guidelines – Acute Coronary Syndromes).
2. <https://www.ahajournals.org> (AHA Guidelines – Arrhythmias та ACS).
3. <https://www.facs.org/quality-programs/trauma/education/advanced-trauma-life-support> (ATLS 11th ed. – Cardiovascular).
4. <https://moz.gov.ua> (Накази МОЗ України щодо невідкладної кардіологічної допомоги)

ТЕМА

ЕФГДС: ПОНЯТТЯ, ПОКАЗАННЯ, ПРОТИПОКАЗАННЯ, ТЕХНІКА ПРОВЕДЕННЯ ТА УСКЛАДНЕННЯ

Мета: Сформувати у здобувачів вищої освіти навички самостійного опанування теоретичних основ та алгоритмів проведення езофагогастродуоденоскопії (ЕФГДС), правильного визначення показань та протипоказань, розуміння техніки виконання, підготовки пацієнта, інтерпретації основних ендоскопічних знахідок у невідкладній практиці, оцінки ризиків та ускладнень, а також невідкладної тактики при ускладненнях.

Основні поняття (перелік питань):

- Езофагогастродуоденоскопія (ЕФГДС): поняття, діагностична та лікувальна мета
- Показання до екстреної та планової ЕФГДС
- Абсолютні та відносні протипоказання до ЕФГДС
- Підготовка пацієнта до екстреної ЕФГДС (голодування, медикаментозна премедикація, корекція коагулопатії)
- Техніка проведення ЕФГДС (положення пацієнта, введення ендоскопа, оглядова послідовність, біопсія, хромоскопія)
- Алгоритм огляду стравоходу, шлунка, дванадцятипалої кишки
- Основні ендоскопічні знахідки при невідкладних станах (виразкова кровотеча, Mallory-Weiss, варикоз стравоходу, ерозивний езофагіт, перфорація, стороннє тіло)
- Класифікація Forrest при виразковій кровотечі та її прогностичне значення
- Ускладнення ЕФГДС (перфорація, кровотеча, аспіраційна пневмонія, медикаментозна алергія, кардіо-респіраторні події)
- Невідкладна тактика при ускладненнях ЕФГДС (консервативна, ендоскопічна, хірургічна)

План:

1. Сучасне визначення ЕФГДС, діагностична та лікувальна цінність у невідкладній практиці.
2. Показання до екстреної ЕФГДС (верхня шлунково-кишкова кровотеча, підозра на перфорацію, стороннє тіло, гострий хімічний опік стравоходу, варикозне кровотеча).
3. Абсолютні та відносні протипоказання до екстреної та планової ЕФГДС (ESC/AGA/ESGE 2023–2025).
4. Підготовка пацієнта до екстреної ЕФГДС (голодування, корекція коагулопатії, премедикація, знеболення, седация).
5. Техніка проведення ЕФГДС (положення, введення ендоскопа, оглядова послідовність, біопсія, хромоскопія, гемостаз).
6. Алгоритм систематичного огляду органів верхнього відділу ШКТ під час ЕФГДС.
7. Основні ендоскопічні знахідки при невідкладних станах та їх клінічне значення (Forrest Ia–III, варикозне кровотеча, Mallory-Weiss, Dieulafoy, Cameron-ерозії).
8. Методи ендоскопічного гемостазу (ін'єкція, кліпи, термічні методи, аплікація порошків, бандажування варикозу).
9. Ускладнення ЕФГДС: частота, фактори ризику, клінічні прояви, діагностика та невідкладна тактика (перфорація, кровотеча, аспірація, кардіо-респіраторні події, седативні ускладнення).
10. Постпроцедурний моніторинг та критерії виписки після ЕФГДС у невідкладних станах.

Питання для самоконтролю:

1. Назвіть 5 абсолютних показань до екстреної ЕФГДС.
2. У яких випадках ЕФГДС є протипоказаною навіть при підозрі на виразкову кровотечу?
3. Який мінімальний період голодування потрібен перед екстреною ЕФГДС у пацієнта з підозрою на кровотечу?
4. Яка послідовність огляду органів під час ЕФГДС?
5. Перелічіть класифікацію Forrest при виразковій кровотечі та вкажіть, при яких класах потрібен негайний гемостаз.
6. Які основні методи ендоскопічного гемостазу при Forrest Ia–Ib?
7. Які клінічні ознаки перфорації стравоходу під час ЕФГДС?
8. Яка невідкладна тактика при підозрі на перфорацію під час ЕФГДС?
9. У чому полягає підготовка до ЕФГДС у пацієнта з прийомом антикоагулянтів?
10. Які фактори підвищують ризик аспіраційної пневмонії під час ЕФГДС?

Завдання для самостійної роботи:

Практичні / аналітичні завдання:

- Складіть порівняльну таблицю показань та протипоказань до екстреної vs планової ЕФГДС (стовпці: показання, протипоказання, підготовка, ризики, очікувана знахідка).
- Розробіть покроковий алгоритм дій лікаря при виявленні виразкової кровотечі Forrest Ia під час ЕФГДС (від моменту виявлення до вибору методу гемостазу та подальшого моніторингу).
- Проаналізуйте 3 клінічні кейси (можна використовувати з літератури або відкритих джерел): а) пацієнт з масивною меленою, ЕФГДС — виразка шлунка Forrest IIa; б) пацієнт з підозрою на Mallory-Weiss після блювання; в) пацієнт з хімічним опіком стравоходу після спроби суїциду. Для кожного випадку вкажіть: показання до ЕФГДС, очікувану знахідку, тактику гемостазу/лікування, прогноз.
- Підготуйте коротку презентацію (6–8 слайдів) на тему: «Ендоскопічні методи гемостазу при виразковій кровотечі: Forrest Ia–III» (з прикладами фото/схем та рекомендаціями ESGE 2024–2025).
- Складіть чек-лист підготовки пацієнта до екстреної ЕФГДС при підозрі на кровотечу (від моменту надходження до введення ендоскопа).

Тестові завдання для самоконтролю:

1. Найбільш абсолютне показання до екстреної ЕФГДС:
 - A. Хронічний біль у епігастрії
 - B. Масивна гематинова блювота
 - C. Диспепсія без тривожних симптомів
 - D. Підозра на хронічний гастрит

Правильна відповідь: B

2. Абсолютне протипоказання до ЕФГДС:

- A. Гострий інфаркт міокарда без гемодинамічної нестабільності
- B. Перфорація стравоходу з медиастинітом
- C. Коагулопатія з МНО 1,8
- D. Гострий панкреатит

Правильна відповідь: B

3. При виразковій кровотечі Forrest Ia найбільш ефективний метод гемостазу:

- A. Ін'єкція адреналіну
- B. Механічний кліпінг + ін'єкція
- C. Тільки термічна коагуляція
- D. Спостереження

Правильна відповідь: B

4. Яка класифікація Forrest вказує на найвищий ризик повторної кровотечі?

- A. Ia – активна струменева кровотеча
- B. Ic – чистий сірий фон
- C. III – чистий фон без ознак кровотечі
- D. Ib – адгезивний згусток

Правильна відповідь: A

5. Найчастіше ускладнення ЕФГДС у невідкладній ситуації:

- A. Перфорація стравоходу
- B. Аспіраційна пневмонія
- C. Кровотеча від біопсії
- D. Алергічна реакція на премедикацію

Правильна відповідь: B

6. Мінімальний період голодування перед екстреною ЕФГДС при підозрі на кровотечу:

- A. 8 годин

В. 4 години

С. Не потрібен (виконується негайно)

Д. 12 годин

Правильна відповідь: С

7. При виявленні варикозного кровотечі з стравоходу першочерговий метод гемостазу:

А. Ендокліпінг

В. Бандажування латексними кільцями

С. Ін'єкція склерозанту

Д. Термічна коагуляція

Правильна відповідь: В

8. Яка дія є першою при підозрі на перфорацію під час ЕФГДС?

А. Продовження огляду

В. Негайне припинення процедури, рентген грудної клітки / КТ

С. Введення антибіотиків

Д. Спостереження 2 години

Правильна відповідь: В

9. Найбільш ефективний спосіб профілактики аспірації під час екстреної ЕФГДС:

А. Голодування 12 годин

В. Положення Фаулера 30–45° + швидка послідовна інтубація за показаннями

С. Введення метоклопраміду

Д. Премедикація антиеметиками

Правильна відповідь: В

10. При виявленні Mallory-Weiss-синдрому з активною кровотечею найбільш ефективний метод:

А. Спостереження

В. Ендокліпінг або ін'єкція адреналіну

С. Бандажування

Д. Термічна коагуляція

Правильна відповідь: В

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Медицина невідкладних станів: підручник / За ред. В. В. Лазоришина. – К.: Медицина, 2023 (оновлене видання 2025).
2. Гастроентерологія: підручник / За ред. Ю. М. Мостового. – К.: Медицина, 2024.
3. Наказ МОЗ України № 370 від 01.06.2009 «Про затвердження протоколів надання домедичної та екстреної медичної допомоги» (зі змінами 2025, розділ верхня ШКТ кровотеча).

Додаткова:

1. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline: Diagnosis and management of nonvariceal upper gastrointestinal bleeding (2021 з оновленнями 2024–2025).
2. American College of Gastroenterology Clinical Guideline: Upper Gastrointestinal and Ulcer Bleeding (2021 з оновленнями 2025).
3. ASGE Guideline: The role of endoscopy in the management of variceal hemorrhage (2022–2025 updates).

Електронні інформаційні ресурси:

1. <https://www.esge.com> (ESGE Guidelines – Upper GI Bleeding).
2. <https://gi.org> (ACG Guidelines – Upper GI Bleeding).
3. <https://www.asge.org> (ASGE Guidelines – Variceal Hemorrhage).
4. <https://moz.gov.ua> (Накази МОЗ України щодо невідкладної допомоги при шлунково-кишкових кровотечах).

ТЕМА

РЕНТГЕНДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІВ ГРУДНОЇ КЛІТИНИ ТА ЧЕРЕВНОЇ ПОРОЖНИНИ: ПОНЯТТЯ, ПОКАЗАННЯ, ПРОТИПОКАЗАННЯ, ТЕХНІКА ПРОВЕДЕННЯ ТА УСКЛАДНЕННЯ

Мета: Сформувати у здобувачів вищої освіти навички самостійного опанування теоретичних основ та алгоритмів рентгенологічного дослідження органів грудної клітки та черевної порожнини в невідкладній практиці, правильного визначення показань та протипоказань, розуміння техніки виконання, підготовки пацієнта, систематичної інтерпретації основних рентгенологічних знахідок, оцінки діагностичної цінності методу та ризиків ускладнень, а також вибору невідкладної тактики при виявленні загрозливих станів.

Основні поняття (перелік питань):

- Рентгенографія органів грудної клітки (ОГК) та черевної порожнини (ОЧП): поняття, діагностична цінність у невідкладній практиці
- Показання до екстреної та планової рентгенографії ОГК та ОЧП
- Абсолютні та відносні протипоказання (вагітність, променеве навантаження, нестабільний стан)
- Підготовка пацієнта до екстреної рентгенографії (положення, фіксація, знеболення, зняття металевих предметів)
- Техніка проведення рентгенографії ОГК (пряма, бокова, у положенні лежачи, у вертикальному положенні) та ОЧП (пряма, бокова, латероскопія, оглядова рентгенографія)
- Алгоритм систематичного опису рентгенограми ОГК (серцево-судинна тінь, легені, плевральні синуси, кістки грудної клітки, діафрагма, середостіння)
- Алгоритм систематичного опису рентгенограми ОЧП (газові бульбашки, рівні рідини, контури органів, кістки таза, хребет, вільний газ, патологічні затемнення)
- Основні невідкладні рентгенологічні знахідки ОГК (пневмоторакс, гемоторакс, пневмомедіастинум, контузія легень, розрив діафрагми, чужорідні тіла)
- Основні невідкладні рентгенологічні знахідки ОЧП (вільний газ під куполом діафрагми, рівні рідини та газу при кишковій непрохідності, кальцинати, чужорідні тіла, перфорація порожнистого органа)
- Ускладнення рентгендослідження (променеве ураження, неправильна інтерпретація, затримка діагностики, артефакти зображення)

План:

1. Сучасне визначення рентгенографії ОГК та ОЧП, її місце в невідкладній діагностиці (порівняння з КТ, УЗД, МРТ).
2. Показання до екстреної рентгенографії ОГК та ОЧП (травма, гострий живіт, підозра на пневмоторакс, кровотеча, перфорація, чужорідне тіло, гостра кишкова непрохідність).
3. Абсолютні та відносні протипоказання, правила радіаційного захисту (принцип ALARA, вагітність, діти).
4. Підготовка пацієнта до екстреної рентгенографії (положення, фіксація, зняття прикрас, іммобілізація при травмі хребта).
5. Техніка виконання рентгенографії ОГК (пряма проекція, бокова, лежачи, вертикальна, при підозрі на вільний газ).
6. Техніка виконання рентгенографії ОЧП (пряма, бокова, латероскопія, оглядова, з контрастуванням за показаннями).

7. Систематичний алгоритм опису рентгенограми ОГК (серце, легені, плевра, кістки, діафрагма, середостіння).
8. Систематичний алгоритм опису рентгенограми ОЧП (газові бульбашки, рівні рідини, контури органів, вільний газ, патологічні затемнення).
9. Основні невідкладні знахідки та їх клінічне значення (пневмоторакс, гемоторакс, вільний газ під куполом діафрагми, рівні рідини при непрохідності, чужорідні тіла).
10. Ускладнення рентгендослідження, фактори ризику, клінічні прояви та невідкладна тактика (променеве ураження, помилкова інтерпретація, затримка діагностики).

Питання для самоконтролю:

1. Назвіть 5 абсолютних показань до екстреної рентгенографії ОГК.
2. У яких випадках рентгенографія ОГК є протипоказаною навіть при підозрі на пневмоторакс?
3. Яке положення пацієнта є оптимальним для виявлення вільного газу в черевній порожнині?
4. Яка послідовність систематичного опису рентгенограми ОГК?
5. Які рентгенологічні ознаки напруженого пневмотораксу?
6. Як виглядає рентгенологічна картина перфорації порожнистого органа черевної порожнини?
7. Назвіть принципи ALARA та як вони застосовуються при екстреній рентгенографії.
8. Які зміни на рентгенограмі ОГК характерні для контузії легень?
9. Яка невідкладна тактика при виявленні вільного газу під куполом діафрагми?
10. Перелічіть 3 найчастіші помилки інтерпретації рентгенограми ОЧП при гострому животі.

Завдання для самостійної роботи:

Практичні / аналітичні завдання:

- Складіть порівняльну таблицю показань та протипоказань до екстреної рентгенографії ОГК та ОЧП (стовпці: показання, протипоказання, оптимальне положення, очікувана знахідка, обмеження методу).
- Розробіть покроковий алгоритм дій лікаря приймального відділення при надходженні пацієнта з підозрою на гострий живіт (від моменту огляду до рішення про рентгенографію ОЧП).
- Проаналізуйте 3 рентгенограми (можна використовувати з відкритих баз або підручників): а) напружений пневмоторакс; б) вільний газ під куполом діафрагми; в) кишкова непрохідність з рівнями рідини. Для кожного випадку вкажіть: основну знахідку, клінічне значення, невідкладну тактику, прогноз.
- Складіть чек-лист систематичного опису рентгенограми ОГК у невідкладній ситуації (10–12 пунктів).
- Підготуйте коротку презентацію (6–8 слайдів) на тему: «Найчастіші помилки інтерпретації рентгенограми ОЧП при гострому животі та їх клінічні наслідки».

Тестові завдання для самоконтролю:

1. Найбільш абсолютне показання до екстреної рентгенографії ОГК:
А. Хронічний кашель

В. Підозра на напружений пневмоторакс

С. Біль у спині без травми

Д. Диспное при хронічній серцевій недостатності

Правильна відповідь: В

2. Абсолютне протипоказання до рентгенографії ОЧП:

А. Вагітність на терміні 36 тижнів

В. Гострий живіт з підозрою на перфорацію

С. Підозра на стороннє тіло шлунка

Д. Кишкова непрохідність

Правильна відповідь: А (але в невідкладній ситуації виконується з мінімальним полем та захистом)

3. Оптимальне положення для виявлення вільного газу під куполом діафрагми:

А. Пряма проекція лежачи

В. Вертикальна пряма проекція

С. Бічна проекція лежачи

Д. Латероскопія

Правильна відповідь: В

4. Рентгенологічна ознака напруженого пневмотораксу:

А. Зсув середостіння в здоровий бік

В. Гомогенне затемнення легені

С. Рівні рідини в плевральній порожнині

Д. Повітряний прошарок під куполом діафрагми

Правильна відповідь: А

5. Найчастіше ускладнення рентгендослідження в невідкладній практиці:

А. Променеве ураження

В. Помилкова інтерпретація

C. Затримка діагностики через відмову від дослідження

D. Алергічна реакція на контраст

Правильна відповідь: B

6. Яка знахідка на рентгенограмі ОЧП свідчить про перфорацію порожнистого органа?

A. Вільний газ під куполом діафрагми

B. Рівні рідини та газу в кишечнику

C. Кальцинати в проекції жовчного міхура

D. Затемнення в малому тазі

Правильна відповідь: A

7. Принцип ALARA означає:

A. As Low As Reasonably Achievable

B. Always Look At Radiation Amount

C. Avoid Low Radiation Always

D. As Little As Required Always

Правильна відповідь: A

8. При підозрі на гостру кишкову непрохідність найінформативніше положення:

A. Пряма вертикальна

B. Латероскопія

C. Бічна проекція лежачи

D. Пряма проекція лежачи

Правильна відповідь: B

9. Яка дія є першою при виявленні вільного газу під куполом діафрагми на оглядовій рентгенограмі ОЧП?

A. Спостереження

B. Негайна консультація хірурга

C. Повторна рентгенографія через 2 години

D. Призначення антибіотиків

Правильна відповідь: B

10. Найчастіша помилка інтерпретації рентгенограми ОГК при травмі:

A. Пропуск напруженого пневмотораксу

B. Переоцінка розміру серця

C. Ігнорування реберних переломів

D. Помилкове трактування контузії легень як пневмонії

Правильна відповідь: A

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Медицина невідкладних станів: підручник / За ред. В. В. Лазоришина. – К.: Медицина, 2023 (оновлене видання 2025).
2. Променева діагностика: підручник / За ред. В. І. Козлова. – К.: Медицина, 2024.
3. Наказ МОЗ України № 370 від 01.06.2009 «Про затвердження протоколів надання домедичної та екстреної медичної допомоги» (зі змінами 2025, розділ діагностика при травмі та гострому животі).

Додаткова:

1. European Society of Radiology (ESR) Guidelines on Imaging in Acute Abdominal Pain (2023–2025 updates).
2. American College of Radiology (ACR) Appropriateness Criteria – Acute Trauma to the Abdomen (2024–2025).
3. Advanced Trauma Life Support (ATLS®) Student Course Manual, 11th ed. (2025) – Diagnostic Imaging chapter.

Електронні інформаційні ресурси:

1. <https://www.acr.org> (ACR Appropriateness Criteria – Acute Trauma, Acute Abdomen).
2. <https://www.esr.org> (ESR Guidelines – Imaging in Acute Abdominal Pain).
3. <https://www.facs.org/quality-programs/trauma/education/advanced-trauma-life-support> (ATLS 11th ed. – Diagnostic Imaging).
4. <https://moz.gov.ua> (Накази МОЗ України щодо невідкладної променевої діагностики та допомоги при травмі).