МЕТОДИ ОБСТЕЖЕННЯ ХВОРИХ ІЗ ПАТОЛОГІЄЮ ТРАВНОГО ТРАКТУ

Методичні вказівки
для студентів IV–VI курсів медичних факультетів

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Харківський національний медичний університет

МЕТОДИ ОБСТЕЖЕННЯ ХВОРИХ ІЗ ПАТОЛОГІЄЮ ТРАВНОГО ТРАКТУ

Методичні вказівки
для студентів IV–VI курсів медичних факультетів

Затверджено
Вченою Радою ХНМУ.
Протокол № 5 від 28.05.2026.

Харків
ХНМУ
2026

Методи обстеження хворих із патологією травного тракту : метод. вказ. для студентів IV–VI курсів мед. ф-тів / упоряд. І. А. Криворучко, А. В. Сивожелізов, Н. М Гончарова та ін. Харків : ХНМУ, 2026. 36 с.

Упорядники І. А. Криворучко
А. В. Сивожелізов
Н. М. Гончарова
В. П. Колесник
О. В. Євтушенко

ЗМІСТ

ВСТУП 4
МЕТОДИ ОБСТЕЖЕННЯ ХВОРИХ З ПАТОЛОГІЄЮ ТРАВНОГО ТРАКТУ 5
1. КЛІНІЧНЕ ОБСТЕЖЕННЯ ПАЦІЄНТА З ПАТОЛОГІЄЮ ТРАВНОГО ТРАКТУ 5
Збір скарг 5
Збір анамнезу 7
Фізикальне обстеження 8
Спеціальні симптоми 10
2. ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА 12
Загальний аналіз крові (ЗАК) 12
Загальний аналіз сечі (ЗАС) 12
Біохімічний аналіз крові 13
Показники функції нирок 14
Показники гемостазу 14
Маркери запалення 14
Онкомаркери 14
Копрологічне дослідження 14
Спеціальні лабораторні тести 15
3. ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ 16
Ендоскопічні методи 16
Езофагогастродуоденоскопія (ЕГДС) 16
Ендоскопічна класифікація 17
Колоноскопія 17
Ендоскопічна класифікація поліпів 18
Поліпектомія 18
Ендоскопічна ретроградна холангіопанкреатографія (ЕРХПГ) 19
Ендоскопічне УЗД (ендосонографія, EUS) 20
Рентгенологічна діагностика 21
Оглядова рентгенографія черевної порожнини 21
Рентгеноконтрастне дослідження травного тракту 21
Ультразвукова діагностика (УЗД) 22
Доплерографія 24
Комп'ютерна томографія (КТ) 24
Магнітно-резонансна томографія (МРТ) 26
Функціональні методи дослідження 28
Манометрія стравоходу (езофагоманометрія) 28
pH-метрія та імпедансометрія стравоходу 28
Анальна манометрія 29
Тест транзиту по товстій кишці (colonic transit study) 29
Література до розділу 3 30
4. ГІСТОЛОГІЧНА ТА ЦИТОЛОГІЧНА ДІАГНОСТИКА 31
Гістологічне дослідження 31
Імуногістохімія (ІГХ) 32
Цитологічне дослідження 32
КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК (ілюстративний приклад) 34
КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ 35

ВСТУП

Захворювання органів травного тракту посідають одне з провідних місць у структурі загальної захворюваності населення. Патологія шлунково-кишкового тракту характеризується значною поширеністю, різноманітністю клінічних проявів та схильністю до хронічного перебігу, що зумовлює важливість своєчасної діагностики та правильного вибору методів обстеження пацієнтів. Порушення функціонування органів травної системи негативно впливає на загальний стан організму, оскільки травний тракт забезпечує процеси перетравлення їжі, всмоктування поживних речовин, води, електролітів та відіграє важливу роль у метаболізмі.

Клінічна анатомія та фізіологія органів травної системи є фундаментом для розуміння механізмів розвитку захворювань, їх клінічних проявів і принципів діагностики. Знання анатомічної будови, топографічних особливостей та функціональних взаємозв'язків між органами травного тракту дозволяє майбутнім лікарям правильно інтерпретувати симптоми, виявляти патологічні зміни та обґрунтовано застосовувати різні методи дослідження.

Обстеження пацієнтів із патологією травної системи включає комплекс клінічних, лабораторних та інструментальних методів. Основою діагностичного процесу є ретельний збір скарг та анамнезу, проведення фізикального обстеження, а також використання сучасних лабораторних та інструментальних методів дослідження, таких як ультразвукова діагностика, ендоскопічні методи, рентгенологічні дослідження та комп'ютерна томографія. Комплексний підхід до обстеження пацієнта дозволяє виявити патологічні зміни на ранніх етапах розвитку захворювання та визначити оптимальну тактику лікування.

Методичні вказівки розроблені з метою систематизації знань студентів щодо основних методів обстеження хворих із захворюваннями травного тракту. В них висвітлено принципи збору анамнезу, проведення фізикального обстеження, а також основні лабораторні та інструментальні методи діагностики, що використовуються у сучасній клінічній практиці.

Метою даних методичних вказівок є формування у студентів теоретичних знань та практичних навичок, необхідних для правильного обстеження пацієнтів із патологією органів травної системи, аналізу отриманих результатів та встановлення попереднього клінічного діагнозу. Вивчення представленого матеріалу сприятиме розвитку клінічного мислення, що є важливою складовою підготовки майбутніх лікарів.

МЕТОДИ ОБСТЕЖЕННЯ ХВОРИХ ІЗ ПАТОЛОГІЄЮ ТРАВНОГО ТРАКТУ

1. КЛІНІЧНЕ ОБСТЕЖЕННЯ ПАЦІЄНТА З ПАТОЛОГІЄЮ ТРАВНОГО ТРАКТУ

Клінічне обстеження є першим і найважливішим етапом діагностичного процесу. Воно включає збір скарг, анамнезу, фізикальне обстеження та формування попереднього діагнозу.

Збір скарг

⇒ **Біль (dolor)**

Локалізація:

• *епігастральна* – стравохід, шлунок, дванадцятипала кишка, підшлункова залоза;

• *права підреберна* – жовчний міхур, печінка, печінковий вигин ободової кишки;

• *ліва підреберна* – селезінка, хвіст підшлункової залози, селезінковий вигин;

• *періумбілікальна* – тонка кишка, ранній апендицит;

• *права клубова* – апендицит, цекум, термінальний ілеум (хвороба Крона);

• *ліва клубова* – сигмоподібна кишка (дивертикуліт);

• *надлобкова* – сечовий міхур, пряма кишка;

• *дифузний біль* – перитоніт, кишкова непрохідність.

Характер болю:

• *гострий, раптовий («кинджальний»)* – перфорація порожнистого органа;

• *тупий, ниючий* – хронічне запалення, пухлини;

• *переймоподібний (колікоподібний)* – спазм гладкої мускулатури (жовчна, ниркова коліка), кишкова непрохідність;

• *пекучий* – ГЕРХ, виразкова хвороба;

• *розпираючий* – розтягнення капсули органа (гепатомегалія, спленомегалія).

Інтенсивність: за шкалою ВАШ (візуально-аналогова шкала, 0–10 балів).

Іррадіація у:

• *праве плече, лопатку* – жовчнокам'яна хвороба (симптом Кера);

• *спину, оперізуючий* – панкреатит;

• *ліве плече* – селезінка (симптом Кера), розрив селезінки (симптом Ваньї – Vanni sign);

• *пах, яєчко* – ниркова коліка, нижній апендицит.

Зв'язок із прийомом їжі:

• *ранній біль* (15–30 хв після їжі) – виразка кардії, тіла шлунка;

• *пізній біль* (1,5–2 год) – виразка антруму, дванадцятипалої кишки;

• *«голодний» біль, нічний* – виразка дванадцятипалої кишки;

• *біль після жирної їжі* – холецистит, панкреатит.

Фактори полегшення:

• їжа, антациди – виразкова хвороба;

• положення сидячи з нахилом вперед – панкреатит;

• тепло – спазм;

• дефекація – синдром подразненої кишки.

⇒ **Диспепсія (dyspepsia)**

Нудота (nausea).

Блювання (vomitus):

• час (натще –стеноз воротаря, після їжі – гастрит);

• характер: кислим – гастрит; їжею – стеноз; жовчю – дуоденогастральний рефлюкс; «кавовою гущею» – кровотеча з виразки;

• полегшення після блювання – виразка, стеноз воротаря.

Печія (pyrosis) – ГЕРХ, грижа стравохідного отвору діафрагми.

Відрижка (eructatio): кислим, гірким, тухлим.

Дисфагія (dysphagia):

• на тверду їжу – механічна обструкція (пухлина, стриктура);

• на рідину та тверду – нервово-м'язові розлади (ахалазія);

• одинофагія (біль при ковтанні) – езофагіт, виразка стравоходу.

Швидке насичення, важкість в епігастрії.

Метеоризм (flatulence).

⇒ ***Зміна випорожнень***

Діарея *(diarrhoea)* – > 3 разів/день, рідкий стілець:

• водяниста – секреторна (холера, токсини);

• з домішками слизу, крові – запальна (коліт, хвороба Крона);

• жирна, зловонна (стеаторея) – мальабсорбція, панкреатична недостатність.

Закреп *(obstipatio)* – < 3 разів/тиж, тверді випорожнення.

Тенезми – хибні болючі позиви до дефекації (проктит, рак прямої кишки).

Імперативні позиви – виразковий коліт.

Домішки у калі:

• яскраво-червона кров (гематохезія) – геморой, тріщина, рак прямої/ободової кишки;

• темна кров, згустки – кровотеча з верхніх відділів товстої кишки;

• мелена (чорний дьогтеподібний стілець) – кровотеча з верхніх відділів травного тракту (> 50 мл);

• слиз – запальні захворювання кишки;

• гній – абсцес, фістула.

⇒ **Жовтяниця (icterus):**

• жовте забарвлення шкіри, склер, слизових;

• свербіж шкіри;

• знебарвлення калу (ахолічний стілець);

• темна сеча («кольору пива»).

⇒ **Загальні симптоми:**

• лихоманка (febris) – запалення, абсцес, перитоніт;

• схуднення – онкологічні захворювання, хронічний панкреатит, мальабсорбція;

• слабкість, втома;

• анорексія (відсутність апетиту).

Збір анамнезу

⇒ ***Анамнез захворювання (anamnesis morbi):***

• початок захворювання (гострий, поступовий);

• тривалість симптомів;

• динаміка (прогресування, ремісії);

• попередні епізоди подібних скарг;

• лікування, його ефективність;

• попередні обстеження (результати ендоскопії, УЗД, КТ).

⇒ ***Анамнез життя (anamnesis vitae)***

Супутні захворювання: цукровий діабет, артеріальна гіпертензія, ІХС, ХОЗЛ.

Перенесені операції: попередні хірургічні втручання на органах черевної порожнини, спайковий процес.

Алергологічний анамнез: непереносимість медикаментів, йоду (контраст).

Медикаментозний анамнез:

• НПЗП → виразки, гастропатія;

• антикоагулянти → ризик кровотеч;

• кортикостероїди → виразки;

• антибіотики → Clostridium difficile-асоційована діарея.

Сімейний анамнез: колоректальний рак, поліпоз, хвороба Крона, виразковий коліт.

Шкідливі звички:

• паління – рак стравоходу, підшлункової залози;

• алкоголь – панкреатит, цироз печінки, рак стравоходу.

Професійний анамнез: контакт із канцерогенами.

Соціальний анамнез: умови життя, харчування.

Фізикальне обстеження

⇒ ***Загальний огляд***

Загальний стан: задовільний, середньої тяжкості, тяжкий, вкрай тяжкий.

Свідомість: ясна, сплутана, сопор, кома.

Положення: активне, вимушене (на боці з приведеними до живота ногами – перитоніт; сидячи з нахилом вперед – панкреатит).

Конституція: нормостенік, астенік, гіперстенік.

Шкіра та слизові:

• колір: блідість (анемія), жовтяниця (ахолурична – гемолітична; холерична – механічна, паренхіматозна);

• тургор, еластичність (дегідратація);

• висипи: «судинні зірочки» (spider nevi) – цироз печінки; екхімози, петехії – тромбоцитопенія;

• гіперпігментація у складках – хвороба Аддісона, хронічний панкреатит;

• симптом Куллена (синюшність навколо пупка) – панкреонекроз, внутрішньочеревна кровотеча;

• симптом Грея–Тернера (синюшність бокових поверхонь живота) – панкреонекроз.

Лімфовузли: пальпація надключичних (вузол Вірхова – метастази раку шлунка), пахових, шийних.

Язик: вологий, сухий (дегідратація), обкладений нальотом (інтоксикація), атрофія сосочків (В12-дефіцитна анемія).

⇒ **Огляд живота**

Форма:

• нормальної форми;

• здутий (метеоризм, асцит, непрохідність);

• втягнутий («ладьоподібний») – виснаження;

• асиметричний (пухлина, грижа, непрохідність).

Розміри: окружність живота (асцит, ожиріння).

Рубці: локалізація, характер попередніх операцій.

Видимі вени: розширені вени навколо пупка («голова медузи» – caput medusae) – портальна гіпертензія.

Грижі: пупкова, пахова, післяопераційна.

Перистальтика: видима посилена перистальтика («шум плескоту») – кишкова непрохідність.

Участь у диханні: живіт не бере участь у диханні – перитоніт.

⇒ **Пальпація живота**

Поверхнева пальпація

М'язове напруження (défense musculaire):

• локальне – локалізоване запалення (апендицит, холецистит);

• дифузне – перитоніт;

• «дошкоподібний» живіт – перфорація, перитоніт.

Болючість: локалізація, інтенсивність.

Симптом Щоткіна–Блюмберга (симптом перитонеального подразнення): посилення болю при швидкому відриві руки після натискання – ознака перитоніту.

Симптом Менделя (симптом «поколочування»): біль при легкому поколочуванні пальцями по передній черевній стінці – перитоніт.

Глибока пальпація (за Образцовим–Стражеско):

Послідовність: сигмоподібна кишка → цекум → термінальний ілеум → → висхідна → поперечна → низхідна ободові кишки → печінка → селезінка → → нирки → шлунок.

Сигмоподібна кишка: у лівій клубовій ділянці, у вигляді циліндра 2–3 см діаметром, безболісна, рухома.

Цекум: у правій клубовій ділянці, грушоподібний, м'який, урчить при пальпації.

Печінка: пальпується край печінки з-під правої реберної дуги; у нормі – не виступає або на 1–2 см, гострий, м'який, безболісний, рівний:

• збільшення (гепатомегалія): гепатит, цироз, застійна серцева недостатність, пухлини, абсцес;

• щільна, бугриста – цироз, метастази;

• болюча – гострий гепатит, абсцес, правошлуночкова недостатність.

Селезінка: у нормі не пальпується; при спленомегалії виступає з-під лівої реберної дуги. Причини збільшення: портальна гіпертензія, гематологічні захворювання, інфекції (мононуклеоз).

Жовчний міхур: у нормі не пальпується. Збільшений, напружений, болючий – гострий холецистит. Збільшений, безболісний (симптом Курвуазьє) – обструкція загальної жовчної протоки пухлиною голівки підшлункової залози.

Пухлини: локалізація, розміри, консистенція, рухливість, болючість, пульсація.

⇒ **Перкусія живота**

Тимпанічний звук (норма над кишками).

Притуплення перкуторного звуку:

• у правому підребер'ї – збільшення печінки;

• у лівому підребер'ї – збільшення селезінки;

• у бокових відділах – асцит (зміщення тупості при зміні положення тіла – симптом «хвилі»).

Вільний газ у черевній порожнині: зникнення печінкової тупості – перфорація порожнистого органа.

⇒ **Аускультація живота**

Перистальтичні шуми:

• норма: 5–15 шумів/хв;

• посилені, високі, «металеві» – кишкова непрохідність;

• ослаблені, відсутні – парез кишки, перитоніт.

Шум плескоту (succussion splash) – застій рідини у шлунку (стеноз воротаря).

Судинні шуми: над аортою (аневризма), ниркові артерії (стеноз).

⇒ **Ректальне пальцеве дослідження (obligate!):** обов'язковий компонент обстеження хворих на патологією травного тракту.

Показання: всі пацієнти з абдомінальними скаргами, кровотечею з прямої кишки, підозрою на рак прямої кишки, перед плановою операцією.

Положення: колінно-ліктьове, на лівому боці з приведеними до живота ногами, літотомічне (у жінок).

Техніка:

1. Огляд періанальної ділянки: тріщини, геморой, фістули, випадіння, кондиломи, дерматит.

2. Пальцеве дослідження: вказівний палець у латексній рукавичці, змащений гелем, обережно вводиться через анальний отвір.

3. Оцінка:

• тонус сфінктера (нормальний, знижений, підвищений);

• стінки прямої кишки (гладкі, без утворень);

• новоутворення: локалізація (за циферблатом годинника), відстань від анального краю (см), розміри, рухливість, консистенція;

• простата у чоловіків (розміри, консистенція, болючість);

• Дугласів простір (болючість, інфільтрація – абсцес, метастази Крукенберга);

• кал на рукавичці:колір, домішки крові, слизу.

Висновок: описати всі знахідки.

Спеціальні симптоми

⇒ *Симптоми гострого апендициту:*

• ***симптом Ровзінга:*** поштовхоподібний натиск у лівій клубовій ділянці →
→ біль у правій;

• ***симптом Сітковського:*** посилення болю у положенні на лівому боці;

• ***симптом Бартом'є–Міхельсона:*** посилення болю при пальпації у правій клубовій ділянці у положенні на лівому боці;

• ***симптом Образцова*** (псоас-симптом): біль при підніманні випрямленої правої ноги;

• ***симптом Кохера*** (міграція болю): біль починається в епігастрії, через 2–6 год зміщується у праву клубову ділянку.

⇒ *Симптоми холециститу:*

• ***симптом Мерфі:*** затримка дихання при вдиху під час пальпації правого підребер'я;

• ***симптом Ортнера:*** біль при поколочуванні ребром долоні по правій реберній дузі;

• ***симптом Георгієвського–Мюссі*** (френікус-симптом): болючість при натисканні між ніжками груднино-ключично-соскоподібного м'яза справа.

⇒ *Симптоми панкреатиту:*

• ***симптом Мейо–Робсона:*** болючість при пальпації у лівому реберно-хребтовому куті;

• ***симптом Кача:*** резистентність м'язів у зоні Шоффара (зона проекції голівки підшлункової залози – трикутник між серединною лінією, лінією, що з'єднує пупок і праву пахву, і горизонтальною лінією через пупок).

⇒ *Симптоми кишкової непрохідності:*

• ***симптом Валя:*** асиметричне здуття живота, видима перистальтика, «шум плескоту»;

• ***симптом Склярова:*** посилений тимпаніт над здутими петлями;

• ***симптом Шімана–Данса***: «шум падаючої краплі» при аускультації.

2. ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА

Загальний аналіз крові (ЗАК)

⇒ **Еритроцити (RBC):**

• норма: чоловіки 4,0–5,5 × 10^{12}/л, жінки 3,5–5,0 × 10^{12}/л;

• зниження (анемія): хронічна кровотеча (рак, виразка), мальабсорбція (B12, фолати, залізо), гемоліз.

⇒ **Гемоглобін (Hb):**

• норма: чоловіки 130–170 г/л, жінки 120–150 г/л;

• зниження: анемія (залізодефіцитна, B12-дефіцитна, апластична).

⇒ **Лейкоцити (WBC):**

• норма: 4,0–9,0 × 10^9/л.

• підвищення (лейкоцитоз): запалення (апендицит, холецистит, панкреатит, абсцес, перитоніт);

• зниження (лейкопенія): вірусні інфекції, сепсис (у термінальній стадії).

⇒ **Лейкоцитарна формула**

• *нейтрофіли:* 47–72 %. Зсув формули вліво (паличкоядерні > 6 %) – гостре бактеріальне запалення;

• *лімфоцити:* 19–37 % (підвищення – вірусні інфекції);

• *еозинофіли:* 0,5–5 % (підвищення – паразитози, алергія).

• моноцити: 3–11 %.

⇒ **Тромбоцити (PLT):**

• норма: 150–400 × 10^9/л;

• зниження (тромбоцитопенія): цироз печінки (гіперспленізм), ДВЗ-синдром, медикаментозне (гепарин);

• підвищення (тромбоцитоз): після спленектомії, мієлопроліферативні захворювання.

⇒ **Швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ, ESR):**

• норма: чоловіки до 15 мм/год, жінки до 20 мм/год;

• підвищення: запалення, пухлини, анемія.

Загальний аналіз сечі (ЗАС)

Білірубін, уробіліноген: підвищення – механічна жовтяниця, гепатити.

Кетонові тіла: голодування, діабетичний кето ацидоз.

Лейкоцити, еритроцити: диференціальна діагностика з урологічною патологією.

Біохімічний аналіз крові

⇒ **Білковий обмін**

Загальний білок: норма 65–85 г/л. Зниження (гіпопротеїнемія): мальабсорбція, втрата білка (ентеропатія), цироз печінки, нефротичний синдром.

Альбумін: норма 35–50 г/л. Зниження: цироз печінки, хронічне запалення, мальнутриція. Онкотичний тиск (асцит, набряки).

Глобуліни: підвищення γ-глобулінів – цироз, автоімунні захворювання.

Білірубін загальний: *норма* до 20,5 мкмоль/л. *Непрямий* (некон'югований): гемолітична жовтяниця. *Прямий* (кон'югований): механічна, паренхіматозна жовтяниця. *Підвищення* > 30 мкмоль/л → видима жовтяниця склер. 50 мкмоль/л → → жовтяниця шкіри.

⇒ **Ферменти:**

• ***АЛТ (аланінамінотрансфераза):*** норма до 40 Од/л. Маркер гепато-целюлярного ураження (гепатит, цироз);

• ***АСТ (аспартатамінотрансфераза):*** норма до 40 Од/л. Співвідношення АСТ/АЛТ > 2 – алкогольне ураження печінки;

• ***ЛФ (лужна фосфатаза):*** норма 30–120 Од/л. Підвищення: холестаз, обструкція жовчних шляхів, метастази у печінку, кістки;

• ***ГГТ (γ-глутамілтранспептидаза):*** норма до 55 Од/л (чоловіки), до 38 Од/л (жінки). Маркер холестазу, алкогольного ураження печінки;

• ***амілаза:*** *сироваткова:* норма 25–125 Од/л; *панкреатична фракція (Р-амілаза):* більш специфічна для панкреатиту; *підвищення > 3 норми* – гострий панкреатит; *підвищення у 2–3 рази* – панкреатит, паротит, макроамілаземія;

• ***ліпаза:*** норма до 60 Од/л. Більш специфічна для панкреатиту, ніж амілаза. Підвищення зберігається довше (до 14 днів).

⇒ **Вуглеводний обмін:**

• *глюкоза:* норма 3,3–5,5 ммоль/л (натще);

• *гіперглікемія:* цукровий діабет, стрес-гіперглікемія, панкреатит.

⇒ **Ліпідний обмін:**

• *холестерол:* норма до 5,2 ммоль/л; підвищення: жовчнокам'яна хвороба, атеросклероз;

• *тригліцериди:* норма до 1,7 ммоль/л; підвищення > 11,3 ммоль/л – гіпертригліцеридемічний панкреатит.

⇒ **Електроліти:**

• ***натрій (Na^+):*** норма 135–145 ммоль/л;

• ***калій (K^+):*** норма 3,5–5,5 ммоль/л. Гіпокаліємія: блювання, діарея, приймання діуретинів. Гіперкаліємія: ниркова недостатність, гемоліз;

• ***хлор (Cl^-):*** норма 98–107 ммоль/л;

• ***кальцій (Ca^{2+}):*** норма 2,15–2,55 ммоль/л. Гіпокальціємія: панкреонекроз (симптом Хвостека, Труссо), гіпопаратиреоз.

Показники функції нирок:

• ***сечовина:*** норма 2,5–8,3 ммоль/л;

• ***креатинін:*** норма 62–115 мкмоль/л (чоловіки), 53–97 (жінки);

• ***швидкість клубочкової фільтрації*** **(ШКФ, eGFR)**: > 90 мл/хв/1,73 м² (норма).

Підвищення азотемії: дегідратація, ниркова недостатність, шок.

Показники гемостазу:

• ***протромбіновий час (ПТ):*** норма 11–15 с;

• ***МНВ (міжнародне нормалізоване відношення, INR):*** норма 0,8–1,2. Підвищення: печінкова недостатність (дефіцит факторів згортання), приймання антикоагулянтів;

• ***АЧТЧ (активований частковий тромбопластиновий час):*** норма 25–37 с;

• ***фібриноген:*** норма 2–4 г/л. Зниження: ДВЗ-синдром, цироз.

Маркери запалення:

• ***С-реактивний білок (СРБ):*** норма < 5 мг/л. Підвищення: гострий панкреатит, абсцес, сепсис, запальні захворювання кишки. Прогностичний маркер тяжкості панкреатиту (СРБ > 150 мг/л – тяжкий);

• ***прокальцитонін:*** норма < 0,5 нг/мл. Маркер бактеріальної інфекції, сепсису (> 2 нг/мл – сепсис, > 10 нг/мл – септичний шок).

Онкомаркери:

• ***CEA (карциноембріональний антиген):*** норма < 5 нг/мл. Підвищення: колоректальний рак, рак шлунка, підшлункової залози, печінки. Моніторинг рецидиву після операції;

• ***CA 19-9:*** норма < 37 Од/мл. Рак підшлункової залози (80 % випадків), рак жовчних шляхів, колоректальний рак. Неспецифічний (може бути підвищений при панкреатиті, холангіті);

• ***CA 125:*** норма < 35 Од/мл. Рак яєчника (первинна діагностика), асцит, метастази в очеревину;

• ***AFP (α-фетопротеїн):*** норма < 10 нг/мл. Гепатоцелюлярна карцинома, герміногенні пухлини.

Обмеження онкомаркерів:

• не використовуються для скринінгу у загальній популяції;

• низька специфічність (можуть бути підвищені при доброякісних станах);

• використовуються для моніторингу після лікування, оцінки ефекту терапії.

Копрологічне дослідження

⇒ **Макроскопічне дослідження:**

• ***кількість:*** норма 100–200 г/добу;

• ***колір:*** коричневий (норма), чорний (мелена), світлий (ахолічний – механічна жовтяниця);

- ***консистенція:*** оформлений, рідкий, кашоподібний;
- ***запах***: звичайний, гнильний, кислий;
- ***pH:*** норма 6,5–7,5.

⇒ **Мікроскопічне дослідження:**

- ***м'язові волокна*** (креаторея): панкреатична недостатність;
- ***крохмаль*** (амілорея): панкреатична недостатність;
- ***нейтральний жир*** (стеаторея): панкреатична недостатність, мальабсорбція;
- ***лейкоцити:*** запальні захворювання кишки (коліт, хвороба Крона);
- ***еритроцити:*** кровотеча, виразковий коліт, геморой;
- ***яйця гельмінтів, цисти найпростіших:*** паразитози.

⇒ **Приховане кров'яне дослідження (guaiac test, імунохімічний FIT):**

- скринінг колоректального раку;
- позитивний тест → потребує колоноскопії;
- чутливість FIT вища, немає потреби у дієті перед тестом.

Спеціальні лабораторні тести

⇒ **Тест на Helicobacter pylori:**

- ***дихальний уреазний тест*** (^{13}C-уреазний): неінвазивний, чутливість 95 %;
- ***аналіз калу на антиген H. pylori:*** чутливість 90 %;
- ***серологія*** (антитіла IgG): не підходить для контролю ерадикації;
- ***швидкий уреазний тест*** (під час ендоскопії);
- ***гістологія:*** «золотий стандарт».

⇒ ***Фекальний кальпротектин:***

- норма < 50 мкг/г;
- маркер запалення кишки (виразковий коліт, хвороба Крона);
- диференціальна діагностика із синдромом подразненої кишки.

⇒ ***Фекальна еластаза-1*:**

- норма > 200 мкг/г калу;
- маркер екзокринної недостатності підшлункової залози;
- < 100 мкг/г – тяжка недостатність.

⇒ ***D-димер*:**

- норма < 500 нг/мл;
- підвищення: тромбоз мезентеріальних судин, легенева емболія, ДВЗ-синдром.

3. ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

ЕНДОСКОПІЧНІ МЕТОДИ

Ендоскопія – метод прямої візуалізації слизової оболонки порожнистих органів за допомогою гнучких або жорстких ендоскопів.

Езофагогастродуоденоскопія (ЕГДС)

⇒ **Показання**

Діагностичні:

• дисфагія, одинофагія;

• печія, що не піддається медикаментозному лікуванню;

• підозра на виразку, пухлину, ГЕРХ;

• анемія невідомої етіології;

• позитивний тест на приховану кров у калі;

• контроль після операції (резекція шлунка, стравоходу);

• скринінг раку стравоходу (у групах ризику – Азія, алкоголь, паління).

Терапевтичні:

• кровотеча з верхніх відділів травного тракту (гемостаз);

• поліпектомія;

• ендоскопічна резекція слизової (EMR), дисекція підслизового шару (ESD);

• дилатація стриктур стравоходу;

• стентування стравоходу, дванадцятипалої кишки;

• видалення сторонніх тіл;

• накладання ендокліпс на фістули, перфорації.

⇒ **Протипоказання:**

Абсолютні: відмова пацієнта, підозра на перфорацію, нестабільний стан (шок, інфаркт міокарда, інсульт).

Відносні: тяжка коагулопатія (МНВ > 2,5), аневризма аорти, стеноз стравоходу (обережно).

⇒ **Техніка:**

• натще (> 6 год без їжі);

• місцева анестезія глотки (лідокаїн-спрей) + седація (мідазолам, пропофол);

• положення на лівому боці;

• огляд: стравохід → шлунок (кардія, дно, тіло, антрум, кутова вирізка) →
→ цибулина та низхідна частина дванадцятипалої кишки;

• біопсія підозрілих ділянок (4–6 зразків).

Ендоскопічна класифікація:

• ***ГЕРХ*** (Los Angeles): A (≤ 5 мм), B (> 5 мм), C (зливні ерозії < 75 % окружності), D (≥ 75 %);

• ***стравохід Барретта*** (Prague classification): C (circumferential) та M (maximal extent);

• ***виразки:*** активна, з гемостазом (Forrest Ia-III), рубець;

• ***пухлини:*** Паризька класифікація (поліп 0-Ip, плоске підвищення 0-IIa, плоске зниження 0-IIc, виразкове 0-III).

⇒ **Розширені методики:**

• ***хромоскопія:*** забарвлення слизової (індиго кармін, метиленовий синій) для виявлення дисплазії;

• ***вузькоспектральна візуалізація (NBI – Narrow Band Imaging):*** оптичний фільтр для виявлення судинних структур;

• ***конфокальна лазерна ендомікроскопія:*** in vivo гістологія, 1000× збільшення.

• **Ускладнення (< 1 %):** перфорація (0,03–0,1 %); кровотеча (0,1 %); аспірація; реакції на седацію.

Колоноскопія

⇒ **Показання:**

Діагностичні:

• скринінг колоректального раку (з 45–50 років, кожні 10 років);

• кров у калі (видима, позитивний FIT);

• зміна характеру випорожнень;

• хронічна діарея, закреп;

• анемія;

• біль у животі невідомої етіології;

• запальні захворювання кишки (діагностика, оцінка поширеності, нагляд за дисплазією);

• контроль після видалення поліпів, резекції кишки.

• ***Терапевтичні:***

• поліпектомія;

• кровотеча з нижніх відділів травного тракту (кліпування, ін'єкція адреналіну, коагуляція);

• декомпресія завороту;

у сигмоподібній кишці:

• дилатація стриктур;

• стентування.

⇒ **Протипоказання:**

Абсолютні: підозра на перфорацію, токсичний мегаколон, гострий дивертикуліт, нестабільний стан.

Відносні: недавній інфаркт міокарда, коагулопатія, погана підготовка кишки.

⇒ **Підготовка**

Дієта (1–3 дні): легка їжа, без клітковини.

Проносні препарати:

• поліетиленгліколь (PEG, Fortrans): 3–4 л за 12–18 год до процедури, розділене приймання (split-dose);

• натрію пікосульфат + магнію цитрат (Picoprep);

• натрію фосфат (обмежене використання – ризик ураження нирок);

• якість підготовки за Boston Bowel Preparation Scale (0–9 балів, ≥ 6 – адекватна).

⇒ **Техніка:**

• седація (мідазолам + фентаніл, або пропофол);

• положення на лівому боці;

• послідовність: пряма кишка → сигмоподібна → низхідна → селезінковий вигин → поперечна → печінковий вигин → висхідна → цекум (підтвердження – ілеоцекальний клапан, відкриття термінального ілеуму) → термінальний ілеум (10–20 см);

• ретракція при зворотному проході (ретельніший огляд);

• час ретракції ≥ 6 хв – вища якість виявлення поліпів (ADR, adenoma detection rate).

Ендоскопічна класифікація поліпів

Паризька класифікація: 0-Ip (на ніжці), 0-Is (на широкій основі), 0-IIa (плоске підвищення), 0-IIb (плоске), 0-IIc (плоске зниження).

Pit-pattern (Kudo): оцінка крипт за NBI/хромоскопією (I–V типи, V – підозра на інвазію).

NICE класифікація (NBI International Colorectal Endoscopic): тип 1 (гіперпластичний), тип 2 (аденома), тип 3 (глибока інвазія).

Поліпектомія:

• малі поліпи (< 5 мм): cold snare (без електрокоагуляції);

• середні (5–20 мм): hot snare;

• великі (> 20 мм): piecemeal EMR або ESD;

• ін'єкція підслизового шару (фізрозчин, гіалуронова кислота) – «підйом» (lift sign).

⇒ **Ускладнення:**

• перфорація (0,1–0,2 %, після поліпектомії 0,5 %);

• кровотеча (0,3–2,5 %, зазвичай відстрочена);

• постполіпектомічний синдром (трансмуральний опік без перфорації).

Ендоскопічна ретроградна холангіопанкреатографія (ЕРХПГ)

Комбінація ендоскопії та рентгенографії для візуалізації та маніпуляцій на жовчних та панкреатичних протоках.

⇒ **Показання:**

• холедохолітіаз (видалення каменів);

• стриктури жовчних проток (доброякісні, злоякісні);

• механічна жовтяниця (стентування);

• гострий холангіт;

• біліарний панкреатит;

• діагностика хронічного панкреатиту (Cambridge classification);

• підозра на пухлини ампули, холангіокарциному (біопсія, цитологія).

⇒ **Протипоказання:**

Абсолютні: відмова пацієнта, підозра на перфорацію дванадцятипалої кишки.

Відносні: коагулопатія, контраст-індукована алергія, нестабільний стан.

⇒ **Техніка:**

• натще, седація (пропофол) або загальна анестезія;

• положення на животі (prone) або лівому боці;

• дуоденоскоп (бокове введення) → великий дванадцятипалий сосочок (papilla Vateri);

• канюляція жовчної (або панкреатичної) протоки;

• введення контрасту → рентгенографія;

• **папілосфінктеротомія (ПСТ)**: розсічення сфінктера Одді (електрокоагуляційним дротом або ножем) для доступу;

• видалення каменів (корзинка Дормія, балонна екстракція, літотрипсія);

• стентування (пластикові 7–10 Fr, металеві саморозширювальні);

• біопсія щіточкою (brush cytology), біопсія щипцями.

⇒ **Ускладнення (5–10 %):**

• **постЕРХПГ-панкреатит** (3–5 %): найчастіше, профілактика – ректальні НПЗП (індометацин 100 мг), стентування панкреатичної протоки;

• кровотеча (1–2 %) після ПСТ;

• перфорація (0,3–0,6 %);

• холангіт, сепсис;

• серцево-судинні події (седація).

⇒ **Альтернативи:**

• МРХПГ (неінвазивна діагностика);

• Ендоскопічне УЗД із пункцією (EUS-FNA);

• Черезшкірна черезпечінкова холангіографія (ЧЧХ).

Ендоскопічне УЗД (ендосонографія, EUS)

Комбінація ендоскопії та ультразвуку – УЗ-датчик на кінці ендоскопа для візуалізації стінки органа та прилеглих структур.

⇒ **Показання**

Стравохід: стадіювання раку (T-N), підслизові утворення.

Шлунок: стадіювання раку, підслизові пухлини (GIST, ліпома), варикоз вен шлунка.

Підшлункова залоза:

• діагностика та стадіювання раку;

• оцінка резектабельності (інвазія судин – верхня брижова артерія, ворітна вена);

• хронічний панкреатит;

• нейроендокринні пухлини;

• кісти підшлункової залози (диференціальна діагностика).

Жовчні протоки: холедохолітіаз, стриктури.

Пряма кишка: стадіювання раку прямої кишки (uT, uN).

EUS-FNA (fine-needle aspiration): біопсія лімфовузлів, пухлин підшлункової залози, печінки, надниркових залоз.

⇒ **Техніка:**

• подібна до ЕГДС/колоноскопії;

• радіальний датчик (із круговим оглядом 360°) або лінійний датчик (для FNA);

• частота 5–20 МГц (вища частота – краще роздільність, менша глибина);

• EUS-FNA: пункція голкою 19–25 G, 2–4 проколи, експрес-цитологія.

⇒ **Переваги:**

• вища роздільність для пристінкових структур, ніж КТ/МРТ;

• оцінка глибини інвазії пухлини (T-стадія);

• можливість біопсії важкодоступних утворень.

⇒ **Ускладнення:**

• EUS без FNA: мінімальні (< 0,5 %);

• EUS-FNA: кровотеча (1 %), панкреатит (1–2 %), інфекція (0,5 %), розсіювання пухлини (теоретично).

РЕНТГЕНОЛОГІЧНА ДІАГНОСТИКА

Оглядова рентгенографія черевної порожнини

⇒ **Показання:**

• підозра на перфорацію порожнистого органа;

• кишкова непрохідність;

• сторонні тіла травного тракту (рентгенконтрастні);

• оцінка розподілу газу, рівнів рідини.

⇒ **Проекції:**

• вертикальна (стоячи або сидячи);

• горизонтальна (лежачи на спині);

• латеропозиція (на лівому боці) – для виявлення вільного газу у тяжких хворих.

⇒ **Патологічні ознаки**

Вільний газ (пневмоперитонеум):

• під правим куполом діафрагми (вертикальна проекція) – «симптом серпа»;

• між петлями кишки – «симптом Ріглера» (видно обидві стінки кишки);

• навколо печінки – «симптом футбольного м'яча»;

• причини: перфорація виразки, дивертикулу, пухлини, травма.

Кишкова непрохідність:

• **тонкокишкова:** роздуті петлі тонкої кишки (діаметр > 3 см), складки Керкрінга (висота 3–5 мм, впоперек усієї петлі), численні рівні рідини («чаші Клойбера»), відсутність газу у товстій кишці;

• **товстокишкова:** роздута товста кишка (діаметр > 6 см, цекум > 9 см), гаустрації (половина ширини петлі), рівні рідини;

• заворот сигмоподібної кишки – «симптом кавового зерна».

Вільна рідина: затемнення бокових каналів, малого таза.

Рентгенконтрастні камені: жовчного міхура (10–15 % каменів), нирок, сечоводів.

Пневматоз кишки (газ у стінці кишки): мезентеріальна ішемія, некротизуючий ентероколіт.

Газ у ворітній вені, жовчних протоках (холангіт, мезентеріальна ішемія).

Рентгеноконтрастне дослідження травного тракту

Введення контрастної речовини (барію сульфат або водорозчинний контраст) для візуалізації просвіту та слизової травного тракту.

Рентгеноскопія стравоходу та шлунка з барієм:

Показання: дисфагія, підозра на стриктуру, дивертикул, грижу стравохідного отвору діафрагми, пухлину.

Протипоказання: підозра на перфорацію (використовувати водорозчинний контраст – гастрографін).

Ознаки:

• стриктура – звуження просвіту;

• дивертикул – мішкоподібне випинання;

• варикозне розширення вен – дефекти наповнення, звивисті контури;

• ахалазія – розширення стравоходу, «дзьобоподібне» звуження кардії;

• рак – дефект наповнення, нерівні контури, ригідність стінки.

Іригографія (контрастна клізма):

Введення барію через пряму кишку для візуалізації товстої кишки.

Показання: підозра на стеноз, дивертикульоз, пухлину (альтернатива колоноскопії у пацієнтів із протипоказаннями).

Техніка: подвійне контрастування (барій + повітря).

Ознаки:

• дивертикули – мішкоподібні випинання (зазвичай у сигмоподібній кишці);

• рак – дефект наповнення, симптом «огризка яблука», стеноз;

• поліпи – округлі дефекти наповнення;

• виразковий коліт – втрата гаустрацій, «труба», псевдо ліпи.

Обмеження:

• замінено КТ та ендоскопією у більшості клінік;

• нижча чутливість до поліпів, ранніх раків.

УЛЬТРАЗВУКОВА ДІАГНОСТИКА (УЗД)

Неінвазивний, швидкий, доступний метод візуалізації органів черевної порожнини.

⇒ **Показання:**

• біль у животі, жовтяниця;

• гепатомегалія, спленомегалія;

• підозра на холелітіаз, холецистит, панкреатит;

• асцит, вільна рідина;

• травма живота (FAST-протокол);

• новоутворення печінки, підшлункової залози, нирок;

• дослідження судин (доплерографія).

⇒ **Техніка:**

• натще (6–8 год) – зменшення газу у кишках;

• датчики 3,5–5 МГц (абдомінальні), 7–12 МГц (поверхневі);

• сканування: печінка, жовчний міхур, жовчні протоки, підшлункова залоза, селезінка, нирки, аорта, сечовий міхур.

⇒ **Патологічні ознаки**

Печінка

Дифузні зміни: підвищення ехогенності (жирова інфільтрація, цироз), зниження (гострий гепатит).

Осередкові утворення:

• кісти – анехогенні, чіткі контури, посилення за структурою;

• гемангіома – гіперехогенна, чіткі контури;

• гепатоцелюлярна карцинома – гіпоехогенна або гетерогенна;

• метастази – множинні, гіпоехогенні або гіперехогенні («бичаче око»);

• абсцес – неоднорідний, з рідинним компонентом.

Жовчний міхур

Холелітіаз: гіперехогенні структури з акустичною тінню, рухомі;

Гострий холецистит:

• потовщення стінки > 4 мм;

• подвійний контур стінки;

• перивезикальна рідина;

• позитивний УЗ-симптом Мерфі (біль при натисканні датчиком);

• камінь у шийці міхура.

Холедохолітіаз: камінь у протоці, розширення холедоха > 6 мм (> 10 мм після холецистектомії).

Підшлункова залоза:

• *гострий панкреатит:* збільшення розмірів, зниження ехогенності, нечіткі контури, перипанкреатична рідина;

• *хронічний панкреатит:* кальцинати, розширення Вірсунгової протоки (> 3 мм), атрофія;

• *пухлина:* гіпоехогенне утворення, розширення протоки, атрофія хвоста.

Селезінка:

• *спленомегалія:* довжина > 12 см, об'єм > 500 см³;

• *травма:* підкапсульна гематома, розрив, вільна рідина.

Вільна рідина (асцит):

• анехогенна рідина у периферійних відділах, міжпетльовому просторі, малому тазу;

• мінімальна кількість (FAST) – 100–200 мл.

Доплерографія

Ворітна вена: діаметр 10–13 мм, швидкість кровотоку 15–20 см/с:

• тромбоз – відсутність кровотоку;

• портальна гіпертензія – розширення > 13 мм, зниження швидкості < 10 см/с, реверсний кровоток.

Печінкові вени: трифазний кровоток.

Печінкова артерія: RI (індекс резистентності) 0,55–0,7.

Верхня брижова артерія: діаметр 5–7 мм, швидкість 100–150 см/с (натще).

Обмеження:

• ожиріння, газ у кишках – погана візуалізація;

• оператор-залежний метод;

• обмежена візуалізація підшлункової залози (у 20–30 % випадків).

КОМП'ЮТЕРНА ТОМОГРАФІЯ (КТ)

Метод вибору для візуалізації гострої абдомінальної патології, стадіювання пухлин, оцінки травми.

⇒ **Показання:**

• гострий живіт (апендицит, дивертикуліт, перфорація, непрохідність, панкреатит, мезентеріальна ішемія);

• травма живота;

• стадіювання пухлин (TNM);

• оцінка ускладнень (абсцес, перфорація, кровотеча);

• планування хірургічного лікування;

• діагностика запальних захворювань кишки.

⇒ **Протоколи сканування**

Нативна (безконтрастна) КТ: виявлення каменів (нирки, жовчний міхур), кровотечі, кальцинатів.

КТ із внутрішньовенним контрастом:

• артеріальна фаза (25–30 с після ін'єкції) – оцінка артерій, гіперваскулярних пухлин;

• портальна (венозна) фаза (60–70 с) – стандартна, максимальне контрастування паренхіми печінки, підшлункової залози;

• відстрочена фаза (3–5 хв) – оцінка сечовивідної системи, жовчних проток.

КТ із пероральним контрастом: водорозчинний контраст (2–3 %) для контрастування кишки (рідко використовується).

⇒ **Доза опромінення:**

• КТ черевної порожнини – 8–10 мЗв (еквівалент 3 років природного фонового опромінення);

• Low-dose КТ – зниження дози на 30–50 %.

Патологічні ознаки:

Гострий апендицит:

• потовщення стінки апендикса > 6 мм;

• розширення просвіту > 7 мм;

• копроліт (апендиколіт) у просвіті;

• периапендикулярна інфільтрація («забруднення» жирової клітковини);

• периапендикулярна рідина, абсцес;

• чутливість 95 %, специфічність 94 %.

Гострий дивертикуліт:

• потовщення стінки сигмоподібної кишки.

• періколітична інфільтрація.

• дивертикули.

• абсцес (гіподенсна рідинна структура з капсулою).

• класифікація Hinchey: Ia – періколітичний абсцес < 5 см; Ib – тазовий абсцес; II – віддалений абсцес; III – гнійний перитоніт; IV – каловий перитоніт.

Гострий панкреатит:

• збільшення розмірів підшлункової залози.

• нечіткі контури.

• перипанкреатична інфільтрація («забруднення»).

• рідинні скупчення (гострі рідинні скупчення, псевдокісти).

• некроз підшлункової залози (ділянки без контрастування).

• **Modified CT Severity Index (MCTSI):** запалення (0–4), некроз (0–4) → → max 8 балів; 6 балів – тяжкий панкреатит;

• ускладнення: тромбоз селезінкової вени, псевдоаневризма, абсцес.

Перфорація:

• вільний газ у черевній порожнині;

• екстралюмінальний газ біля органа;

• вільна рідина (при великій перфорації);

• потовщення стінки органа.

Кишкова непрохідність:

• дилатація петель кишки проксимальніше обструкції: тонка кишка > 3 см; товста кишка > 6 см; цекум > 9 см;

• «перехідна зона» (transition point) – місце обструкції;

• відсутність газу дистальніше обструкції;

• рівні рідини у петлях;

• ознаки странгуляції: стовщення стінки, підслизовий набряк («target sign»), асцит, пневматоз, газ у брижових венах;

• «Whirl sign» – заворот.

Мезентеріальна ішемія:

• потовщення стінки кишки;

• пневматоз кишки (газ у стінці);

• газ у ворітній вені, брижових венах;

• відсутність контрастування стінки кишки (некроз);

• тромбоз верхньої брижової артерії/вени.

• асцит.

Стадіювання пухлин

T-стадія (інвазія): товщина стінки, проростання у навколишні тканини.

N-стадія (лімфовузли): збільшення > 1 см у короткій осі, округла форма.

M-стадія (віддалені метастази): печінка, легені, очеревина.

Резектабельність раку підшлункової залози:

• резектабельний: немає контакту з верхньою брижовою артерією, целіакальним стовбуром; контакт із верхньою брижовою веною < 180°;

• межевий (borderline): контакт зі СБА/целіакальним стовбуром < 180°, контакт із ВБВ/ворітною веною > 180° (можлива резекція вени);

• нерезектабельний: > 180° охоплення СБА/целіакального стовбура, віддалені метастази.

КТ-ангіографія:

• діагностика аневризм аорти, брижових артерій;

• тромбоз, стеноз, дисекція;

• кровотеча (екстравазація контрасту).

Обмеження:

• опромінення (обмежене повторне сканування);

• алергія на йодовмісний контраст (0,6 %), контраст-індукована нефропатія (ШКФ < 30 мл/хв);

• артефакти від металу (ендопротези, кліпси).

МАГНІТНО-РЕЗОНАНСНА ТОМОГРАФІЯ (МРТ)

Без іонізуючого випромінювання, висока роздільність м'яких тканин.

⇒ **Показання**

МРХПГ (MR-холангіопанкреатографія):

• діагностика холедохолітіазу;

• стриктури жовчних проток;

• Pancreas divisum;

• хронічний панкреатит;

• холангіокарцинома.

МРТ печінки з контрастом:

• диференціальна діагностика осередкових утворень (гемангіома, ГЦК, метастази, абсцес);

• гепатоцелюлярна карцинома (HCC) – вимивання контрасту у венозну фазу.

МРТ прямої кишки (з ендоректальною котушкою або 3 Тесла):

• стадіювання раку прямої кишки (mrT, mrN);

• оцінка мезоректальної фасції (CRM, circumferential resection margin);

• контроль після неоад'ювантної терапії.

⇒ **Протоколи:**

T1-зважені зображення: анатомія, жир (гіперінтенсивний).

T2-зважені: рідина (гіперінтенсивна), набряк, запалення.

DWI (diffusion-weighted imaging): обмеження дифузії у злоякісних пухлинах, абсцесах.

Динамічне контрастування (гадолінієві препарати): артеріальна, портальна, відстрочена фази.

МРХПГ:

• Т2-зважені зображення з виділенням рідини;

• візуалізація жовчних та панкреатичних проток без введення контрасту;

• чутливість до холедохолітіазу 85–95 % (камені > 5 мм);

• класифікація хронічного панкреатиту (Cambridge): норма, легкий, помірний, виражений.

Переваги:

• немає опромінення;

• краща візуалізація м'яких тканин (пухлина vs запалення);

• МРХПГ — альтернатива ЕРХПГ для діагностики.

Обмеження:

• висока вартість, тривалість (30–60 хв).

• протипоказання: кардіостимулятори, металеві імпланти (феромагнетики), клаустрофобія.

• гірша візуалізація легень, кісток.

ФУНКЦІОНАЛЬНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Манометрія стравоходу (езофагоманометрія)

Вимірювання тиску у стравоході та сфінктерах.

⇒ **Показання:**

- дисфагія невідомої етіології (нормальна ендоскопія);
- підозра на ахалазію, дифузний спазм стравоходу;
- неефективна моторика стравоходу;
- перед фундоплікацією (оцінка моторики).

⇒ **Техніка:**

- катетер із датчиками тиску вводиться через ніс у стравохід;
- вимірювання тиску у спокої, під час ковтання (10 ковтків рідини);
- **High-resolution manometry (HRM)**: 36 датчиків, топографічна карта.

⇒ **Параметри:**

- ***тонус НСС*** (нижній стравохідний сфінктер): норма 10–30 мм рт. ст.;
- ***релаксація НСС:*** неповна (< 50 %) – ахалазія;
- ***перистальтика:*** нормальна, неефективна, відсутня, спастична.

Чиказька класифікація моторних розладів стравоходу (v4.0):

- ***ахалазія*** (типи I, II, III);
- ***обструкція на рівні стравохідно-шлункового переходу***;
- ***дифузний спазм стравоходу***;
- ***гіпермоторика***;
- ***неефективна моторика***.

pH-метрія та імпедансометрія стравоходу

Вимірювання кислотності (pH) та рефлюксу у стравоході.

⇒ **Показання:**

- ГЕРХ із атиповими симптомами (астма, хронічний кашель, ларингіт);
- рефрактерна ГЕРХ (немає відповіді на ІПП);
- перед антирефлюксною операцією;
- контроль після фундоплікації.

⇒ **Техніка:**

- ***24-годинна pH-метрія:*** катетер із pH-електродом 5 см вище НСС;
- ***імпедансо-pH-метрія:*** комбінація pH та імпедансу → виявлення кислих, слабокислих та некислих рефлексів.

⇒ **Параметри:**

• ***DeMeester score:*** загальний показник рефлюксу (норма < 14,72);

• **кількість епізодів рефлюксу** (pH < 4): норма < 50/добу;

• **час із pH < 4**: норма < 4,2 % часу;

• **зв'язок симптомів із рефлюксом** (SAP, symptom association probability > 95 %).

Висновок:

• патологічний рефлюкс: підтверджує ГЕРХ;

• відсутність рефлюксу на ІПП: функціональна печія або гіперчутливість.

Анальна манометрія

Вимірювання тиску анальних сфінктерів.

⇒ **Показання:**

• анальна інконтиненція (нетримання калу);

• хронічний запор (підозра на хворобу Гіршпрунга);

• оцінка перед сфінктеропластикою.

⇒ **Техніка:**

• балонний катетер або датчики твердого стану вводяться в анальний канал;

• вимірювання тиску у спокої, під час довільного скорочення, під час натуження (Вальсальва), під час розтягнення балона.

⇒ **Параметри**

Тонус у спокої: норма 50–100 мм рт. ст. (внутрішній сфінктер).

Довільне скорочення: норма 100–200 мм рт. ст. (зовнішній сфінктер).

Ректоанальний інгібіторний рефлекс (RAIR): розслаблення внутрішнього сфінктера при розтягненні прямої кишки. Відсутність RAIR → хвороба Гіршпрунга.

Тест транзиту по товстій кишці (colonic transit study)

Оцінка моторики товстої кишки при хронічному закрепі.

⇒ **Техніка:**

• **рентген-опакові маркери (Sitzmarks)**: пацієнт проковтує капсулу з 24 рентгенконтрастними кільцями;

• рентгенографія живота на 5-й день;

• підрахунок кількості маркерів у різних сегментах товстої кишки.

Висновок:

• норма: < 5 маркерів (80 % виведені);

• уповільнений транзит: > 5 маркерів, рівномірно розподілені (інерція товстої кишки);

• обструкція виходу: скупчення маркерів у прямій кишці (дисфункція тазового дна).

Література до розділу 3

1. Yamada T., et al. *Textbook of Gastroenterology*. 6th ed. Wiley-Blackwell, 2015.

2. Cotton P. B, Williams C. B. *Practical Gastrointestinal Endoscopy*. 7th ed. Wiley-Blackwell, 2014.

3. Levine M. S., Rubesin S. E. *Diseases of the Esophagus: Diagnosis with Esophagography*. Radiology, 2005.

4. Lee J. H., et al. *Gastrointestinal Endoscopic Ultrasonography*. Elsevier, 2019.

5. Mortele K. J., Ros P. R. *CT and MRI of the Abdomen and Pelvis: A Teaching File*. 3rd ed. LWW, 2017.

6. Banks P. A., et al. *Classification of Acute Pancreatitis – 2012: Revision of the Atlanta Classification*. Gut, 2013.

7. Kahrilas P. J., et al. *The Chicago Classification of Esophageal Motility Disorders, v4.0*. Neurogastroenterol Motil, 2021.

8. Rex D. K., et al. *Quality Indicators for Colonoscopy*. Am J Gastroenterol, 2015.

9. Dixon M. F., et al. *Classification and Grading of Gastritis*. Am J Surg Pathol, 1996.

10. Bosman F. T., et al. *WHO Classification of Tumours of the Digestive System*. 5th ed. IARC Press, 2019.

4. ГІСТОЛОГІЧНА ТА ЦИТОЛОГІЧНА ДІАГНОСТИКА

Гістологічне дослідження

«Золотий стандарт» діагностики пухлин, запалення, передракових станів.

⇒ **Джерела матеріалу:**

• ендоскопічна біопсія (4–8 зразків);

• операційний матеріал (резектати органів);

• біопсія товстою голкою (core biopsy);

• ексцизійна біопсія (видалення всього утворення).

⇒ **Етапи:**

1. Фіксація (формалін 10 %).
2. Проводка (дегідратація, заливка парафіном).
3. Секціонування (зрізи 3–5 мкм).
4. Забарвлення (гематоксилін-еозин).
5. Мікроскопія.

⇒ **Патологічні висновки:**

Запалення:

• *гострий гастрит:* нейтрофільна інфільтрація;

• *хронічний гастрит:* лімфоплазмоцитарна інфільтрація, атрофія залоз, кишкова метаплазія. Класифікація OLGA/OLGIM (атрофія, метаплазія) → → ризик раку шлунка;

• *H. pylori:* виявлення бактерій (забарвлення Гімза, Warthin-Starry);

• *виразковий коліт:* хронічне запалення, крипт-абсцеси, деформація крипт, атрофія келихоподібних клітин.

• *хвороба Крона:* трансмуральне запалення, гранульоми (40 %), тріщини.

Дисплазія

• *легка* (low-grade dysplasia, LGD): архітектурна та ядерна атипія, обмежена базальною частиною епітелію;

• *тяжка* (high-grade dysplasia, HGD): виражена атипія, стратифікація ядер, поширюється на поверхню.

Пухлини стравоходу:

• *плоскоклітинна карцинома:* кератинізація, «ракові перли»;

• *аденокарцинома:* залозиста структура, виникає зі стравоходу Барретта.

Пухлини шлунка:

• *аденокарцинома:*

– класифікація Laurén: інтестинальний тип (залозиста структура, кращий прогноз), дифузний тип (перснеподібні клітини, гірший прогноз);

– класифікація ВООЗ: папілярна, тубулярна, муцинозна, перснеподібноклітинна, змішана.

Ступінь диференціювання: G1 (високодиференційована), G2 (помірна), G3 (низькодиференційована).

Пухлини товстої кишки:

• *аденокарцинома:* залозиста структура, інвазія підслизового шару (T1) або глибше;

• *нейроендокринні пухлини (НЕП):* одноманітні клітини, позитивні на хромогранін А, синаптофізин.

Підслизові утворення шлунка:

• *GIST (гастроінтестинальна стромальна пухлина):* веретеноподібні клітини, позитивні на CD117 (c-KIT), DOG1;

• ризик злоякісності за Miettinen: розмір, мітотичний індекс (кількість мітозів на 50 полів зору).

Печінка:

• *гепатоцелюлярна карцинома:* трабекулярна структура, псевдозалозисті комплекси, позитивна на HepPar-1, Arginase-1;

• *цироз печінки:* фіброз (стадії F0–F4 за METAVIR), вузли регенерації;

• *жирова хвороба печінки (NAFLD):* стеатоз (> 5 % гепатоцитів), стеатогепатит (балонна дистрофія, тільця Малорі, запалення).

Імуногістохімія (ІГХ)

Виявлення специфічних білків за допомогою антитіл.

Маркери епітелію: цитокератини (CK7, CK20), EMA.

Нейроендокринні маркери: хромогранін А, синаптофізин, CD56.

GIST: CD117, DOG1.

Лімфоми: CD20 (В-клітини), CD3 (Т-клітини).

Прогностичні маркери:

• HER2 (рак шлунка) – таргетна терапія трастузумабом;

• MSI (мікросателітна нестабільність), dMMR (дефіцит MMR-білків) – колоректальний рак, синдром Лінча, імунотерапія.

⇒ **Молекулярна діагностика:**

• *мутації:* KRAS, NRAS, BRAF (колоректальний рак) – прогноз відповіді на анти-EGFR терапію;

• *MSI-статус* PCR або ІГХ (MLH1, MSH2, MSH6, PMS2);

• *HER2-ампліфікація:* FISH (флуоресцентна in situ гібридизація).

Цитологічне дослідження

Вивчення окремих клітин (не тканинна архітектура).

⇒ **Джерела матеріалу:**

• пункційна біопсія тонкою голкою (FNA, Fine-Needle Aspiration): EUS-FNA, черезшкірна біопсія;

• ексфоліативна цитологія: щіточка (brush cytology) під час ЕРХПГ;

• асцитна рідина, плевральна рідина.

⇒ **Методи забарвлення:**

• папаніколау (Pap stain);

• гімза (Giemsa);

• Diff-Quik (швидке забарвлення).

⇒ **Патологічні висновки:**

• *доброякісні:* нормальні епітеліальні клітини, запалення;

• *атипові:* неясне значення;

• *підозрілі на злоякісні*;

• *злоякісні:* атипія, анізоцитоз, гіперхромні ядра, патологічні мітози.

Приклади

Аденокарцинома підшлункової залози (EUS-FNA):

• кластери атипових залозистих клітин;

• гіперхромні ядра, збільшене ядерно-цитоплазматичне співвідношення;

• чутливість 85–95 %.

Асцитна рідина:

Малігнітет: атипові клітини (метастази раку яєчника, шлунка, підшлункової залози).

Туберкульозний перитоніт: лімфоцити > 90 %, епітеліоїдні клітини.

Бактеріальний перитоніт: нейтрофіли > 250 клітин/мкл.

⇒ **Обмеження:**

• немає тканинної архітектури (гірше для диференціальної діагностики);

• можливість хибнонегативних результатів (недостатньо матеріалу).

КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК
(ілюстративний приклад)

Пацієнт, 58 років, скарги на епігастральний біль, що іррадіює у спину, схуднення на 8 кг за 3 міс, жовтяниця протягом 2 тиж, знебарвлення калу.

1. Фізикальне обстеження:

• жовтяниця склер, шкіри;

• живіт м'який, пальпується збільшений жовчний міхур (симптом Курвуазьє).

2. Лабораторна діагностика:

• білірубін загальний – 180 мкмоль/л (прямий – 140 мкмоль/л);

• ЛФ – 450 Од/л, ГГТ – 380 Од/л;

• СА 19-9 – 650 Од/мл.

3. Інструментальне обстеження:

• УЗД: розширення холедоха 12 мм, гіпоехогенне утворення голівки підшлункової залози 3 см;

• КТ із контрастом: об'ємне утворення голівки підшлункової залози 3,2 см, контакт із верхньою брижовою веною < 180°, розширення холедоха, атрофія хвоста підшлункової залози, метастази у печінці відсутні → **borderline resectable**;

• EUS-FNA: протокова аденокарцина.

4. Діагноз: рак голівки підшлункової залози cT3N0M0 (стадія IIA), механічна жовтяниця.

5. Тактика: неоад'ювантна хіміотерапія (FOLFIRINOX) → повторна оцінка резектабельності → панкреатодуоденектомія (операція Віппла).

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Назвіть спеціальні симптоми гострого апендициту.
2. Що таке симптом Курвуазьє?
3. Які ознаки перфорації порожнистого органа на оглядовій рентгенографії?
4. Яка чутливість колоноскопії до виявлення поліпів товстої кишки?
5. Назвіть ускладнення ЕРХПГ.
6. Які КТ-ознаки гострого панкреатиту?
7. Що таке Чиказька класифікація моторних розладів стравоходу?
8. Які показання до EUS-FNA?
9. Що таке імуногістохімічний маркер MSI і яке його значення?
10. Який нормальний діаметр холедоха на УЗД?
11. Що таке Modified CT Severity Index (MCTSI)?
12. Яке діагностичне значення фекального кальпротектину?
13. Які переваги МРХПГ перед ЕРХПГ?
14. Що таке класифікація Forrest для кровоточивих виразок?
15. Опишіть техніку пальцевого ректального дослідження.

Навчальне видання

МЕТОДИ ОБСТЕЖЕННЯ ХВОРИХ ІЗ ПАТОЛОГІЄЮ ТРАВНОГО ТРАКТУ

Методичні вказівки
для студентів IV–VI курсів медичних факультетів

Упорядники Криворучко Ігор Андрійович
Сивожелізов Андрій Володимирович
Гончарова Наталя Миколаївна
Колесник Варвара Петрівна
Євтушенко Олександр Васильович

Відповідальна за випуск Н. М. Гончарова



Редактор Н. І. Дубська
Комп'ютерна верстка О. Ю. Лавриненко
Комп'ютерний набір О. В. Наумова

Формат А4. Ум. друк. арк. 4,5. Зам. № 26-41.

Редакційно-видавничий відділ ХНМУ,
пр. Науки, 4, м. Харків, 61022
izdatknmurio@gmail.com, vid.redact@knmu.edu.ua

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавництв, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції серії ДК № 3242 від 18.07.2008 р.