

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ»
КАФЕДРА НЕЙРОРЕАБІЛІТАЦІЇ ІЗ КУРСАМИ
МЕДИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ, ПУЛЬМОНОЛОГІЇ ТА
ФТИЗІАТРІЇ**

Дичка Л.В., Блага О.С.

ХВОРОБИ ПЕЧІНКИ

Методичні рекомендації

Ужгород – 2021

Автори:

К.мед.н., доцент кафедри нейрореабілітації із курсами медичної психології, пульмонології та фтизіатрії ФПОДП ДВНЗ «УжНУ» Дичка Людмила Василівна

Магістр медицини, старший викладач кафедри нейрореабілітації із курсами медичної психології, пульмонології та фтизіатрії ФПОДП ДВНЗ «УжНУ» Блага Ольга Сергіївна

Рецензенти:

к.мед.н., доцент кафедри терапії та сімейної медицини ФПОДП ДВНЗ «УжНУ» Ілько Андрій Васильович

к.мед.н., доцент кафедри терапії та сімейної медицини ФПОДП ДВНЗ «УжНУ» Фейса Сніжанна Василівна

Рекомендовано до друку методичною комісією факультету післядипломної освіти та доуніверситетської підготовки (протокол № 10 від 20 травня 2021 р.) та Вченою радою факультету післядипломної освіти та доуніверситетської підготовки (протокол № 10 від 20 травня 2021 р.).

Методичні рекомендації призначені для лікарів-лаборантів, гастроентерологів, лікарів-терапевтів, лікарів загальної практики та сімейної медицини, лікарів-інтернів, лікарів-курсантів, а також інших фахівців, що працюють в сфері клінічної лабораторної діагностики.

ЗМІСТ

1. Будова та функція печінки і жовчовивідних шляхів	4
2. Уявлення про трифазний метод зондування	8
3. Фракційний метод зондування: його переваги, методика, діагностична цінність	12
4. Фізичні властивості порцій жовчі	16
5. Мікроскопічне дослідження порцій жовчі	19
6. Діагностичне значення біохімічного дослідження жовчі	24
7. Тестові завдання	25
8. Контрольні запитання	28
9. Література	29

БУДОВА ТА ФУНКЦІЯ ПЕЧІНКИ ТА ЖОВЧОВИВІДНИХ ШЛЯХІВ

Печінка – найбільша залоза організму, маса 1,5-2кг. Вона розміщена у правому підребер'ї під куполом діафрагми.

Функції печінки:

- Детоксикаційна або сечовиноутворююча – полягає в утворенні сечовини з токсичних азотистих продуктів білкового обміну, що надходять у печінку з кров'ю від кишки

- Захисна – клітини печінки синтезують секреторний компонент

- Синтез глікогену

- Білковосинтезуюча – фібриноген, альбумін, протромбін

- Продукція жовчі, необхідна для емульгації жирів

- Синтез і продукція холестерину, запас заліза

- В ембріональному періоді кровотворний орган

- Нагромадження вітамінів А, Д, Є, К

Гепатоцити є основними клітинними елементами печінки. Тривалість життя гепатоцита складає 200-400 діб. При захворюваннях, пов'язаних з ушкодженням і загибеллю гепатоцитів, жовч надходить у кров, розноситься по організму і забарвлює тканини у жовтій колір, виникає жовтяниця.

СТРУКТУРА ТА ФУНКЦІЇ ЖОВЧНОГО МІХУРА І ЖОВЧНИХ ШЛЯХІВ

Жовчні шляхи поділяють на *внутрішньо- та зовнішньопечінкові*.

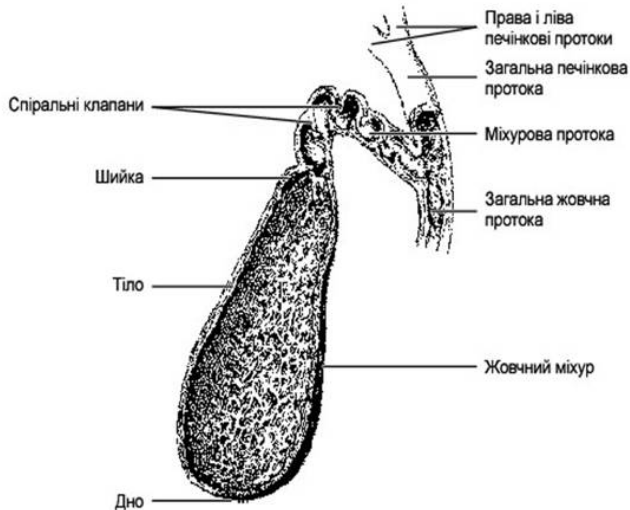
Внутрішньопечінкові жовчні шляхи складаються з:

- *жовчних капілярів*, стінками яких є гепатоцити;
- *внутрішньопечінкових протоків* малого, середнього та великого розмірів;
- *лівої та правої печінкової протоки*, які з'єднуються й утворюють *загальну печінкову протоку*.

Зовнішньопечінкові жовчні шляхи складаються

з:

- *протоки жовчного міхура*, яка з'єднується з загальною печінковою протокою;
- *загальної жовчної протоки*.



На місці злиття протоки жовчного міхура з загальною печінковою протокою міститься сфінктер Люткенса-Мартінова. Загальна жовчна протока впадає в дванадцятипалу кишку; на місці впадання її міститься сфінктер Одді (м'яз-стискач печінково-підшлункової ампули), який регулює надходження жовчі в дванадцятипалу кишку. Жовч продукується гепатоцитами печінки безперервно і виділяється в жовчні капіляри. Потім вона потрапляє у внутрішньопечінкові протоки, ліву та праву печінкову протоку, загальну печінкову протоку і через протоку жовчного міхура надходить до **жовчного міхура**, де накопичується. Невелика кількість жовчі може надходити із загальної печінкової протоки прямо в загальну жовчну протоку, минаючи жовчний міхур. Із загальної жовчної протоки жовч виділяється в дванадцятипалу кишку. У жовчному міхурі жовч концентрується, набуваючи світло-коричневого (оливкового) кольору. Місткість жовчного міхура — **40-60 мл**.

Жовчні шляхи здійснюють свої функції під впливом нейрогуморальної регуляції. Під час травлення й посилення моторики дванадцятипалої кишки в слизовій оболонці дванадцятипалої кишки утворюються гормони **холецистокінін і панкреозимін**, які, діючи через нервову систему, зумовлюють розслаблення сфінктерів і скорочення жовчного міхура. Жовч виділяється в дванадцятипалу кишку, бере участь в травленні. За відсутності травлення жовч накопичується в жовчному міхурі, де внаслідок всмоктування води її концентрація зростає в 7—8 разів.

Без жовчі травлення в дванадцятипалій кишці не може відбутися повноцінно з таких причин:

- під впливом жовчі емульгуються жири, лише потім вони зазнають дії ліпази підшлункової залози;

- жири та жиророзчинні вітаміни всмоктуються в кров за наявності жовчі;

- важлива роль жовчних кислот жовчі в засвоєнні вітаміну К, необхідного для синтезу в печінці багатьох плазмених факторів з'єднання крові;

- жовч стимулює секрецію травних соків підшлункової залози, шлунка, кишок, посилює перистальтику кишок.

У складі жовчі з організму видаляються *холестерин, білірубін, жовчні кислоти*, токсичні речовини, лікарські препарати тощо. До складу жовчі входять *мукоїдні речовини* та *білки*, що сприяють розчинності деяких компонентів жовчі (наприклад, холестерину та білірубіну). У разі зниження вмісту мукоїдних речовин і білків в жовчі виникає *дискоїдний стан*, що сприяє кристалізації розчинених речовин з утворенням кристалів, тобто схильності до каменеутворення й розвитку жовчнокам'яної хвороби.

УЯВЛЕННЯ ПРО ТРИФАЗНИЙ МЕТОД ЗОНДУВАННЯ

Дванацятипалу кишку зондують з діагностичною та лікувальною метою. Дослідження вмісту дванадцятипалої кишки проводять для діагностики дискінезій жовчного міхура й жовчних шляхів, уражень печінки, дванадцятипалої кишки, підшлункової залози, жовчного міхура та жовчних шляхів. З лікувальною метою дуоденальне зондування проводять для введення в дванадцятипалу кишку жовчогінних, антигельмінтних засобів і розчинів антибіотиків.

Протипоказаннями для дуоденального зондування є виразкова хвороба шлунка та дванадцятипалої кишки в стадії загострення, рак шлунка, рак стравоходу або його рубцеве звуження, варикозне розширення вен стравоходу, гострий холецистит, загострення хронічного холециститу та жовчнокам'яної хвороби, а також гострі панкреатити з підвищенням температури.

Існує два методи дуоденального зондування:

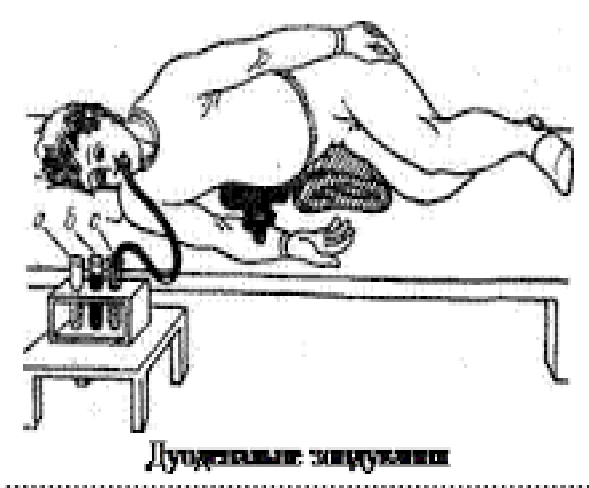
- трифазне (класичне) зондування;
- п'ятифазне (фракційне) зондування.

Для дуоденального зондування застосовують тонкий зонд, на кінці якого прикріплена порожниста металева олива з кількома отворами. Зонд має три мітки: перша — на відстані 40-50 см від оливи (дорівнює відстані від зубів до кардіальної частини шлунка), друга — 60-70 см (відстань від зубів до пілоричної частини шлунка), третя — 90 см (відстань від зубів до місця впадіння в дванадцятипалу кишку протоки підшлункової залози та загальної жовчної протоки).

Маніпуляційна сестра має перевірити зонд і в разі відсутності ушкоджень стерилізувати його кип'ятінням

впродовж 40 хв. Щоб усунути запах гуми, у киплячу воду слід додати декілька крапель ментолу. Одночасно стерилізують два шприци, які потрібні для введення жовчогінного засобу і відсмоктування дуоденального вмісту у разі непрохідності. Жовчогінний засіб, а також грілка, штатив з пробірками для збирання жовчі, ниркоподібний лоток мають бути підготовлені заздалегідь і розміщені на столику для зондування поблизу кушетки.

Зонд вводять пацієнту в сидячому положенні зранку натще. Коли зонд просувається до мітки 40-50 см, пацієнт лягає на кушетку на правий бік, під який підкладають м'який валик, щоб нижня частина тулуба була піднята. На ділянку проекції печінки кладуть теплу грілку. У такому положенні пацієнт повільно ковтає зонд до мітки 65-70 см. Впродовж 30-60 хв зонд втягується в дванадцятипалу кишку завдяки перистальтиці шлунка. Вільний кінець зонда опускають в одну з пробірок, що розміщені нижче голови пацієнта. Доки олива перебуває в шлунку, у пробірку надходить безбарвна рідина кислої реакції. Коли олива потрапляє в дванадцятипалу кишку, із зонда витікає жовта прозора рідина з $\text{pH} > 7,0$. З цього моменту починають одержувати дуоденальний вміст.



Подальше дослідження можна проводити за **класичним (трифазним) методом** дуоденального зондування або за методом **фракційного (п'ятифазного)** дуоденального зондування.

Трифазне (класичне) зондування

При класичному зондуванні одержують три порції дуоденального вмісту: А, В і С.

Фаза I — **одержання порції А (дуоденальний вміст, що складається з жовчі з загальної жовчної протоки, панкреатичного соку та секрету дванадцятипалої кишки)** — виділяється самостійно. Це прозора, солом'яно-жовтого кольору рідина лужної реакції. Домішки шлункового вмісту спричиняють її каламутність. Каламутність порції А також може бути зумовлена наявністю в ній слизу або гною, що вказує на патологічний стан дванадцятипалої кишки.

Фаза II — *одержання порції В (міхурова жовч).*

Одержують з жовчного міхура, для цього викликають його скорочення й розкриття сфінктера Люткенса—Мартінова. Це досягається введенням через зонд подразника (*жовчогінного засобу*): **33 % розчин сульфату магnezії, 10 % розчин сорбіту, 10 % розчин пептону** тощо. У наш час як подразник дуже часто використовують холецистокінін, що вводять парентерально. Жовчогінний засіб вводять відразу після одержання порції А, а після введення на кінець зонда накладають затискач. Через 10—15 хв затискач знімають і збирають міхурову жовч оливкового кольору, прозору, в'язку, лужної реакції.

Фаза III — *одержання порції С (печінкова жовч).*

Незабаром за темною (міхуровою) жовчю знову починає виділятися світла, золотисто-жовтого кольору жовч з печінкових ходів. Після одержання 20—30 мл печінкової жовчі зондування припиняють.

Одержані порції жовчі направляють у лабораторію, де негайно досліджують. Особливо це важливо тоді, коли треба перевірити жовч на наявність в ній лямблій, оскільки вони зберігають рухливість лише в теплому середовищі. Крім того, високоактивні травні ферменти, що містяться в зібраному секреті, можуть руйнувати і лямблії, і клітинні елементи.

ФРАКЦІЙНИЙ МЕТОД ЗОНДУВАННЯ: ЙОГО ПЕРЕВАГИ, МЕТОДИКА, ДІАГНОСТИЧНА ЦІННІСТЬ

Фракційне зондування дає змогу точніше оцінити функціональний стан жовчних шляхів, жовчного міхура й таким чином встановити локалізацію патологічного процесу

Перша фаза - вміст дванадцятипалої кишки.

Друга фаза - вміст закритого сфінктера печінково-підшлункової ампули.

Третя фаза - одержання порції А.

Четверта фаза - одержання порції В.

П'ята фаза - одержання порції С.

За допомогою фракційного дуоденального зондування можна діагностувати дискінезії жовчного міхура, сфінктера Одді, сфінктера Люткінса.

**ДЕЯКІ ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ
ДУОДЕНАЛЬНОГО ВМІСТУ, ОТРИМАНОГО
БАГАТОМОМЕНТНИМ (ФРАКЦІЙНИМ)
ЗОНДУВАННЯМ**

Фаза	Час спостереження (хв.)	Об'єм (мл)	Ритм надходження жовчі (мл/хв.)	Коефіцієнт розбавлення жовчі
I - Порція А, жовч із загальної жовчної протоки	20-30	20-35	1	
II - Закритого сфінктера Одді	4-6	~		
III - Порція А, залишки жовчі із загальної жовчної протоки	3-6	3-5		
IV - Порція В, міхурова жовч	20-30	30-50	1,5-2	В:А = 4:1
V - Порція С, печінкова жовч	10-20	10-20	1	В:С = 8:1

Принцип методу. Після того, як олива тонкого зонда потрапить в дванадцятипалу кишку, дуоденальний вміст збирають в окремі пробірки через короткі проміжки часу (5-

10 хв), що дає змогу оцінити ритм надходження жовчі в дванадцятипалу кишку. Враховують п'ять фаз зондування.

Фаза I - загальної жовчної протоки. Реєструють з моменту потрапляння оливи зонда в дванадцятипалу кишку до введення через зонд жовчогінного засобу. У цій фазі сфінктер Одді перебуває в розслабленому стані внаслідок механічного подразнення оливою зонда слизової оболонки дванадцятипалої кишки. Виділяється прозора рідина світло-жовтого кольору, лужної реакції, яка є сумішшю кишкового, панкреатичного секретів і жовчі, що надходить із загальної жовчної протоки. У нормі ця фаза триває 20-30 хв. За цей час отримують 20—35 мл дуоденального вмісту.

Фаза II — закритого сфінктера Одді. Після одержання жовчі із загальної жовчної протоки через зонд вводять жовчогінний засіб, що зумовлює скорочення жовчного міхура (33 % розчин $MgSO_4$, 10 % розчин пептону, 40 % розчин сорбіту, 10 % розчин $NaCl$, оливкове масло). Проте першою реакцією на введення подразника є спазм сфінктера Одді, що зумовлює припинення виділення жовчі. У здорової людини II фаза триває 4-6 хв (точно за секундоміром) і закінчується появою нової порції золотисто-жовтої жовчі. Поява її свідчить про розслаблення сфінктера Одді й початок третьої фази.

Фаза III — одержання залишків жовчі із загальної жовчної протоки — починається з моменту відкриття сфінктера Одді, а закінчується появою темної жовчі з жовчного міхура. Характеризується виділенням золотисто-жовтої жовчі із загальної жовчної протоки. У нормі III фаза триває 3-6 хв, виділяється 3-5 мл жовчі.

Жовч, одержана під час проведення цих фази складає порцію А.

Фаза IV — одержання жовчі з жовчного міхура

(порція B). Характеризується появою жовчі оливкового кольору, що виділяється з жовчного міхура внаслідок його скорочення. У нормі фаза триває 20-30 хв. За цей час виділяється 20-50 мл жовчі.

Фаза V — **одержання печінкової жовчі (порція C)** з печінкових протоків і печінки, виділяється після скорочення жовчного міхура. Може тривати безкінечно, тому обмежуються одержанням двох-трьох пробірок жовчі (25-30 мл) золотисто-жовтого кольору.

Дуоденальний вміст, одержаний під час багатомоментного зондування, направляють для дослідження в клінічну лабораторію.

Діагностичне значення. Під час зондування слід відмічати скарги пацієнта (біль, нудоту тощо), оскільки вони мають діагностичне значення. У нормі скарг не повинно бути.

За допомогою фракційного зондування можна провести діагностику дискінезій жовчного міхура, сфінктера Одді та сфінктера Люткенса. **Дискінезії** — різноманітні функціональні порушення моторики жовчного міхура, жовчних протоків, сфінктерів. Клінічно виділяють гіпертонічну, гіпотонічну та атонічну дискінезії.

Гіпертонія жовчного міхура	→	Якщо об'єм виділеної жовчі < 30 мл
Гіпотонія жовчного міхура	→	Якщо об'єм виділеної жовчі > 60 мл
Гіперкінезія жовчного міхура	→	Якщо тривалість IV фази < 20 хвилин
Гіпкінезія жовчного міхура	→	Якщо тривалість IV фази > 30 хвилин

ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЖОВЧІ: КІЛЬКІСТЬ (ОБ'ЄМ), КОЛІР, ПРОЗОРИСТЬ, КОНСИСТЕНЦІЯ, РЕАКЦІЯ, ВІДНОСНА ГУСТИНА

Кількість (об'єм) порції А — 20-30 мл, В — 30-50 мл, порція С — виділяється постійно, кількість залежить від тривалості зондування.

Збільшення об'єму порції А пов'язане з гіперсекрецією, що може спостерігатися після холецистоектомії, при гемолітичних анеміях. Зменшення об'єму порції А пов'язане з гіпосекрецією, яка може свідчити про порушення прохідності жовчних шляхів, патологію екскреторної функції печінки. Відсутність порції А може бути зумовлена закупоркою загальної жовчної протоки каменем; у гострому періоді вірусного гепатиту. Збільшення часу закритого сфінктера Одді (II фаза) більше ніж на 10 хв свідчить про спазм сфінктера або жовчнокам'яну хворобу.

Збільшення об'єму порції В спостерігається в разі атонії жовчного міхура, після усунення перешкоди для відтоку жовчі з жовчного міхура в дванадцятипалу кишку, після зменшення спазму сфінктерів Одді й Люткенса-Мартінова. Зменшення об'єму порції В спостерігається в разі непрохідності загальної жовчної протоки, спазму сфінктерів, паренхіматозної жовтяниці, цирозу печінки та інших захворювань. Відсутність порції В вказує на жовчнокам'яну хворобу, спазм сфінктера Одді та сфінктера Люткенса, а також на атрофію жовчного міхура. Слід відмітити, що в 5 % здорових людей міхуровий рефлекс відсутній.

Прискорене (упродовж 2-15 хв) виділення нормальної кількості жовчі порції В свідчить про гіпертонічну

дискінезію жовчного міхура. Повільне (впродовж 50 хв і більше) виділення нормальної кількості жовчі порції В свідчить про гіпотонічну дискінезію жовчного міхура. Переривчастий характер виділення порції В може свідчити про дискінезію жовчного міхура, спазм сфінктера Люткенса, жовчнокам'яну хворобу, холецистит.

Повільне, з паузами, виділення порції С може бути зумовлене порушенням екскреторної функції гепатоцитів, зміною колоїдних властивостей жовчі, порушенням прохідності жовчних шляхів.

До фізичних властивостей дуоденального вмісту належать колір, прозорість, консистенція, реакція, відносна густина, кількість.

Колір - у нормі порції "А" і "С" світло-жовті, "В" - оливкова. Збільшення інтенсивності - при гемолітичних анеміях, порції "В" - при застійних і запальних процесах у жовчному міхурі. Світла жовч - при інфекційному гепатиті та цирозі печінки, слабо пігментована порція "В" - при хронічних запальних процесах у жовчному міхурі з порушенням його концентраційної функції. Біла - при руйнуванні жовчних пігментів і утворенні лейкосполук при деяких холециститах. Зелена жовч прозора - при застої запального характеру, зелена мутна - при домішку хлоридної кислоти із шлункового вмісту.

Прозорість - у нормі всі порції прозорі. Помутніння часто виникає через домішки шлункового соку. При запальних процесах жовчовивідних шляхів- з'являються згустки слизу.

Консистенція "В" - в'язка, "А" і "С" - злегка в'язка.

Реакція рН 6,6 - 7,6 при інфекціях жовчного міхура, в порції "В" - 4,9⁴,8.

Густина порції "А" 1,007-1,015; "В" 1,016-1,034; "С" 1,007-1,010. Збільшення густини порції "В" свідчить про

застійні явища, зменшення - про зниження концентраційної здатності міхура при запаленнях, жовчнокам'яній хворобі, дискінезіях.

Кількість порції "А"- 15-20 мл, "В"- 35-50 мл, "С"- виділяється постійно і залежить від тривалості.

Збільшення об'єму жовчі, виділеної протягом 1 фази (45 мл і більше), пов'язане з гіперсекрецією, яку можна спостерігати при постхолецистектомічних станах. Зменшення виділення порції "А" (15 мл і менше) пов'язане з гіпосекрецією, його можна спостерігати при закупорці позапечінкових проток і загальної жовчної протоки, патології секреторної функції печінки.

Збільшення часу відкриття сфінктера Одді (II фаза - понад 10 хв) свідчить про спазм сфінктера або жовчнокам'яну хворобу.

Рефлюкс жовчного міхура (IV фаза) може бути:

- відсутнім за наявності каменів у жовчному міхурі або міхуровій протоці, при атонії, спазмі сфінктера Люткенса;

- частковим, коли виділяється невеликий об'єм жовчі, що спостерігають при жовчнокам'яній хворобі, холециститі, спазмі сфінктера Люткенса та Одді;

- спонтанним, коли жовч порції "В" виділяється до введення подразника, що можна спостерігати при гіперкінетичній дискінезії жовчного міхура;

- різко позитивним, коли виділяється 50-100 мл порції "В".

Переривчасте виділення порції "В" може свідчити про дискінезію жовчного міхура, холецистит, жовчнокам'яну хворобу, спазм сфінктера Люткенса.

Повільне, з паузами виділення жовчі порції "С" (V фаза) може бути при захворюваннях печінки.

МІКРОСКОПІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЖОВЧІ

Мікроскопічне дослідження жовчі необхідно проводити відразу після визначення фізичних властивостей. Бажано, щоб жовч була ще теплою.

Для виготовлення нативного препарату жовч із пробірок виливаємо у чашку Петрі та розглядаємо на чорному і білому фоні. За допомогою препарувальної голки і шпателя відбираємо підозрілі згустки, разом із жовчю переносимо на предметне скло і покриваємо покривним.

Розглядаємо під малим збільшенням мікроскопа (окуляр 7х, об'єктив 8х), а пізніше під великим (окуляр 7х, об'єктив 40х).

Нативні препарати необхідно виготовляти з кожної порції жовчі: "А", "В", "С".

Під час мікроскопії можна виявити клітинні елементи (лейкоцити, еритроцити, епітелій, лейкоцитоди), слиз, кристалічні утворення та паразитів.

Лейкоцити - мають діагностичне значення, якщо зустрічаються у грудочках слизу чи з в'їчастим епітелієм.

Енїмелїї:

- високий призматичний довгий, вузький з довгим вузьким ядром - із загальної жовчної протоки;
- великий циліндричний з кутикулою і ворсинками, велике овальне ядро - з дванадцятипалої кишки;
- високий призматичний, з великим ядром - із жовчного міхура;
- високий циліндричний без кутикул — із жовчних проток печінки.

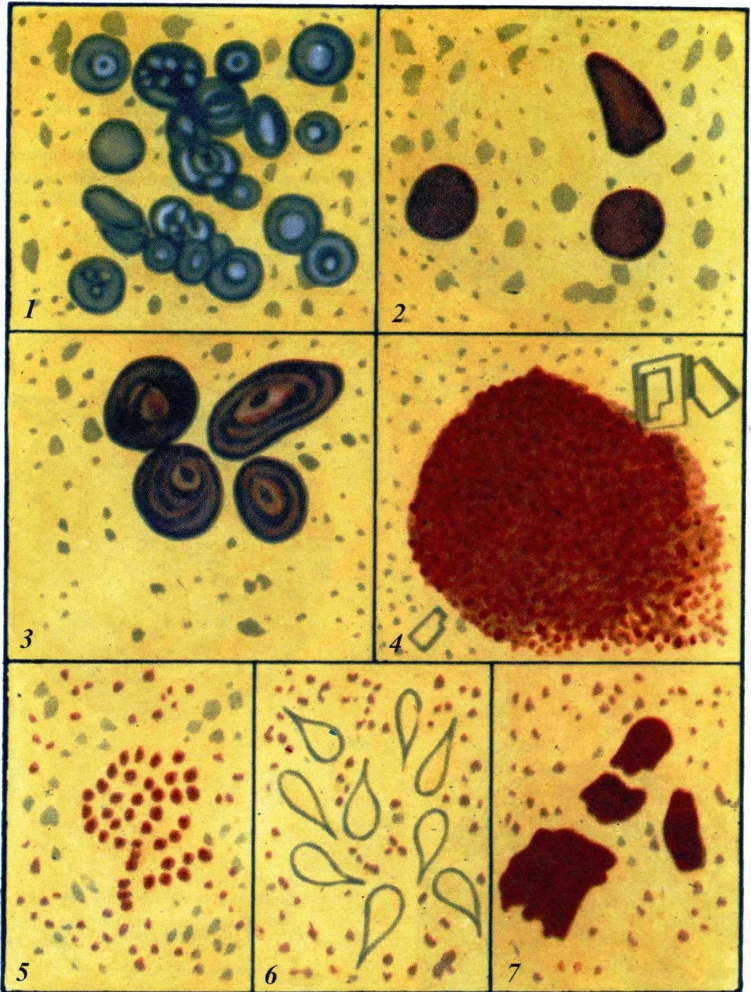
Лейкоцитойди - це клітини круглої форми. Вважають, що це змінений епітелій дванадцятипалої кишки.

Кристалічні утворення:

- кристали холестерину мають вигляд безбарвних табличок різного розміру зі сходоподібним кутом;
- білірубін - кристали у вигляді голок або ромбів жовтого та коричневого кольору, можуть розташовуватися окремо або скупченнями;
- кальцій білірубінат — дрібні крупинки золотисто-жовтого та коричневого кольору; випадають в осад часто з кристалами холестерину і мікролітами;
- мікроліти - темні компактні округлі чи багатогранні утворення із солей кальцію, слизу і холестерину;
- жовчні кислоти - маленькі, блискучі, коричневі, жовті або сіруваті зернятка.

У нормі під час мікроскопічного дослідження дуоденального вмісту можемо виявити невелику кількість слизу, епітелію та поодинокі кристали холестерину.

Виявлення великої кількості холестерину, кальцію білірубінату, мікролітів свідчать про можливість каменеутворення (див. мал.).



Паразити:

Лямблії. Вегетативні форми лямблій (*Lambliа intestinalis*) належать до класу джугутикових найпростіших і можуть паразитувати в дванадцятипалій кишці. У свіжому матеріалі вони рухливі, грушеподібну форми, а при стоянні жовчі стають нерухомі. Ось чому виявляти лямблії слід в теплій жовчі; у разі її охолодження вони втрачають рухливість і морфологічно стають подібними до епітеліоцитів.

Цисти лямблій виявляють у калі. Значення лямблій у виникненні холециститів спірне. Вважається, що вони підтримують запальний процес у жовчному міхурі та жовчних шляхах.

Яйця гельмінтів можна виявити в разі гельмінтозів печінкових ходів, жовчного міхура та дванадцятипалої кишки (опісторхозу, фасціольозу, стронгілодозу тощо).

Оцінка дослідження дуоденального вмісту. ***Дуоденіт*** — запалення дванадцятипалої кишки: жовч прозора, ознак дискінезії немає, порції жовчі В і С без змін, а в порції А багато слизу, в якому виявляють епітелій дванадцятипалої кишки (високий циліндричний) і лейкоцити.

Холецистит — запалення жовчного міхура: дискінезія по різному типу, порції жовчі А і С без змін, колір порції В темно-коричневий або зелений, рН 4,8, жовч каламутна, містить багато слизу; мікроскопія порції В: у слизу багато епітелію жовчного міхура (високопризматичного) і лейкоцитів.

Жовчнокам'яна хвороба: осад на дні пробірки, хруст піску при натискуванні на покривне скельце під час виготовлення нативного препарату; мікроскопія — багато кальцію білірубінату та мікролітів.

Дискінезія — порушення моторики жовчного міхура

та жовчних шляхів, що призводить до порушення ритму надходження жовчі в дванадцятипалу кишку під час проведення фракційного зондування, а змін в складі та властивостях жовчі немає.

ДІАГНОСТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ БІОХІМІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ЖОВЧІ

Біохімічне дослідження жовчі включає визначення концентрації білірубіну, холестерину, фосфоліпідів, жовчних кислот, мукоїдних речовин і білків.

У практиці роботи КДЛ обмежуються, як правило, визначенням *білірубіну* та *холестерину* тими ж методами, що й в сироватці крові: білірубін — за Єндрашіком, холестерин — за методом Ліберманна-Бурхарда.

У нормі вміст *білірубіну* в жовчі становить: у порції А і С — 513-1026 мкмоль/л, а в порції В — 1710-3421 мкмоль/л. Підвищення концентрації білірубіну в порціях жовчі А і В вказує на застій і згущення жовчі, а зниження концентрації білірубіну в порції В свідчить про порушення концентраційної функції жовчного міхура.

У нормі вміст *холестерину* в жовчі становить: в порції А і С — 1,04-2,08 ммоль/л, в порції В — 5,2-10,4 ммоль/л.

Підвищення концентрації холестерину в жовчі свідчить про дискінезію жовчних шляхів, що призводить до порушення евакуації жовчі з жовчного міхура та застійних явищ в ньому (жовчнокам'яна хвороба). Запалення жовчного міхура часто супроводжується зниженням концентрації холестерину в жовчі.

Діагностичне значення має *холато-холестериновий коефіцієнт* (x/x) — співвідношення концентрації жовчних кислот і концентрації холестерину. У нормі x/x коефіцієнт > 10 . Його зниження свідчить про схильність до каменеутворення.

ТЕСТИ

1. Який епітелій покриває слизову загального жовчного протока?

- A. Циліндричний епітелій із вакуолізованою цитоплазмою
- B. Кутикулярний циліндричний епітелій
- C. Кубічний епітелій
- D. Так званий "сірниковий" епітелій (подовжені клітини значного розміру)

2. Про що свідчить відсутність міхурної жовчі при проведенні дуоденального зондування?

- A. Спазм сфінктера Одді
- B. Спазм сфінктера Мартинова-Люткінса
- C. Спазм пілоруса
- D. Всі відповіді правильні

3. Про що свідчить швидке спородження жовчного міхура через (5 - 10) хвилин після введення 33% сірчанокислої магнезії?

- A. Про гіпомоторну дискінезію
- B. Про гіпермоторну дискінезію
- C. Про наявність дискринії
- D. Про наявність дуоденіту

4. Про що свідчить зелене фарбування міхурної жовчі?

- A. Про запалення загальної жовчної протоки
- B. Про тривалий застій жовчі в жовчному міхурі
- C. Про запалення печінкових ходів
- D. Про неспецифічний реактивний гепатит

5. Які клітинні елементи, що виявляються при мікроскопії дуоденального вмісту, є лейкоцитоїдами?

- A. Клітини вистілки печінкових ходів
- B. Епітелій жовчного міхура
- C. Епітелій загального жовчного протока
- D. Змінений циліндричний епітелій 12-палої кишки

6. Який епітелій можна виявити в жовчі?

- A. Епітелій внутрішньопечінкових жовчних ходів
- B. Епітелій загального жовчного протока
- C. Епітелій жовчного міхура
- D. Всі відповіді правильні

7. Про яку патологію свідчить виявлення в жовчі лейкоцитів і епітелію внутрішньопечінкових жовчних ходів?

- A. Холангіт, холецистит
- B. Холедохіт
- C. Гастрит
- D. Всі відповіді правильні

8. Про яку патологію свідчить виявлення в жовчі лейкоцитів і епітелію загального жовчного протока?

- A. Холангіт, холецистит
- B. Холедохіт
- C. Гастрит
- D. Всі відповіді правильні

9. Для якої патології характерні такі дані дослідження жовчі, отриманої в 1-ю фазу дуоденального зондування: 15 мл, блідо-жовтого кольору, рН = 7.1, відносна густина 1.017, білірубіновий індекс 50, вміст білірубіна 110 мкмоль/л?

- A. Холецистит

- В. Дуоденіт
- С. Холедохіт
- Д. Цироз печінки

10. Одержано за 10 хв. 50 мл темно - коричневої жовчі (4 фаза), з хлоп'ям слизу, питома вага 1.1025, рН=6.5, білірубіновий індекс 350, кількість білірубіну - 625 мкм/л. Мікроскопія: лей-ти, ер-ти, мікроліти. Діагноз?

- А. Цироз печінки
- В. Холедохіт
- С. Холецистит
- Д. Холелітиаз

№ тесту	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Відповідь	D	D	B	B	D	D	A	B	D	C

Контрольні запитання

1. Яке діагностичне значення дослідження дуоденального вмісту?
2. Що є протипоказаннями до проведення дуоденального зондування?
3. Яка методика проведення дуоденального зондування трифазним (класичним) методом?
4. Які переваги та принцип фракційного методу дуоденального зондування?
5. Яка методика проведення дуоденального зондування фракційним методом?
6. Яке діагностичне значення фракційного дуоденального зондування?
7. Що включає фізичне дослідження жовчі?
8. Яке діагностичне значення визначення фізичних властивостей жовчі?
9. Які особливості мікроскопічного дослідження жовчі?
10. Які групи елементів можна виявити під час мікроскопічного дослідження жовчі? Яка морфологія цих елементів?
11. Яке діагностичне значення виявлення в жовчі під час мікроскопії різних видів елементів?
12. Яке діагностичне значення біохімічного дослідження жовчі?

Запитання для самостійного опрацювання

1. Структура й функції жовчного міхура та жовчних шляхів.

Джерела інформації:

1. Глушко Л.В., Федоров С.В., Скрипник І.М. та ін. Внутрішні хвороби: у 2 частинах. Частина 1. Розділи 1-8: підручник / Медицина, 2019. - 680 с.
2. Григорєв П.Я., Стародуб Є.М., Яковенко Е.П. Хвороби органів травлення (діагностика і лікування). Укрмедкнига, 2017. – 448 с.
3. Свінціцький А.С. Діагностика та лікування поширених захворювань органів травлення. Медкнига, 2007. – 296 с.
4. Камишніков В.С. Клінічна лабораторна діагностика (методи і трактування лабораторних досліджень). – Медпрес-інформ, 2017. – 720 с.
5. Клинические рекомендации по гастроэнтерологии. / под ред. В.Т.Ивашкина / 2008. - 180 с.
6. Клінічна лабораторна діагностика: підручник / Л.Є. Лаповець, Г.Б. Лебедь, О.О. Ястремська та ін. 2-е видання. 2021. – 472 с.
7. Клінічні лабораторні дослідження: підручник (ВНЗ І—ІІІ р.а.) / Т.І. Бойко. 2-е вид., переробл. і допов.- 2015. – 352 с.+ 16 іл.
8. Лабораторные и инструментальные исследования в диагностике: Пер. с англ. В.Ю. Халатова / Под ред. В.Н. Титова. — М.: ГЭОТАР-медика, 2004.
9. Навчальний компакт-диск. Хвороби органів травлення, (Стародуб Є.М., Самогальська О.Є., Зоря А.В.). Тернопіль, 2001.
10. Синдромная диагностика в гастроэнтерологии. / под ред. Н.Э.Дорофеев, В.М. Берёзов / Донецк, 2008. - 261с.

11. Стародуб Є.М., Самогальська О.Є., Шостак С.Є. Алгоритм діагностики і лікування хвороби органів травлення, Тернопіль, 2008. -196 с.
12. Чопей І.В. Ультразвукова діагностика органів черевної порожнини. Ужгород, 2001. - 252 с.