

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ЗАГАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ – СІМЕЙНОЇ МЕДИЦИНИ
ТА ВНУТРІШНІХ ХВОРОБ

**ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРАПЕВТИЧНОЇ
ДОПОМОГИ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ
ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ**

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК
для здобувачів ступеня доктора філософії за третім
освітньо-науковим рівнем
за програмою навчальної дисципліни
«Сучасні аспекти вивчення внутрішніх хвороб»



Запоріжжя
2020

УДК 616.1/4-085(075.8)

М 69

*Затверджено на засіданні Центральної методичної ради ЗДМУ
та рекомендовано для використання в освітньому процесі
(протокол № 3 від 27.02.2020 р.)*

Автори:

Н. С. Михайловська – д-р мед. наук, професор, завідувач кафедри загальної практики – сімейної медицини та внутрішніх хвороб ЗДМУ.

Рецензенти:

С. Я. Доценко – д-р мед. наук, професор, завідувач кафедри внутрішніх хвороб 3 ЗДМУ;

С. М. Кисельов – д-р мед. наук, професор, професор кафедри внутрішніх хвороб 1 ЗДМУ.

Михайловська Н. С.

М69 Основні принципи організації терапевтичної допомоги при захворюваннях внутрішніх органів: навч. посіб. для здобувачів ступеня доктора філософії за третім освітньо-науковим рівнем за програмою навчальної дисципліни «Сучасні аспекти вивчення внутрішніх хвороб» / Н. С. Михайловська. – Запоріжжя: ЗДМУ, 2020. – 213 с.

Навчальний посібник до практичних занять та самостійної роботи для здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії складено відповідно до програми навчальної дисципліни «Сучасні аспекти вивчення внутрішніх хвороб».

У навчальному посібнику наведено основні принципи організації терапевтичної допомоги при захворюваннях внутрішніх органів. Окремі розділи присвячені висвітленню сучасних методів лабораторної та інструментальної діагностики в клініці внутрішніх хвороб. Видання має на меті сприяти кращому засвоєнню теоретичних знань здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії під час підготовки до практичних занять з відповідних тем.

УДК 616.1/4-085(075.8)

© Н. С. Михайловська, 2020

© Запорізький державний медичний університет, 2020

ЗМІСТ

Передмова	4
Змістовий модуль 1. Основні принципи організації терапевтичної допомоги при захворюваннях внутрішніх органів в Україні та світі	5
Тема 1. Сучасний стан та загальні принципи організації медичної допомоги населенню України. Стаціонарна та амбулаторна терапевтична допомога	5
Тема 2. Основи законодавства про охорону здоров'я в Україні. Основні директивні документи, що визначають діяльність органів та установ охорони здоров'я. Сучасні стандарти діагностики і лікування в клініці внутрішніх хвороб. Застосування принципу доказовості у внутрішній медицині	36
Змістовий модуль 2. Сучасні методи лабораторної та інструментальної діагностики в клініці внутрішніх хвороб	68
Тема 3. Основні методи сучасної лабораторної діагностики в клініці внутрішніх хвороб. Сучасні методи діагностики патогенетичних змін при захворюваннях внутрішніх органів	68
Тема 4. Сучасні методи інструментальної діагностики в клініці внутрішніх хвороб. Ультразвукова діагностика. ЕКГ. Функціональні та рентгенологічні методи обстеження хворих	131
Тестові завдання для самопідготовки і самокорекції заключного рівня знань	182
Ситуаційні завдання	201
Рекомендована література	207
Список використаних джерел	211

ПЕРЕДМОВА

Конституцією України гарантовано право на безкоштовну медичну допомогу, для чого в Україні створено державні лікувальні заклади. Стан системи охорони здоров'я стосується кожного. Її мета – забезпечити всім громадянам України рівний доступ до якісних медичних послуг та перебудувати систему охорони здоров'я так, щоб у її центрі був пацієнт. Первинну медико-санітарну допомогу, яка є найбільш близькою для мешканців, забезпечують ЦПМСД. На першому етапі здійснюється комплекс лікувально-профілактичних, оздоровчих, протиепідемічних заходів; поточний санітарний нагляд, забезпечується раннє виявлення інфекційних захворювань і проведення протиепідемічних заходів тощо. Відповідно до Основ законодавства України про охорону здоров'я, мережа державних і комунальних закладів охорони здоров'я формується із урахуванням потреб населення у медичному обслуговуванні, необхідності забезпечення належної якості такого обслуговування, своєчасності, доступності для громадян, ефективного використання матеріальних, трудових і фінансових ресурсів.

Мета цього посібника - сприяти поглибленню знань з дисципліни «Сучасні аспекти вивчення внутрішніх хвороб» здобувачами вищої освіти ступеня доктора філософії, удосконалити знання основних принципів організації терапевтичної допомоги при захворюваннях внутрішніх органів в Україні і світі та опанувати сучасні методи лабораторної та інструментальної діагностики в клініці внутрішніх хвороб.

Необхідність створення такого посібника зумовлена відсутністю підручників, які б цілком відповідали основним розділам програми з навчальної дисципліни «Сучасні аспекти вивчення внутрішніх хвороб» для здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії. Навчально-методичний посібник може бути рекомендований здобувачам вищої освіти ступеня доктора філософії ВМНЗ IV рівня акредитації при вивченні відповідної теми, інтернам, сімейним лікарям та лікарям будь-якої спеціальності.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1

ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРАПЕВТИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

ТЕМА 1

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ НАСЕЛЕННЮ УКРАЇНИ. СТАЦІОНАРНА ТА АМБУЛАТОРНА ТЕРАПЕВТИЧНА ДОПОМОГА

I. Актуальність теми

Сьогодні існують незаперечні докази, що здоров'я населення є одним із найважливіших (навіть більш важливим, ніж освіта) факторів розвитку економіки будь-якої країни та добробуту населення. За останні півстоліття здатність системи охорони здоров'я впливати на здоров'я населення збільшилася в декілька разів. За визначенням ВООЗ, сучасна система охорони здоров'я повинна забезпечувати доступність медичних послуг для тих, хто їх найбільше потребує, характеризуватися високою якістю й безпечністю медичних послуг та забезпечувати максимально можливі результати для здоров'я на популяційному рівні. За даними ВООЗ, система охорони здоров'я за умови її ефективно організації може забезпечити зменшення загальної смертності у віці до 75 років на 23 % у чоловіків і на 32% — у жінок; смертності від ішемічної хвороби серця — на 40–50 %.

Реформування лікарняного сектору є досить складним процесом, оскільки лікарні залишаються досить консервативним елементом системи охорони здоров'я, попри нові виклики і зміни в самих системах. Реформа лікарень передбачає використання нових моделей управління, нових методів оплати медичних послуг, посилення контролю за їх роботою.

II. Мета навчання – засвоїти правові основи організації медичної допомоги в умовах реформування системи охорони здоров'я в Україні.

III. Основні учбові цілі

Вміти:

- формувати маршрут пацієнта в умовах багаторівневої структури медичної допомоги;
- заповнювати облікову медичну документацію закладів охорони здоров'я;
- заповнювати декларацію про вибір лікаря;
- виписувати рецепти за програмою реімбурсації.

Знати:

- види медичної допомоги;
- принципи медичного забезпечення в Україні;
- основні етапи медичної реформи в Україні;
- принципи медичної реформи в Україні;
- обов'язки сімейного лікаря.

IV. Методичні вказівки до роботи на практичному занятті

На початку заняття проводиться опитування за темою заняття з докладним обговоренням правових, медичних та організаційних основ медичної допомоги населенню в умовах реформування системи охорони здоров'я в Україні. Заслуховується реферативна доповідь за темою заняття з відповідною презентацією. При завершенні заняття проводиться заключний тестовий контроль знань. Викладач відповідає на питання, що виникли в процесі заняття.

V. Зміст теми

Медична допомога – дії професійно підготовлених медичних працівників, направлені на профілактику, діагностику, лікування та реабілітацію в зв'язку із хворобами, травмами, отруєннями, патологічними станами, а також у зв'язку із вагітністю та пологами.

Основами законодавства України про охорону здоров'я визначені наступні види медичної допомоги:

- первинна медична допомога;
- вторинна (спеціалізована);
- третинна (високоспеціалізована);
- паліативна допомога;
- екстрена медична допомога [9].

Первинна медична допомога – медична допомога, що надається в амбулаторних умовах або за місцем проживання (перебування) пацієнта лікарем загальної практики – сімейним лікарем і передбачає надання консультації, проведення діагностики та лікування найбільш поширених хвороб, травм, отруєнь, патологічних, фізіологічних (під час вагітності) станів, здійснення профілактичних заходів; направлення відповідно до медичних показань пацієнта, який не потребує екстреної медичної допомоги, для надання йому вторинної (спеціалізованої) або третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги; надання невідкладної медичної допомоги в разі гострого розладу фізичного чи психічного здоров'я пацієнта, які не вимагають екстреної, вторинної або третинної медичної допомоги [9].

Надання первинної медичної допомоги забезпечують центри первинної медичної (медико-санітарної) допомоги, які є закладами охорони здоров'я, а

також лікарі загальної практики – сімейні лікарі, які провадять медичну практику як фізичні особи-підприємці. До складу центрів первинної медичної (медико-санітарної) допомоги можуть входити як структурні так і відокремлені підрозділи, фельдшерсько-акушерські пункти, амбулаторії, медичні пункти, медичні кабінети.

Лікуючим лікарем з надання первинної медичної допомоги пацієнту є лікар загальної практики – сімейний лікар центру первинної медичної (медико-санітарної) допомоги або лікар загальної практики - сімейний лікар, який здійснює господарську діяльність з медичної практики як фізична особа-підприємець і може перебувати в цивільно-правових відносинах з таким центром [9].

Вторинна (спеціалізована) медична допомога надається в амбулаторних або стаціонарних умовах лікарями відповідної спеціалізації в плановому порядку або в екстрених випадках і передбачає надання консультації, проведення діагностики, лікування, реабілітації та профілактики хвороб, травм, отруєнь, патологічних і фізіологічних (під час вагітності та пологів) станів; направлення пацієнта відповідно до медичних показань для надання вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги з іншої спеціалізації або третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги.

Надання вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги забезпечують заклади охорони здоров'я:

- в стаціонарних умовах – багатопрофільні лікарні інтенсивного лікування, лікарні відновного (реабілітаційного), планового лікування, хоспіси, спеціалізовані медичні центри;

- в амбулаторних умовах – консультативно-діагностичні підрозділи лікарень, центри з медичних консультацій та діагностики (консультативно-діагностичні центри) [9].

Лікуючим лікарем з надання вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги є лікар закладу охорони здоров'я, де виявляється така допомога, або лікар, який здійснює господарську діяльність з медичної практики як фізична особа-підприємець, отримали підготовку за відповідною спеціальністю (крім спеціальності «загальна практика – сімейна медицина»).

Третинна (високоспеціалізована) медична допомога – медична допомога, що надається в амбулаторних або стаціонарних умовах, в плановому порядку або в екстрених випадках і передбачає надання консультації, проведення діагностики, лікування хвороб, травм, отруєнь, патологічних станів, ведення фізіологічного стану (під час вагітності та пологів) із застосуванням високотехнологічного обладнання та/або високоспеціалізованих медичних процедур високої складності; направлення

пацієнта відповідно до медичних показань для надання вторинної медичної допомоги або третинної медичної допомоги з іншої спеціалізації.

Надання третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги здійснюється високоспеціалізованими багатопрофільними або однопрофільними закладами охорони здоров'я.

Лікуючим лікарем з надання третинної медичної допомоги є лікар закладу охорони здоров'я, що забезпечує надання такої допомоги, який отримав підготовку за відповідною спеціальністю і має кваліфікаційну категорію не нижче першої.

Паліативна допомога – на останніх стадіях перебігу невиліковних захворювань пацієнтам надається паліативна допомога, яка включає комплекс заходів, які направлені на полегшення фізичних та емоційних страждань пацієнтів, а також надання психосоціальної і моральної підтримки членам їх сімей [8,9].

Паліативна допомога надається безоплатно за направленням установи охорони здоров'я, в якому пацієнтові надавалася вторинна чи третинна медична допомога, з яким укладено договір про медичне обслуговування населення.

Екстрена медична допомога – це медична допомога хворим з важким перебігом при гострих захворюваннях і постраждалим від нещасних випадків. Головне її завдання: порятунок і збереження життя людини в невідкладних станах, мінімізація наслідків впливу такого стану на його здоров'я.

Вона надається установами екстреної медичної допомоги в мінімально можливих термінах прибуття до пацієнта і в максимально можливому обсязі за місцем виклику, під час транспортування і госпіталізації.

Залежно від особливостей надання лікувально-профілактичної допомоги існують такі її види:

1) амбулаторно-поліклінічна допомога – показана особам, які потребують періодичного медичного спостереження, лікування на догоспітальному етапі та проведення профілактичних заходів. Надається в амбулаторіях, поліклініках, консультаціях, медико-санітарних частинах, диспансерах, фельдшерсько-акушерських пунктах [9];

2) стаціонарна або лікарняна допомога (загального профілю і спеціалізована). Показана хворим, які потребують постійного медичного нагляду, застосування складних методів обстеження і інтенсивного лікування, а також оперативних втручаннях, які не можуть бути виконані в амбулаторних умовах. Надається в лікарнях загального профілю і

спеціалізованих установах (багатопрофільні лікарні, лікарні швидкої та невідкладної допомоги, стаціонари диспансерів, медичні центри);

3) екстрена медична допомога – надається хворим при раптових захворюваннях із тяжким перебігом та потерпілим від нещасних випадків. Забезпечується установами охорони здоров'я (станції, відділення екстреної медичної допомоги, пункти розміщення бригад екстреної медичної допомоги) в максимально повному обсязі на місці виклику, під час транспортування і госпіталізації;

4) санаторно-курортна допомога – медична допомога, яка показана з профілактичною, лікувальною і реабілітаційною метою з використанням природних лікувальних факторів в умовах перебування на курорті, в лікувально-оздоровчій місцевості, санаторно-курортних зонах [9].

Крім цього можна виділити наступні види медичної допомоги:

- екстрена медична допомога;
- невідкладна медична допомога;
- планова медична допомога.

Екстрена медична допомога – надається при раптових гострих захворюваннях, станах, загостренні хронічних захворювань, що становлять загрозу життю пацієнта. забезпечується установами охорони здоров'я в максимально повному обсязі на місці виклику, під час транспортування і госпіталізації.

Невідкладна медична допомога – надається при раптових гострих захворюваннях, станах, загостренні хронічних захворювань без явних ознак загрози життю пацієнта;

Планова медична допомога – надається при проведенні профілактичних заходів, при захворюваннях і станах, що не загрожують життю пацієнта, не потребують екстреної та невідкладної медичної допомоги, і відстрочка надання якої на певний час не спричинить за собою погіршення стану пацієнта, загрозу його життя і здоров'я.

З 2018 року в Україні почалася медична реформа. Реформа має на меті вирішити гострі проблеми сфери охорони здоров'я, такі як низька якість та ефективність надання медичних послуг, неефективне витрачання бюджетних коштів і, як наслідок, катастрофічні витрати домогосподарств на охорону здоров'я.

Основою для нової системи є пацієнт-центрична модель, що ґрунтується на таких засадах:

- забезпечення доступу до медичної допомоги;
- координація та інтеграція надання медичної допомоги;
- повага до потреб та очікувань пацієнтів;

- надання пацієнтам інформації щодо діагнозу та процесу лікування;
- емоційна підтримка;
- залучення сім'ї до процесу надання медичної допомоги.

Нова система зосереджена на чіткому визначенні ролей та відповідальності Уряду, місцевого самоврядування, керівників закладів охорони здоров'я [1].

Основними її принципами є:

- структурно-організаційне та фінансово-економічне розмежування первинного та вторинного рівнів;
- надання медичної допомоги шляхом створення центрів первинної медико-санітарної допомоги та госпітальних округів з урахуванням особливостей адміністративних територій (щільності та характеру розселення населення, стану транспортних комунікацій, матеріально-технічного та кадрового потенціалу закладів охорони здоров'я, їх профілю та структури медичних послуг) та диференціація закладів охорони здоров'я, що надають вторинну медичну допомогу, з урахуванням інтенсивності її надання;
- запровадження вільного вибору пацієнтом лікаря первинного рівня медичної допомоги;
- створення раціонального медичного маршруту пацієнта для надання медичної допомоги;
- централізація коштів на надання первинної медико-санітарної допомоги на рівні районних/міських бюджетів, на надання вторинної, третинної та екстреної медичної допомоги - на рівні обласних бюджетів;
- запровадження системи індикаторів якості медичних послуг, що надаються на первинному, вторинному та третинному рівнях медичної допомоги;
- запровадження договорів на виконання бюджетної програми в охороні здоров'я [7].

Структурна перебудова системи охорони здоров'я

Створення умов для реформування системи охорони здоров'я передбачає наступне:

1. Розмежування первинного, вторинного та третинного рівнів надання медичної допомоги, визначення переліку послуг відповідно до рівня допомоги.
2. Затвердження стандартів надання медичної допомоги та клінічних протоколів.
3. Прийняття органами місцевого самоврядування та регіональними органами виконавчої влади з охорони здоров'я відповідних рішень щодо

структурної перебудови системи охорони здоров'я. Заклади охорони здоров'я після проведення структурних перетворень відповідно до функцій, які на них покладені повинні бути переоснащені згідно з таблицями оснащення, затвердженими центральним органом виконавчої влади у сфері охорони здоров'я.

Первинний рівень надання медичної допомоги

Реорганізація мережі закладів охорони здоров'я, що надають первинну допомогу передбачає поетапну структурну перебудову регіональної системи охорони здоров'я шляхом оптимізації мережі закладів охорони здоров'я.

Оптимізація мережі закладів охорони здоров'я (їх підрозділів), що надають первинну медичну допомогу включає:

- виділення із структури центральних районних лікарень, центральних міських та міських лікарень міст, дитячих лікарень, самостійних міських поліклінік та дитячих поліклінік, підрозділів, що надають первинну медико-санітарну допомогу, та створення на їх базі мережі амбулаторій загальної практики-сімейної медицини з чисельністю лікарів загальної практики - сімейних лікарів не менше одного і не більше десяти. У перехідний період на адміністративних територіях з недостатньою кількістю лікарів загальної практики-сімейних лікарів амбулаторії загальної практики-сімейної медицини можуть комплектуватися лікарями дільничними терапевтами та лікарями дільничними педіатрами;

- реорганізацію сільських лікарських амбулаторій, дільничних лікарень, фельдшерсько-акушерських пунктів (ФАПів), фельдшерських пунктів (ФП), що обслуговують понад 1200 осіб, у амбулаторії загальної практики сімейної медицини;

- створення центрів первинної медико-санітарної допомоги (центри ПМСД) із статусом юридичної особи, до складу яких входять амбулаторії загальної практики сімейної медицини та ФАПів, що забезпечують надання первинної лікарської, долікарської та невідкладної допомоги населенню окремого сільського району та у містах з чисельністю населення, яке обслуговується одним центром до 100 тис осіб [9].

На період структурної перебудови до штатного розкладу центрів ПМСД можуть включатися посади лікарів офтальмологів, отоларингологів, акушерів-гінекологів, педіатрів, хірургів, невропатологів, психіатрів, які надаватимуть первинну медичну допомогу при певних захворюваннях і чисельність яких буде визначається на основі потреб населення території, що обслуговується таким центром.

Центр первинної медико-санітарної допомоги (ЦПМСД) - це лікувально-профілактичний заклад, який надає кваліфіковану діагностичну, лікувально-реабілітаційну, профілактичну допомогу, як в умовах амбулаторно-поліклінічного закладу, так і вдома, населенню усіх вікових груп.

Функції центру ПМСД:

- організація та надання первинної медичної допомоги населенню;
- укладання договорів із замовником про надання населенню медичних послуг з первинної медичної допомоги в рамках бюджетної програми в охороні здоров'я;
- планування та координація діяльності підрозділів закладу;
- планування та прогнозування потреби щодо фінансування бюджетної програми, розподіл коштів між структурними підрозділами центру ПМСД; розподіл видатків закладу;
- забезпечення якості медичної допомоги;
- облік та звітність;
- впровадження механізму реалізації права пацієнтів вільно вибирати та змінювати лікаря загальної практики - сімейного лікаря у порядку, визначеному центральним органом виконавчої влади у сфері охорони здоров'я;
- впровадження механізмів забезпечення організації доступу пацієнтів до спеціалізованої допомоги через направлення лікаря загальної практики - сімейного лікаря або лікарів дільничних терапевтів та лікарів дільничних педіатрів за винятком випадків, що потребують надання екстреної медичної допомоги;
- визначення і розподіл стимулюючих виплат для працівників та інші функції [7,9].

Структурними підрозділами ЦПМСД є:

1. Адміністративна частина/управління.
2. Господарська частина.
3. Лікувально-профілактична служба, що складається з амбулаторій, які мають статус структурних або відокремлених структурних підрозділів ЦПМСД.

У сільській місцевості та в окремих випадках у містах до складу амбулаторій можуть входити медичні пункти з надання долікарської допомоги, фельдшерсько-акушерські/фельдшерські пункти (далі - ФАП/ФП).

З метою збільшення доступності ПМСД для населення віддалених від місця розташування амбулаторій та ФАП/ФП населених пунктів за ініціативою органу місцевого самоврядування, керівництва підприємства, установи або організації за погодженням з головним лікарем можуть організовуватись медичні пункти тимчасового базування [9].

ТИПОВА ОРГАНІЗАЦІЯ ПЕРВИННОЇ МЕДИКО-САНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ У СІЛЬСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ

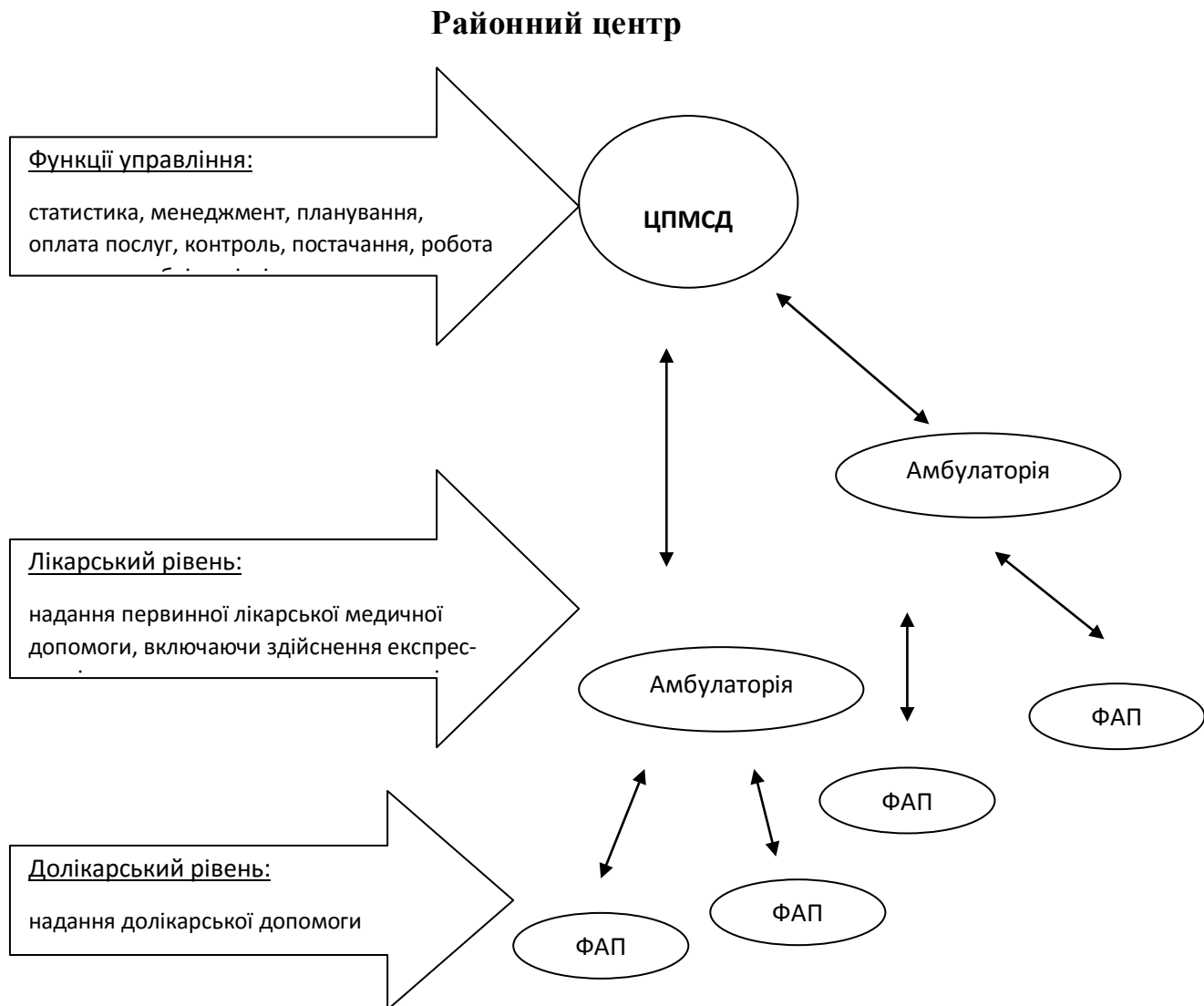
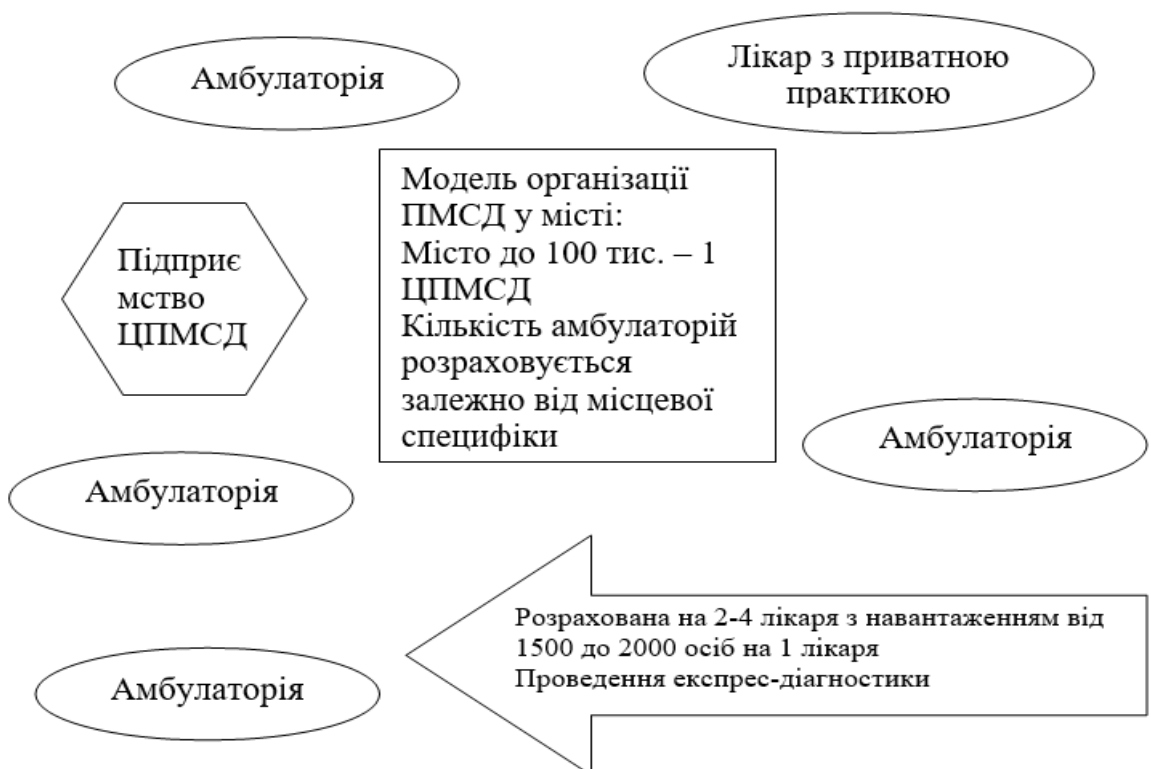


Схема роботи з пацієнтом на первинному рівні надання медичної допомоги в сільській місцевості



Організація первинної медико-санітарної допомоги в містах



Отже, **первинна медична допомога** – основа ефективної системи охорони здоров'я, оскільки саме вона може вирішувати більшість проблем, пов'язаних зі здоров'ям, довірою та співпрацею з пацієнтами та їх родинами. Такий підхід здатний забезпечити ефективне використання наявних ресурсів при високій якості наданої медичної допомоги [9].

Європейське визначення сімейної медицини було представлено в 2002 році Європейським відділом WONCA (Світової організації державних коледжів, академій і академічних спілок лікарів загальної практики та сімейних лікарів – World Organization of National Colleges, Academies and Academic Associations of General Practitioners and Family Physicians).

За визначенням WONCA, сімейна медицина як дисципліна, має одинадцять характеристик, які названі фундаментальними та мають бути притаманні для всіх систем охорони здоров'я, незалежно від ситуаційних розходжень:

1. Сімейна медицина зазвичай є першим медичним контактом у межах системи охорони здоров'я, що забезпечує відкритий і необмежений до неї доступ користувачам, незалежно від їх віку, статі та інших характеристик.

2. Сімейна медицина ефективно використовує ресурси охорони здоров'я через координування допомоги, співпрацю з іншими фахівцями первинної ланки, зв'язками з іншими спеціалістами, забезпечуючи захист пацієнта тоді, коли він його потребує.

3. Сімейна медицина розвиває зосереджений на людині (пацієнтові) підхід, орієнтований на індивідуума, його сімейство та їхнє співтовариство.

4. Сімейна медицина відрізняється унікальним консультативним процесом, який установлює довготривалі стосунки завдяки ефективному спілкуванню між лікарем та пацієнтом.

5. Сімейна медицина забезпечує ту тривалість медичної допомоги, яка визначається потребами пацієнта.

6. Сімейна медицина відрізняється специфічною системою прийняття рішень.

7. Сімейна медицина вирішує як гострі, так і хронічні проблеми зі здоров'ям окремих пацієнтів.

8. Сімейна медицина займається захворюваннями на ранніх стадіях їх розвитку, до періоду розгорнутої клінічної маніфестації, яка потребує інколи невідкладних втручань.

9. Сімейна медицина пропагандує збереження здоров'я всіма доступними та ефективними шляхами.

10. Сімейна медицина несе особисту відповідальність за здоров'я суспільства [9].

11. Сімейна медицина займається проблемами здоров'я в його психічних, психологічних, соціальних, культурних та екзистенціальних аспектах.

Перелічені характеристики визначають суть сімейної медицини й описують навички, які повинен мати кожен сімейний лікар [9].

Сімейний лікар – це лікар, що спостерігає і займається лікуванням всіх членів однієї родини на певній ділянці проживання мешканців одного району.

Що входить до його обов'язків, закріплених на законодавчому рівні?

1. Безпосереднє надання первинної медичної допомоги пацієнтам.
2. Формування та контроль виконання плану обстежень та лікування, аналіз результатів досліджень, призначення медичних препаратів та інших лікувальних заходів.
3. Надання медичної допомоги пацієнтам у невідкладному стані.
4. Направлення відповідно до медичних показань пацієнта, який не потребує екстреної медичної допомоги, для надання йому вторинної (спеціалізованої) або третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги.
5. Координація роботи з іншими ланками медичної допомоги.
6. Ведення пацієнтів, що хворіють на соціально небезпечні інфекційні захворювання відповідно до законодавства.
7. Здійснення імунопрофілактики відповідно до чинного законодавства.
8. Консультування щодо здорового способу життя.
9. Проведення заходів масової та індивідуальної профілактики інфекційних захворювань.
10. Оцінка індивідуальних ризиків захворювань і консультування з питань профілактики. Розробка індивідуальних програм обстеження та спостереження за здоров'ям.
11. Інформування пацієнта щодо національних скринінгових програм та виконання інших функцій відповідно до законодавства або до програми.
12. Динамічне спостереження за неускладненою вагітністю.
13. Здійснення медичного догляду за здоровою дитиною.
14. Ведення хворих із психічними розладами, зокрема, враховуючи рекомендації спеціаліста [8].
15. Надання паліативної допомоги, що охоплює:
 - оцінку ступеню болю;
 - призначення наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів;
 - лікування больового синдрому;
 - оформлення рецептів на наркотичні засоби, психотропні речовини і прекурсори відповідно до чинного законодавства.

16. Координація та організація виконання лабораторних досліджень, проведення забору біологічного матеріалу.

17. Проведення лабораторних досліджень, у тому числі з використанням швидких тестів.

18. Призначення лікарських засобів з оформленням документів відповідно до законодавства.

19. Підготовка медичної документації для направлення осіб з ознаками стійкої втрати працездатності на медико-соціальну експертизу та на медико-соціальну реабілітацію.

20. Оформлення довідок, форм, листків непрацездатності.

Важливо, що з розвитком загальної медичної практики створюються реальні умови для впровадження профілактики у життя суспільства.

Профілактика – це комплекс заходів, спрямованих на зменшення ймовірності виникнення захворювання або уповільнення його прогресування, а також зниження непрацездатності [9].

Первинна профілактика спрямована на попередження виникнення захворювання шляхом урахування факторів ризику та їх корекції. **Вторинна профілактика** містить заходи, що сприяють ранньому виявленню та лікуванню хвороби з метою попередження розвитку її ускладнень. **Третинна профілактика** – це заходи, що спрямовані на запобігання інвалідизації та смерті у зв'язку з розгорнутою формою ускладненої хвороби.

Вторинний рівень надання медичної допомоги

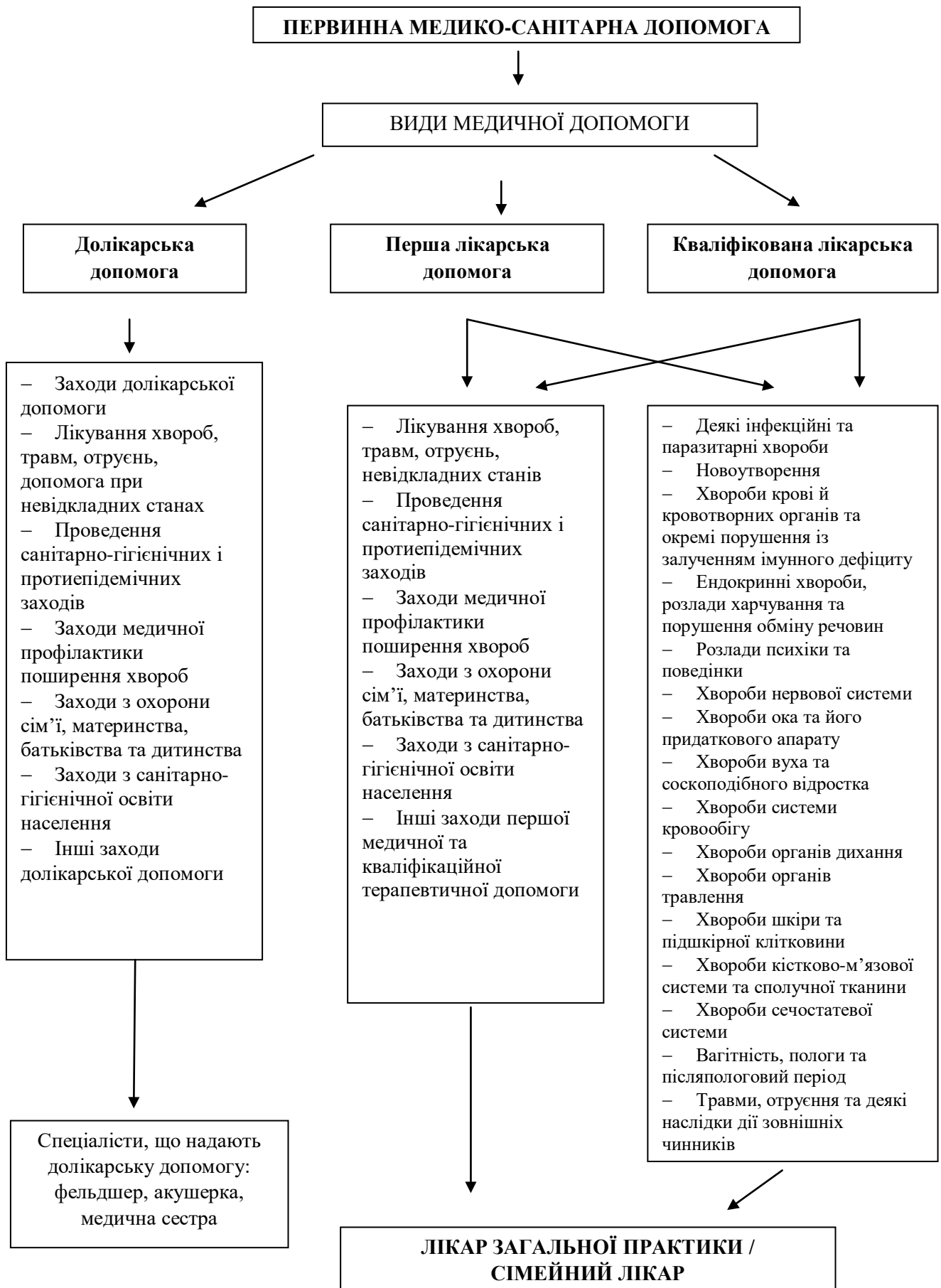
Реорганізація мережі закладів охорони здоров'я, що надають вторинну медичну допомогу передбачає поетапну структурну перебудову регіональної системи охорони здоров'я шляхом оптимізації мережі закладів охорони здоров'я.

Оптимізація мережі закладів охорони здоров'я (їх підрозділів), що надають вторинну медичну допомогу, включає:

- створення госпітальних округів, які об'єднують заклади декількох районів або міст і районів. Чисельність населення, що обслуговується закладами госпітального округу, визначається залежно від щільності та характеру розселення населення, з урахуванням стану транспортних комунікацій у межах від 100 тис до 500 тис осіб;

- проведення перепрофілювання закладів вторинної медичної допомоги, які входять до складу госпітального округу з урахуванням їх матеріально-технічного та кадрового потенціалу, профілю діяльності та структури медичних послуг, у заклади, що надають допомогу різної інтенсивності [9].

Вид та об'єм медичної допомоги, який надається лікарем загальної практики / сімейної медицини



Перепрофілювання закладів вторинної медичної допомоги передбачає створення:

- багатопрофільних лікарень інтенсивного лікування – для надання цілодобової медичної допомоги хворим (плановим та у гострому стані), що потребують високої інтенсивності лікування та догляду – одна на округ;

- лікарень для проведення планового стаціонарного лікування з поліклінічними відділеннями у кожному районі, місті без районного поділу або у районі міста – для проведення повторних курсів протирецидивної терапії або доліковування з використанням стандартних схем лікування - відповідно до потреб у допомозі такої інтенсивності;

- лікарень з поліклінічними відділеннями для відновлювального лікування – для відновлення функцій, порушених в результаті захворювання чи травми, з метою попередження інвалідності та/або реабілітації інвалідів – до двох на округ;

- хоспісів – для надання паліативної допомоги та психологічної підтримки хворих в термінальному стані – один на округ;

- лікарень для надання медико-соціальної допомоги/сестринського догляду – для забезпечення догляду та надання соціальної і паліативної допомоги хронічним хворим, кількість яких визначається обласним управлінням охорони здоров'я відповідно до потреб;

- консультативно-діагностичних центрів - у складі багатопрофільних лікарень інтенсивного лікування та лікарень для проведення планового стаціонарного лікування або на базі самостійних міських поліклінік;

- об'єднання багатопрофільних і монопрофільних або спеціалізованих закладів охорони здоров'я, за виключенням протитуберкульозних закладів та потужних (більше 1000 пологів на рік) пологових будинків [9].

Реорганізація системи надання швидкої допомоги передбачає створення в області Центру екстреної медичної допомоги та медицини катастроф, до складу якого входять станції швидкої допомоги із розрахунку – одна на госпітальний округ, з мережею підстанцій, що дозволить забезпечити доїзд до пацієнта у межах десяти хвилин в місті та двадцяти хвилин у сільській місцевості.

Надходження пацієнтів до закладів охорони здоров'я, що надають вторинну медичну допомогу здійснюється наступним чином:

- до лікарень інтенсивного лікування – доставка санітарним транспортом або самозвернення пацієнтів, або за направленням лікаря загальної практики-сімейного лікаря, або лікаря спеціаліста;

- до стаціонарних та поліклінічних відділень лікарень планового лікування хронічних хворих – за направленням лікаря загальної практики-сімейного лікаря;

- до лікарень відновного лікування – за направленням лікаря загальної практики-сімейного лікаря, лікарів лікарень інтенсивного лікування, лікарів–спеціалістів лікарень планового лікування, закладів третинної медичної допомоги;

- до лікарень медико-соціальної допомоги та хоспісів – за направленням лікаря загальної практики-сімейного лікаря;

- до самостійних консультативно-діагностичних центрів, консультативно-діагностичних центрів лікарень планового лікування - за направленням лікаря загальної практики-сімейного лікаря;

- до консультативно-діагностичних центрів лікарень інтенсивного лікування – за направленням лікаря загальної практики-сімейного лікаря або лікаря спеціаліста [1,8].

Третинний рівень надання медичної допомоги

Реорганізація системи надання третинної медичної допомоги передбачає поетапну структурну перебудову регіональної системи охорони здоров'я шляхом оптимізації мережі закладів охорони здоров'я, що надають таку допомогу.

Третинна (високоспеціалізована) медична допомога надаватиметься обласними лікарнями, центрами високоспеціалізованої медичної допомоги та клініками науково-дослідних інститутів.

З метою підвищення якості медичної допомоги та ефективності використання потенціалу обласних лікарень та вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації на базі обласних клінічних лікарень можуть утворюватися університетські клініки.

Основні принципи запровадження реформи фінансування системи охорони здоров'я

Реанімація української системи охорони здоров'я для досягнення рівного доступу громадян до якісних медичних послуг з гарантією фінансової безпеки вимагає комплексної реформи. Ключовими елементами цієї реформи мають бути зміна механізмів фінансування [2].

Для ефективного результату нова модель повинна відповідати таким вимогам:

1. Визначення предмету закупівлі – переліку та обсягу медичних послуг та лікарських засобів, визначених програмою медичних гарантій, оплата яких гарантується за рахунок коштів Державного бюджету України. Цей перелік включає послуги первинної, вторинної, третинної, екстреної,

реабілітаційної та паліативної допомоги і необхідних медикаментів. Програма медичних гарантій, зокрема склад, обсяг та розмір фінансування, щорічно затверджується Верховною Радою України у складі закону про Державний бюджет України.

2. Універсальність покриття: доступ до послуг повинні мати всі громадяни країни незалежно від віку, статі, рівня достатку, стану здоров'я та місця проживання.

3. Консолідація в єдиний пул для оплати страхових внесків коштів від якомога більшої кількості застрахованих громадян.

4. Консолідація коштів для закупівлі послуг на такому рівні, який забезпечить замовнику (розпоряднику бюджетних коштів) достатню ринкову силу, щоб отримувати найкращу ціну за послуги та медикаменти.

5. Запровадження чітких правил здійснення оплати за кожним страховим випадком (методів оплати, стандартів надання послуг, медичних протоколів, механізмів контролю якості).

6. Організація закупівель медичних послуг у такий спосіб, щоб їх замовник (розпорядник бюджетних коштів), що діє від імені застрахованих громадян, був зацікавлений діяти в найкращих інтересах пацієнта, а не в найкращих інтересах надавача (закладу, лікаря).

7. Організація закупівель медичних послуг у такий спосіб, щоб їх замовник (розпорядник бюджетних коштів), що діє від імені застрахованих громадян, не мав фінансового інтересу відмовляти застрахованим особам у виплаті [9].

8. Організація закупівель медичних послуг у такий спосіб, щоб після політичного затвердження програми медичних гарантій подальші рішення щодо виплат за цією програмою на лікування за окремими випадками приймалися винятково на основі технічних критеріїв (медичних підстав, стандартів, правил оплати) і не залежали від політичного вибору на жодному рівні врядування.

9. Забезпечення прозорості та суворої підзвітності у використанні бюджетних коштів.

10. Забезпечення можливості вільного вибору закладів пацієнтом та конкуренції надавачів, яка мотивуватиме їх надавати більш якісні послуги, впроваджувати науково обґрунтовані та економічно ефективні методи роботи.

Для досягнення зазначеної мети реформа передбачає запровадження таких елементів:

1. Єдиний національний замовник медичних послуг: центральний орган виконавчої влади (Національна служба здоров'я України, НСЗУ), що виконує

функції страховика та єдиного стратегічного замовника/закупівельника медичних послуг і лікарських засобів у рамках програми державних гарантій. НСЗУ утворюється Кабінетом Міністрів України [1].

2. Програма медичних гарантій: чітко визначений обсяг медичних послуг та лікарських засобів, які будуть оплачуватись за рахунок державного бюджету. Конкретний перелік послуг та лікарських засобів, що входять до програми медичних гарантій, і тарифи для їх оплати щорічно затверджуватимуться в рамках Державного бюджету України.

3. Нові механізми оплати медичних послуг за принципом «гроші ходять за пацієнтом»: перехід до фінансування медичних послуг і результатів наданої допомоги. Нові механізми запроваджуються поступово, починаючи з первинної медичної допомоги, яка переходить на фінансування за капітаційною ставкою з липня 2018 року.

Поняття програми медичних гарантій. Згідно з Законом України «Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення», програма державних гарантій медичного обслуговування населення (програма медичних гарантій) визначає перелік та обсяг медичних послуг (включно з медичними виробами) та лікарських засобів, повну оплату, надання яких пацієнтам держава гарантує за рахунок коштів Державного бюджету України згідно з тарифом, для профілактики, діагностики, лікування та реабілітації у зв'язку з хворобами, травмами, отруєннями і патологічними станами, а також у зв'язку з вагітністю та пологами.

У межах програми медичних гарантій держава гарантує громадянам, іноземцям та особам без громадянства, які постійно проживають на території України, та особам, яких визнано біженцями або особами, які потребують додаткового захисту, повну оплату за рахунок коштів Державного бюджету України необхідних їм медичних послуг та лікарських засобів, пов'язаних з наданням:

- 1) екстреної медичної допомоги;
- 2) первинної медичної допомоги;
- 3) вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги;
- 4) третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги;
- 5) паліативної медичної допомоги;
- 6) медичної реабілітації;
- 7) медичної допомоги дітям до 16 років;
- 8) медичної допомоги у зв'язку з вагітністю та пологами.

Іноземцям та особам без громадянства, які тимчасово перебувають на території України, у межах програми медичних гарантій держава забезпечує оплату необхідних медичних послуг та лікарських засобів, пов'язаних з

наданням екстреної медичної допомоги. Такі особи зобов'язані компенсувати державі повну вартість наданих медичних послуг та лікарських засобів у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України, якщо інше не передбачено міжнародними договорами чи законами України.

Медичні послуги та лікарські засоби, пов'язані з наданням інших видів медичної допомоги, оплачуються іноземцями та особами без громадянства, які тимчасово перебувають на території України, за рахунок власних коштів, коштів добровільного медичного страхування чи інших джерел, не заборонених законодавством [3].

Програмою медичних гарантій визначаються перелік та обсяг медичних послуг та лікарських засобів, оплата яких гарантується за рахунок коштів Державного бюджету України.

Медичні послуги та лікарські засоби, що не включені до програми медичних гарантій, не підлягають оплаті за рахунок коштів Державного бюджету України, передбачених на реалізацію програми медичних гарантій, але можуть покриватися за рахунок коштів Державного бюджету України, передбачених на реалізацію відповідних державних програм та заходів, місцевих бюджетів, медичного страхування, юридичних і фізичних осіб та з інших джерел, не заборонених законодавством.

Програма медичних гарантій розробляється з урахуванням положень галузевих стандартів у сфері охорони здоров'я.

Порядок розробки програми медичних гарантій розробляє МОЗ за погодженням з Міністерством фінансів України. Щороку програма медичних гарантій затверджується Верховною Радою України у складі закону про Державний бюджет України. При цьому обсяг коштів на реалізацію програми щорічно визначається у законі України про Державний бюджет України як частка валового внутрішнього продукту у розмірі не менше 5% ВВП.

Видатки на програму медичних гарантій є захищеними статтями видатків бюджету. Перша програма медичних гарантій з'явиться з 2020 року.

Перелік медичних лабораторних та інструментальних діагностичних досліджень, що здійснюються у межах медичних послуг з надання ПМД:

1. Загальний аналіз крові з лейкоцитарною формулою.
2. Загальний аналіз сечі.
3. Глюкоза крові.
4. Загальний холестерин.
5. Вимірювання артеріального тиску.
6. Електрокардіограма (ЕКГ) у стані спокою.
7. Вимірювання ваги, зросту, окружності талії.

8. Швидкі тести на вагітність, тропоніни, ВІЛ, вірусні гепатити.

Національна служба здоров'я України

Згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 27.12.2017 № 1101 «Про утворення Національної служби здоров'я України», єдиним національним замовником є Національна служба здоров'я України (НСЗУ) – центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері державних фінансових гарантій медичного обслуговування населення.

Основними функціями національного замовника є:

1) реалізація державної політики у сфері державних фінансових гарантій медичного обслуговування населення за програмою державних гарантій;

2) проведення моніторингу, аналізу і прогнозування потреб населення України у медичних послугах та лікарських засобах;

3) виконання функцій замовника медичних послуг та лікарських засобів за програмою медичних гарантій;

4) розроблення проекту програми медичних гарантій, внесення пропозицій щодо тарифів і коригувальних коефіцієнтів [4].;

5) укладення, зміна та припинення договорів про медичне обслуговування населення та договорів про реімбурсацію;

6) здійснення заходів, що забезпечують цільове та ефективне використання коштів за програмою медичних гарантій, у тому числі заходів з перевірки дотримання надавачами медичних послуг вимог, встановлених порядком використання коштів цієї програми і договорами про медичне обслуговування населення;

7) отримання та обробка персональних даних та іншої інформації про пацієнтів (у тому числі інформації про стан здоров'я, діагноз, а також відомостей, одержаних під час медичного обстеження пацієнтів) і надавачів медичних послуг, необхідних для здійснення його повноважень, з дотриманням вимог Закону України «Про захист персональних даних»;

8) забезпечення функціонування електронної системи охорони здоров'я;

9) здійснення відшкодування вартості лікарських засобів за договорами про реімбурсацію за програмою медичних гарантій;

10) аналіз звітності надавачів медичних послуг щодо переліку та обсягу наданих медичних послуг за договорами про медичне обслуговування населення за програмою медичних гарантій та договорами про реімбурсацію;

11) інформування уповноважених державних органів про виявлені порушення умов договорів про медичне обслуговування населення за

програмою медичних гарантій і договорів про реімбурсацію та звернення до суду у випадках, передбачених законом;

12) розгляд звернень і скарг з питань, що належать до її компетенції, та вжиття заходів для усунення причин, що призводять до подання скарг;

13) інформування Ради громадського контролю про запропонований склад програми медичних гарантій, тарифи та коригувальні коефіцієнти, розміри реімбурсації лікарських засобів, доведення позиції Ради громадського контролю з цього приводу до відома МОЗ [2].;

14) забезпечення інформування населення про програму медичних гарантій, організація роз'яснювальної роботи, пов'язаної з практикою застосування законодавства з питань, що належать до компетенції НСЗУ;

15) забезпечення створення можливості для реалізації пацієнтами їхнього права на вибір лікаря, який надає первинну медичну допомогу, шляхом надання роз'яснень стосовно надавачів медичних послуг, пов'язаних з наданням первинної медичної допомоги, та інформації про лікарів, які працюють у таких надавачів медичних послуг;

16) складання і подання фінансової, бюджетної звітності про отримання та використання бюджетних коштів у встановленому законодавством порядку;

17) проведення фінансового аналізу та довгострокового планування сталого фінансування програми медичних гарантій;

18) узагальнення інформації та розроблення стратегічних напрямів розвитку медичного обслуговування населення за програмою медичних гарантій з урахуванням впливу демографічної, етнічної, соціально-економічної ситуації, інфраструктури виробничої та невиробничої сфери.

НСЗУ має статус центрального органу виконавчої влади, а отже, її діяльність - некомерційна. Статус центрального органу виконавчої влади, відповідального за реалізацію, але не за формування державної політики, забезпечує незаангажованість і захищеність НСЗУ від політичного впливу при використанні коштів, виділених на фінансування програми медичних гарантій.

Структура НСЗУ передбачає наявність центрального та регіональних відділень, взаємозв'язок яких подібний до інших органів виконавчої влади: центральне відділення виконує повний перелік функцій, а регіональні відповідають за підготовку договорів з місцевими надавачами послуг, контроль якості та інші функції. Регіональні відділення не будуть підпорядковані місцевим органам виконавчої влади. Це відповідає принципу розмежування повноважень замовника і надавача медичних послуг [9].

Єдиний національний замовник не володіє закладами охорони здоров'я та не керує ними. Це відповідає принципу розмежування функцій замовника і надавача медичних послуг.

Відповідно до Закону України «Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення», при НСЗУ з метою забезпечення прозорості та громадського контролю за її діяльністю утворюється Рада громадського контролю у складі 15 осіб, яка формується на засадах відкритого та прозорого конкурсу на період двох календарних років [8].

Основними функціями Ради громадського контролю при НСЗУ передбачаються такі:

- 1) здійснення громадського контролю за діяльністю НСЗУ;
- 2) сприяння взаємодії НСЗУ з громадськими об'єднаннями, іншими інститутами громадянського суспільства у сфері медичного обслуговування населення;
- 3) забезпечення прозорості діяльності НСЗУ;
- 4) інформування НСЗУ про громадську думку стосовно формування та реалізації державної політики у сфері державних фінансових гарантій медичного обслуговування населення та про програму державних гарантій медичного обслуговування населення.

Прозорість роботи НСЗУ забезпечується за рахунок таких компонентів:

- Будь-які дії НСЗУ передбачають фіксацію в електронній системі.
- Кошти зберігаються на рахунках у Державному казначействі України, яке відповідає за безпосередні платежі закладам.
- НСЗУ щорічно публікує звіти про свою діяльність.
- При НСЗУ працює Рада громадського контролю.
- Контракти, укладені між НСЗУ і медичними закладами, є публічними та оприлюднюються на сайті НСЗУ протягом п'яти днів з моменту їх підписання.
- Забезпечення заходів щодо запобігання корупції та контроль за їх здійсненням в апараті НСЗУ, її територіальних органах, на підприємствах, в установах та організаціях, що належать до сфери управління.

eHealth — електронна система охорони здоров'я, що забезпечує обмін медичною інформацією та реалізацію програми медичних гарантій населення.

Завданням електронної системи охорони здоров'я є забезпечення можливості використання пацієнтами електронних сервісів для реалізації їх прав за програмою державних гарантій медичного обслуговування населення, автоматизація ведення обліку медичних послуг і управління

медичною інформацією, запровадження електронного документообігу у сфері медичного обслуговування населення за програмою медичних гарантій.

Електронна система охорони здоров'я складається з центральної бази даних та електронних медичних інформаційних систем (МІС), між якими забезпечено автоматизований обмін інформацією, даними та документами через відкритий програмний інтерфейс (API).

Міністерство охорони здоров'я регулює впровадження eHealth на нормативно-правовому рівні. Національна служба здоров'я України укладає договори з постачальниками медичних послуг; аналізує та використовує дані з метою прогнозування потреб населення у медичних послугах, розробки програми медичних гарантій, встановлення тарифів, здійснення моніторингу договорів; здійснює оплати за медичні послуги на умовах договору [5]..

Для підключення до eHealth медичному закладу необхідно:

1. Впровадити систему та провести навчання персоналу.
2. Зареєструвати медичний заклад у системі eHealth за допомогою МІС.
3. Укласти договір щодо надання медичних послуг з НСЗУ.
4. Розпочати надання медичних послуг, вказаних у договорі з НСЗУ, пацієнтам.
5. Отримати фінансування по-новому.

Джерела фінансування первинної медичної допомоги

Заклади охорони здоров'я, що надають ПМД, матимуть різні джерела фінансування, але основними будуть оплата за договорами з НСЗУ та кошти місцевих бюджетів.

Необхідними умовами для укладення договору між надавачем ПМД та НСЗУ будуть:

- отримання статусу комунального некомерційного підприємства;
- впровадження медичної інформаційної системи та перехід на електронний документообіг; підключення до національної електронної системи здоров'я;
- оснащення закладів первинної медичної допомоги згідно з Табелем матеріально-технічного оснащення ПМД;
- кадрове забезпечення закладів первинної медичної допомоги (лікар ПМД та середній медичний персонал);
- забезпечення закладів первинної медичної допомоги ліками невідкладної допомоги (розробляється МОЗ);
- забезпечення графіка надання невідкладної медичної допомоги 24/7 спільно з іншими закладами охорони здоров'я.

Кошти на фінансування інших видів медичної допомоги до 2020 року використовуються за поточним принципом з пілотуванням нових

методів оплати у цей перехідний період. До квітня 2020 року медичні заклади вторинної та третинної ланки мають підключитися до системи eHealth. Таким чином вони фінансуватимуться відповідно до кількості наданих послуг – консультацій із профільними спеціалістами, діагностичних досліджень тощо. Коли зміни почнуть діяти, пацієнти зможуть отримати безоплатну консультацію у профільного фахівця другої та третьої ланок за умови наявності направлення від сімейного лікаря та наявності відповідного функціоналу в медичному закладі. У такому випадку за консультацію сплачує НСЗУ [3].

Підписання декларацій про вибір лікаря

Декларація – це документ, який підтверджує, що пацієнт хоче обслуговуватись саме у цього лікаря. Підписуючи декларацію з конкретним лікарем, він повідомляє державу в особі Національної служби здоров'я, що плата за обслуговування має знаходити в медичний заклад, де працює цей лікар або на його особистий рахунок, якщо він фізична особа-підприємець.

Декларація не підписується «раз і назавжди»: пацієнт зможе укласти декларацію з іншим терапевтом, педіатром чи сімейним лікарем. У такому випадку не треба скасовувати попередню декларацію: достатньо просто укласти нову декларацію з обраним лікарем, а зміни автоматично зафіксуються в системі.

Пацієнт вільний у своєму виборі: не обов'язково підписувати декларацію за місцем реєстрації чи проживання. Якщо пацієнтів схиляють обирати свого дільничного лікаря або прямо відмовляють у вільному виборі – це протизаконно.

За недієздатних осіб та дітей до 14-річного віку вибір робить законний представник [9].

Лікар може відмовити пацієнтові у підписанні декларації, якщо він уже набрав оптимальну кількість пацієнтів. Сімейний лікар може обслуговувати 1 800 пацієнтів, терапевт – 2 000 пацієнтів, педіатр – 900 пацієнтів. Ця цифра може бути дещо більшою для лікарів, які працюють у селах. Наприклад, якщо в селі мешкає 2 000 осіб, то всі вони зможуть підписати декларацію з сімейним лікарем. Це питання контролює Національна служба здоров'я України.

Керівництво закладу має надати пацієнтові всю інформацію, необхідну для вибору лікаря:

про заклад:

- повне найменування юридичної особи або прізвище, ім'я, по батькові фізичної особи – підприємця;

- код ЄДРПОУ або реєстраційний номер облікової картки платника податків (для ФОП);
- інформацію про наявність ліцензії на провадження господарської діяльності з медичної практики;
 - про лікарів, які працюють у цьому закладі:
- прізвище, ім'я, по батькові лікаря;
- освіта;
- лікарська спеціальність;
- стаж роботи за спеціальністю;
- кваліфікаційна категорія;
- місце (адреса) та графік роботи лікаря.

Заклад повинен визначити особу, уповноважену приймати декларації та вносити дані до електронної системи охорони здоров'я.

Інформацію про заклад та лікарів краще за все розмістити на стенді в холі закладу і додатково навести інформацію про кожного лікаря на дверях його кабінету.

Для посвідчення особи, яка укладатиме декларацію, пацієнт або його законний представник має надати один з таких документів:

- паспорт громадянина України;
- тимчасове посвідчення громадянина України;
- свідоцтво про народження (для дітей до 14 років);
- посвідка на постійне проживання в Україні;
- посвідчення біженця;
- посвідчення особи, яка потребує додаткового захисту.

Законний представник пацієнта додатково подає документи, що посвідчують його особу та повноваження законного представника відповідно до законодавства [6].

Також слід надати копію довідки про індивідуальний податковий номер та мати при собі мобільний телефон.

Далі уповноважена особа заповнює декларацію в електронній формі, роздруковує і дає її пацієнтові або його законному представникові для перевірки. Якщо пацієнт виявив помилки в декларації, уповноважена особа вносить виправлення і знову роздруковує декларацію, доки пацієнт не засвідчить, що всі дані внесено правильно. Далі пацієнт або його законний представник підписує два примірники декларації та надає їх уповноваженій особі, де вона проставляє відмітку з датою отримання та повертає один примірник, а другий залишається в медичному закладі. Після цього уповноважена особа надсилає декларацію до електронної системи охорони здоров'я.

Декларація заповнюється виключно українською мовою.

У разі зміни даних, внесених до декларації при її підписанні, пацієнт або його законний представник повинен звернутися до медзакладу та уточнити змінені дані.

Урядова програма «Доступні ліки»

Новим механізмом медикаментозного забезпечення пацієнтів первинної допомоги є повне або часткове відшкодування вартості лікарських засобів під час амбулаторного лікування осіб. Цей механізм отримав назву «Урядова програма «Доступні ліки» (або програма реімбурсації). Його було запроваджено з 1 квітня 2017 року [5].

Реімбурсація – це механізм повного або часткового відшкодування пацієнтам за рахунок коштів Державного бюджету України вартості лікарських засобів на підставі рецепта.

Фактично відшкодування є дієвим механізмом, який впливає на якість надання медичної допомоги, збільшує кількість звернень до сімейного лікаря (особливо це стосується пацієнтів з хронічними захворюваннями), зменшує кількість випадків невідповідального самолікування, позитивно впливає на прихильність до лікування і таким чином – на стан здоров'я і тривалість життя населення.

З 1 січня 2018 року відшкодування поширюється на три нозології: серцево-судинні захворювання, цукровий діабет II типу та бронхіальну астму. Відповідно до процедури, кожні півроку оновлюється і публікується на веб-сторінці МОЗ позитивний список лікарських засобів за торговельними назвами, формами випуску, дозуванням, розміром відшкодування та інформацією про повну вартість. Станом на 1 січня 2018 року до цього списку було включено 200 препаратів [2].

Рецепт. Відшкодування здійснюється на підставі рецептів, виписаних закладами охорони здоров'я незалежно від форми власності за місцем надання медичної допомоги пацієнтові на рецептурних бланках форми № 1.

Строк дії рецепта становить 30 календарних днів з моменту виписки.

Рецепт виписується із зазначенням:

- міжнародної непатентованої назви лікарських засобів; в одному рецепті дозволено зазначати лише одне найменування лікарського засобу;
- дозування та форми випуску;
- кількості одиниць для лікування.

Рецепт додатково засвідчується печаткою червоного кольору «Вартість підлягає відшкодуванню».

До 31 грудня 2019 року відшкодування здійснюється для визначеного Кабінетом Міністрів України переліку медичних станів у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України.

З 1 січня 2020 року буде запроваджено відшкодування вартості лікарських засобів, передбачених програмою медичних гарантій.

Забезпечення лікарськими засобами, які передбачено іншими законами України для певних категорій осіб, фінансується за окремими програмами за рахунок коштів державного та місцевих бюджетів, цільових страхових фондів та інших джерел, не заборонених законодавством.

За умови появи електронного рецепта і запуску eHealth на всіх рівнях рецепт буде не лише заноситися в електронну картку в реєстрі пацієнтів, а й надсилатися в аптеку, де пацієнт зможе отримати препарат. Таким чином, не буде паперового документообігу, що покращить прозорість і ефективність обліку та аналізу даних [9].

ГОСПІТАЛЬНІ ОКРУГИ

Процес створення госпітальних округів в Україні стартував у 2017 році, він покликаний оптимізувати кількість та якість державних медичних закладів та покращити систему медичного забезпечення країни.

Створення таких округів має впорядкувати медичну мережу, аби у пацієнта був гарантований доступ – фізичний і часовий – до якісної послуги з будь-якої сфери базової меддопомоги. Це має сприяти ефективній витраті державних коштів, щоби, наприклад, в районах не було лікарень з ідентичними функціями, і вони не простоювали порожніми [5].

Госпітальний округ – це функціональне об'єднання закладів охорони здоров'я, розміщених на відповідній території, що забезпечує надання вторинної (спеціалізованої) та екстреної медичної допомоги населенню такої території.

Впорядкувати госпітальні округи мають за двома принципами: по-перше, має бути забезпечена доступність громадянина до якісної допомоги, по-друге, заклади, де надається ця допомога, повинні мати належне навантаження, аби підтримувати належну кваліфікацію медичних фахівців.

Госпітальні округи створюються з метою організації мережі закладів охорони здоров'я у спосіб, що дасть змогу забезпечити:

- реалізацію державної політики у сфері охорони здоров'я;
- систематичну взаємодію між учасниками госпітального округу, а також із надавачами інших видів медичної допомоги (первинної, третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги, паліативної допомоги та медичної реабілітації), фармацевтичних послуг;

- поступове формування спроможної мережі надавачів медичних послуг для гарантованого своєчасного доступу населення до послуг вторинної (спеціалізованої) та екстреної медичної допомоги належної якості;
- ефективне використання ресурсів системи охорони здоров'я та інвестицій для розвитку спроможної мережі надавачів медичних послуг;
- транспортну доступність до закладів охорони здоров'я, що забезпечують надання вторинної (спеціалізованої) та екстреної медичної допомоги;
- модернізацію системи надання вторинної (спеціалізованої) та екстреної медичної допомоги.

Створення госпітальних округів здійснюється на основі поєднання таких принципів:

- безпечність та якість медичної допомоги на основі доказової медицини; своєчасність доступу до медичної допомоги;
- економічна ефективність, яка полягає у забезпеченні максимально можливої якості медичної допомоги за умови раціонального та ощадливого використання ресурсів.

Учасниками госпітального округу є органи, уповноважені управляти комунальними та державними закладами охорони здоров'я, а також керівники приватних закладів охорони здоров'я (за їх згодою), які надають вторинну (спеціалізовану) та екстрену медичну допомогу [6].

План розвитку госпітального округу містить такі частини:

- описову частину стратегічного розвитку госпітального округу (мета, аналіз поточної ситуації у сфері діяльності госпітального округу, стратегічні цілі, завдання, їх зв'язок з пріоритетами стратегічного розвитку країни, шляхи реалізації завдань та досягнення стратегічних цілей, очікувані результати);
- опис маршрутів пацієнтів в межах госпітального округу (наводиться у вигляді окремого додатка);
- оптимальний розподіл функцій щодо надання медичної допомоги між учасниками госпітального округу та визначення напрямів та обсягу медичної допомоги, що має надаватись закладами охорони здоров'я на його території, відповідно до маршрутів пацієнтів в процесі отримання послуг вторинної (спеціалізованої) та екстреної медичної допомоги (наводиться у вигляді окремого додатка);
- перелік закладів охорони здоров'я, функціональні потужності та об'єм надання медичної допомоги яких відповідають або можуть бути підвищені

для виконання ними функцій багатoproфільних лікарень інтенсивного лікування першого або другого рівня;

- плани розвитку закладів охорони здоров'я, функціональні потужності та об'єм надання медичної допомоги яких відповідають або можуть бути підвищені для виконання ними функцій багатoproфільних лікарень інтенсивного лікування першого або другого рівня, з оцінкою можливих ризиків і оцінкою відповідних інвестиційних потреб (наводяться в розрізі кожного закладу охорони здоров'я у вигляді окремого додатка);

- пропонувані підходи та заходи щодо реорганізації (приєднання, злиття), перепрофільювання закладів охорони здоров'я, переобладнання, програми забезпечення кадровими ресурсами, а також оцінку фінансових потреб на проведення відповідних заходів [5,6].;

- оцінку обсягів коштів, що можуть бути спрямовані на фінансування викладених в Плані розвитку заходів за рахунок місцевих бюджетів відповідних територіальних громад, недержавних інвестицій, спонсорських та благодійних внесків, коштів міжнародної допомоги та інших джерел (наводиться на кожен рік; прогноз залучення коштів з місцевих бюджетів попередньо узгоджується з виконавчим органом та бюджетною комісією відповідної місцевої ради, про результати узгодження зазначається у плані розвитку; у разі, якщо очікується залучення недержавних коштів, до плану розвитку докладаються відповідні угоди з потенційними спонсорами), а також оцінку додаткової потреби в коштах, яка не може бути покрита з перелічених вище джерел;

- механізми моніторингу та звітування закладами охорони здоров'я, функціональні потужності та об'єм надання медичної допомоги яких відповідають або можуть бути підвищені для виконання ними функцій багатoproфільних лікарень інтенсивного лікування першого або другого рівня, про хід процесу розвитку та поліпшення послуг перед учасниками та населенням госпітального округу [5,6].

Засади функціонування госпітального округу

Функції закладів охорони здоров'я у складі госпітального округу визначаються на основі видів медичної допомоги, що надається в кожному закладі охорони здоров'я, а також функціональних потужностей таких закладів.

Виконання функцій багатoproфільних лікарень інтенсивного лікування першого або другого рівня покладається на заклади охорони здоров'я у складі госпітального округу, що забезпечують надання вторинної

(спеціалізованої) медичної допомоги та екстреної медичної допомоги в умовах цілодобового стаціонару, з обов'язковою наявністю відділень екстреної (невідкладної) медичної допомоги, відповідно до Об'єму надання вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги, що повинен забезпечуватися багатoproфільними лікарнями інтенсивного лікування першого та другого рівня, який затверджується МОЗ.

Виконання функцій багатoproфільних лікарень інтенсивного лікування першого або другого рівня покладається на заклади охорони здоров'я у складі госпітального округу, функціональні потужності яких відповідають встановленим законодавством вимогам для багатoproфільних лікарень інтенсивного лікування.

Багатoproфільна лікарня інтенсивного лікування першого рівня повинна забезпечувати надання медичної допомоги не менш як 120 тис. осіб.

Багатoproфільна лікарня інтенсивного лікування другого рівня повинна забезпечувати надання медичної допомоги не менш як 200 тис. осіб.

Оснащення багатoproфільних лікарень інтенсивного лікування першого та другого рівня здійснюється відповідно до примірних табелів матеріально-технічного оснащення, що затверджуються МОЗ [5,6].

Загальна кількість багатoproфільних лікарень інтенсивного лікування у госпітальному окрузі визначається із розрахунку загальної кількості населення, яке проживає у госпітальному окрузі, та мінімальної кількості населення, якому багатoproфільні лікарні інтенсивного лікування повинні забезпечувати надання медичної допомоги відповідно до пунктів 14 та 15 цього Порядку. При цьому загальна розрахункова мінімальна кількість населення, яку обслуговують багатoproфільні лікарні інтенсивного лікування у госпітальному окрузі не може перевищувати значення загальної кількості населення, яке проживає у госпітальному окрузі.

Багатoproфільні лікарні інтенсивного лікування першого та другого рівня визначаються таким чином, щоб жителі, які проживають у зоні їх обслуговування (у тому числі суміжних госпітальних округах), у межах не більше 60 хвилин автомобільним транспортом мали доступ до вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги.

Для гарантованого забезпечення надання вторинної (спеціалізованої) та екстреної медичної допомоги відповідно до потреб населення госпітального округу та суміжних госпітальних округів, поступового формування спроможної мережі надавачів медичних послуг визначаються опорні заклади охорони здоров'я на період до трьох років [5,6].

До **опорних закладів** охорони здоров'я можуть бути віднесені комунальні та державні заклади охорони здоров'я:

- функціональні потужності та об'єм медичної допомоги яких відповідають або можуть бути підвищені для визначення їх багатопрофільною лікарнею інтенсивного лікування першого або другого рівня;

- інші заклади охорони здоров'я, які надають вторинну (спеціалізовану) та третинну (високоспеціалізовану) медичну допомогу і визначаються з урахуванням пріоритетних напрямів розвитку сфер охорони здоров'я, затверджених МОЗ.

Перелік опорних закладів охорони здоров'я затверджується Кабінетом Міністрів України за поданням МОЗ та може бути переглянутий за результатами реалізації програми державних гарантій медичного обслуговування населення [5,6].

ТЕМА 2. ОСНОВИ ЗАКОНОДАВСТВА ПРО ОХОРОНУ ЗДОРОВ'Я В УКРАЇНІ. ОСНОВНІ ДИРЕКТИВНІ ДОКУМЕНТИ, ЩО ВИЗНАЧАЮТЬ ДІЯЛЬНІСТЬ ОРГАНІВ ТА УСТАНОВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я. СУЧАСНІ СТАНДАРТИ ДІАГНОСТИКИ І ЛІКУВАННЯ В КЛІНІЦІ ВНУТРІШНІХ ХВОРОБ. ЗАСТОСУВАННЯ ПРИНЦИПУ ДОКАЗОВОСТІ У ВНУТРІШНІЙ МЕДИЦИНІ

I. Актуальність теми

Охорону здоров'я проголошено одним з пріоритетних напрямів державної діяльності. Держава формує політику охорони здоров'я в Україні та забезпечує її реалізацію.

Державна політика охорони здоров'я забезпечується бюджетними асигнуваннями в розмірі, який визначається відповідним Законом України.

Основу державної політики охорони здоров'я формує Верховна Рада України шляхом закріплення конституційних і законодавчих засад охорони здоров'я, визначення її мети, головних завдань, напрямів, принципів і пріоритетів, встановлення нормативів і обсягів бюджетного фінансування, створення системи відповідних кредитно-фінансових, податкових, митних та інших регуляторів, затвердження переліку комплексних і цільових загальнодержавних програм охорони здоров'я.

II. Мета навчання – засвоїти основи законодавства про охорону здоров'я в Україні, основні директивні документи, що визначають діяльність органів та установ охорони здоров'я, застосування принципу доказовості у внутрішній медицині, а також особливості використання сучасних клінічних рекомендації щодо лікування та діагностики на практиці.

III. Основні учбові цілі

Вміти:

- знаходити і використовувати клінічні рекомендації та протоколи ведення хворих;
- правильно формулювати клінічне запитання;
- оцінювати клінічні рекомендації за доказовою силою і рівнем доказовості;
- знаходити і використовувати мета-аналізи та систематичні огляди доказових даних;

Знати:

- організаційну структуру системи охорони здоров'я України;
- основні директивні документи МОЗ України щодо стандартів діагностики, лікування та профілактики хвороб внутрішніх органів;
- ключові статті Основ законодавства України про охорону здоров'я;

- поняття лікарської таємниці;
- визначення доказової медицини та її переваги;
- доказові сили клінічних рекомендацій;
- значення клінічних досліджень для практики лікаря;
- ресурси інформації з доказової медицини

IV. Методичні вказівки до роботи на практичному занятті

На початку заняття проводиться опитування за темою заняття з докладним обговоренням основних директивних документів МОЗ України щодо стандартів діагностики, лікування та профілактики хвороб внутрішніх органів. Заслуховується реферативна доповідь за темою заняття з відповідною презентацією. При завершенні заняття проводиться заключний тестовий контроль знань. Викладач відповідає на питання, що виникли в процесі заняття.

V. Зміст теми

Основи законодавства України про охорону здоров'я визначають правові, організаційні, економічні та соціальні засади охорони здоров'я в Україні, регулюють суспільні відносини у цій сфері з метою забезпечення гармонійного розвитку фізичних і духовних сил, високої працездатності і довголітнього активного життя громадян, усунення факторів, що шкідливо впливають на їх здоров'я, попередження і зниження захворюваності, інвалідності та смертності, поліпшення спадковості [9].

Основними принципами охорони здоров'я в Україні є:

- 1) визнання охорони здоров'я пріоритетним напрямом діяльності суспільства і держави, одним з головних чинників виживання та розвитку народу України;
- 2) дотримання прав і свобод людини і громадянина в сфері охорони здоров'я та забезпечення пов'язаних з ними державних гарантій;
- 3) гуманістична спрямованість, забезпечення пріоритету загальнолюдських цінностей над класовими, національними, груповими або індивідуальними інтересами, підвищений медико-соціальний захист найбільш вразливих верств населення;
- 4) рівноправність громадян, демократизм і загальнодоступність медичної допомоги та інших послуг в сфері охорони здоров'я;
- 5) відповідність завданням і рівню соціально-економічного та культурного розвитку суспільства, наукова обґрунтованість, матеріально-технічна і фінансова забезпеченість;
- 6) орієнтація на сучасні стандарти здоров'я та медичної допомоги, поєднання вітчизняних традицій і досягнень із світовим досвідом в сфері охорони здоров'я [9].;

7) попереджувально-профілактичний характер, комплексний соціальний, екологічний та медичний підхід до охорони здоров'я;

8) багатокладність економіки охорони здоров'я і багатоканальність її фінансування, поєднання державних гарантій з демонополізацією та заохоченням підприємництва і конкуренції;

9) децентралізація державного управління, розвиток самоврядування закладів та самостійності працівників охорони здоров'я на правовій і договірній основі [9].

Організаційна структура системи охорони здоров'я України складається з трьох основних рівнів:

1) Національний рівень системи охорони здоров'я представлений Міністерством охорони здоров'я України (суб'єкт управління) та закладами охорони здоров'я державної форми власності, які підпорядковані безпосередньо МОЗ України, а також науково-дослідними інститутами і вищими навчальними закладами підпорядкованими Академії медичних наук України та МОЗ України (об'єкт управління).

2) Регіональний рівень системи охорони здоров'я представлений Міністерством охорони здоров'я Автономної Республіки Крим, управліннями охорони здоров'я при обласних державних адміністраціях (суб'єкт управління) та державними закладами охорони здоров'я, які передані їм в управління відповідними рішеннями вищих органів державної влади, а також закладами охорони здоров'я, які перебувають у спільній власності територіальних громад. Наприклад, обласні лікарні, діагностичні центри, тощо (об'єкти управління).

3) Субрегіональний (локальний) рівень системи охорони здоров'я представляють районні державні адміністрації, районні, міські, районні у містах, селищні, сільські органи місцевого самоврядування (суб'єкт управління) та заклади охорони здоров'я, які підпорядковані цим органам на правах комунальної власності (об'єкт управління) [8].

Кожний громадянин України має право на охорону здоров'я, що передбачає:

а) життєвий рівень, включаючи їжу, одяг, житло, медичний догляд та соціальне обслуговування і забезпечення, який є необхідним для підтримання здоров'я людини;

б) безпечне для життя і здоров'я навколишнє природне середовище;

в) санітарно-епідемічне благополуччя території і населеного пункту, де він проживає;

г) безпечні і здорові умови праці, навчання, побуту та відпочинку;

д) кваліфіковану медичну допомогу, включаючи вільний вибір лікаря, вибір методів лікування відповідно до його рекомендацій і закладу охорони здоров'я;

е) достовірну та своєчасну інформацію про стан свого здоров'я і здоров'я населення, включаючи існуючі і можливі фактори ризику та їх ступінь;

є) участь в обговоренні проектів законодавчих актів і внесення пропозицій щодо формування державної політики в сфері охорони здоров'я;

ж) участь в управлінні охороною здоров'я та проведенні громадської експертизи з цих питань у порядку, передбаченому законодавством;

з) можливість об'єднання в громадські організації з метою сприяння охороні здоров'я;

и) правовий захист від будь-яких незаконних форм дискримінації, пов'язаних із станом здоров'я;

і) відшкодування заподіяної здоров'ю шкоди;

ї) оскарження неправомірних рішень і дій працівників, закладів та органів охорони здоров'я [1,2].;

й) можливість проведення незалежної медичної експертизи відповідного типу у разі незгоди громадянина з висновком державної медичної експертизи, застосування до нього запобіжного заходу як до особи, стосовно якої передбачається застосування примусових заходів медичного характеру або вирішувалося питання про їх застосування, примусових заходів медичного характеру, примусового лікування, примусової госпіталізації та в інших випадках, коли діями працівників охорони здоров'я порушуються права громадянина України на охорону здоров'я;

к) право пацієнта, який перебуває на стаціонарному лікуванні в закладі охорони здоров'я, на допуск до нього інших медичних працівників, членів сім'ї, опікуна, піклувальника, нотаріуса та адвоката, а також священнослужителя для відправлення богослужіння та релігійного обряду;

л) інформування про доступні медичні послуги із застосуванням телемедицини [9].

Держава згідно з Конституцією України гарантує всім громадянам реалізацію їх прав у сфері охорони здоров'я шляхом:

а) створення розгалуженої мережі закладів охорони здоров'я;

б) організації і проведення системи державних і громадських заходів щодо охорони та зміцнення здоров'я;

в) фінансування надання всім громадянам та іншим визначеним законом особам гарантованого обсягу медичних послуг та лікарських засобів у порядку, встановленому законом;

г) здійснення державного і можливості громадського контролю та нагляду в сфері охорони здоров'я;

д) організації державної системи збирання, обробки і аналізу соціальної, екологічної та спеціальної медичної статистичної інформації;

е) встановлення відповідальності за порушення прав і законних інтересів громадян у сфері охорони здоров'я.

забезпечує його захист [3].

Кожен громадянин має право на безоплатне отримання у державних та комунальних закладах охорони здоров'я медичної допомоги, до якої належать:

- екстрена медична допомога;
- первинна медична допомога;
- вторинна (спеціалізована) медична допомога, що надається за медичними показаннями у порядку, встановленому центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони здоров'я;

- третинна (високоспеціалізована) медична допомога, що надається за медичними показаннями у порядку, встановленому центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони здоров'я;

- паліативна допомога, що надається за медичними показаннями у порядку, встановленому центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони здоров'я.

Держава гарантує безоплатне надання медичної допомоги у державних та комунальних закладах охорони здоров'я за епідемічними показаннями.

Держава також гарантує безоплатне проведення медико-соціальної експертизи, судово-медичної та судово-психіатричної експертизи, патологоанатомічних розтинів та пов'язаних з ними досліджень у порядку, встановленому законодавством [2].

Обов'язки громадян у сфері охорони здоров'я

Громадяни України зобов'язані:

а) піклуватись про своє здоров'я та здоров'я дітей, не шкодити здоров'ю інших громадян;

б) у передбачених законодавством випадках проходити профілактичні медичні огляди і робити щеплення;

в) вживати передбачених Законом України "Про екстрену медичну допомогу", заходів для забезпечення надання екстреної медичної допомоги іншим особам, які знаходяться у невідкладному стані;

г) виконувати інші обов'язки, передбачені законодавством про охорону здоров'я.

Охорона здоров'я - пріоритетний напрям державної діяльності

Охорона здоров'я - один з пріоритетних напрямів державної діяльності. Держава формує політику охорони здоров'я в Україні та забезпечує її реалізацію.

Державна політика охорони здоров'я забезпечується бюджетними асигнуваннями в розмірі, що відповідає її науково обгрунтованим потребам, але не менше десяти відсотків національного доходу [9].

Оснoву державної політики охорони здоров'я формує Верховна Рада України шляхом закріплення конституційних і законодавчих засад охорони здоров'я, визначення її мети, головних завдань, напрямів, принципів і пріоритетів, встановлення нормативів і обсягів бюджетного фінансування, створення системи відповідних кредитно-фінансових, податкових, митних та інших регуляторів, затвердження загальнодержавних програм охорони здоров'я.

Реалізація державної політики охорони здоров'я покладається на органи виконавчої влади.

Кабінет Міністрів України організує розробку та здійснення державних цільових програм, створює економічні, правові та організаційні механізми, що стимулюють ефективну діяльність в сфері охорони здоров'я, забезпечує розвиток мережі закладів охорони здоров'я, укладає міжурядові угоди і координує міжнародне співробітництво з питань охорони здоров'я, а також в межах своєї компетенції здійснює інші повноваження, покладені на органи виконавчої влади в сфері охорони здоров'я.

Міністерства, інші центральні органи виконавчої влади в межах своєї компетенції розробляють програми і прогнози в сфері охорони здоров'я, визначають єдині науково обгрунтовані державні стандарти, критерії та вимоги, що мають сприяти охороні здоров'я населення, формують і розміщують державні замовлення з метою матеріально-технічного забезпечення сфери, здійснюють державний контроль і нагляд та іншу виконавчо-розпорядчу діяльність в сфері охорони здоров'я [9].

Система стандартів у сфері охорони здоров'я

Систему стандартів у сфері охорони здоров'я складають державні соціальні нормативи та галузеві стандарти.

Державні соціальні нормативи у сфері охорони здоров'я встановлюються відповідно до Закону України "Про державні соціальні стандарти та державні соціальні гарантії".

Галузевими стандартами у сфері охорони здоров'я є:

- стандарт медичної допомоги (медичний стандарт) - сукупність норм, правил і нормативів, а також показники (індикатори) якості надання медичної допомоги відповідного виду, які розробляються з урахуванням сучасного рівня розвитку медичної науки і практики;

- клінічний протокол - уніфікований документ, який визначає вимоги до діагностичних, лікувальних, профілактичних та реабілітаційних методів надання медичної допомоги та їх послідовність;

- таблиць матеріально-технічного оснащення - документ, що визначає мінімальний перелік обладнання, устаткування та засобів, необхідних для оснащення конкретного типу закладу охорони здоров'я, його підрозділу, а також для забезпечення діяльності фізичних осіб - підприємців, що провадять господарську діяльність з медичної практики за певною спеціальністю (спеціальностями) [7].;

- лікарський формуляр - перелік зареєстрованих в Україні лікарських засобів, що включає ліки з доведеною ефективністю, допустимим рівнем безпеки, використання яких є економічно прийнятним.

Галузеві стандарти у сфері охорони здоров'я розробляються і затверджуються центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони здоров'я.

Галузевими стандартами у сфері охорони здоров'я є також інші норми, правила та нормативи, передбачені законами, які регулюють діяльність у сфері охорони здоров'я.

Додержання стандартів медичної допомоги (медичних стандартів), клінічних протоколів, таблиць матеріально-технічного оснащення є обов'язковим для всіх закладів охорони здоров'я, а також для фізичних осіб - підприємців, що провадять господарську діяльність з медичної практики.

Органи охорони здоров'я

Реалізацію державної політики у сфері охорони здоров'я забезпечують:

- центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони здоров'я;

- інші центральні органи виконавчої влади, які реалізують державну політику у сферах санітарного та епідемічного благополуччя населення, контролю якості та безпеки лікарських засобів, протидії ВІЛ-інфекції/СНІДу та інших соціально небезпечних захворювань [8].

Заклади охорони здоров'я

Держава сприяє розвитку закладів охорони здоров'я усіх форм власності.

Порядок створення, припинення закладів охорони здоров'я, особливості діяльності та класифікація закладів визначаються законом.

Мережа державних і комунальних закладів охорони здоров'я формується з урахуванням потреб населення у медичному обслуговуванні, необхідності забезпечення належної якості такого обслуговування, своєчасності, доступності для громадян, ефективного використання матеріальних, трудових і фінансових ресурсів. Існуюча мережа таких закладів не може бути скорочена [9].

Планування розвитку мережі державних і комунальних закладів охорони здоров'я, прийняття рішень про її оптимізацію, створення, реорганізацію, перепрофілювання державних і комунальних закладів охорони здоров'я здійснюються відповідно до закону органами, уповноваженими управляти об'єктами відповідно державної і комунальної власності.

Заклади охорони здоров'я можуть добровільно проходити акредитацію в порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України. Не підлягають обов'язковій акредитації аптечні заклади. Акредитація аптечних закладів може здійснюватися на добровільних засадах.

Заклад охорони здоров'я провадить свою діяльність на підставі статуту (положення), що затверджується власником закладу (уповноваженим ним органом).

Керівником закладу охорони здоров'я незалежно від форми власності може бути призначено лише особу, яка відповідає єдиним кваліфікаційним вимогам, що встановлюються центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони здоров'я.

Призначення на посаду та звільнення з посади керівника закладу охорони здоров'я здійснюються відповідно до законодавства.

Керівники державних та комунальних закладів охорони здоров'я призначаються на посаду уповноваженим виконавчим органом управління власника закладу охорони здоров'я на конкурсній основі шляхом укладання з ними контракту на строк від трьох до п'яти років. Порядок проведення конкурсу на зайняття посади керівника державного, комунального закладу охорони здоров'я та порядок укладання контракту з керівником державного, комунального закладу охорони здоров'я, а також типова форма такого контракту затверджуються Кабінетом Міністрів України.

Призначення на посаду та звільнення з посади керівників установ і закладів державної санітарно-епідеміологічної служби здійснюються відповідно до законодавства про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення [9].

Залежно від форми власності заклади охорони здоров'я утворюються та функціонують як державні, комунальні, приватні чи засновані на змішаній

формі власності. Державні та комунальні заклади охорони здоров'я не підлягають приватизації.

За організаційно-правовою формою заклади охорони здоров'я державної власності можуть утворюватися та функціонувати як казенні підприємства або державні установи.

За організаційно-правовою формою заклади охорони здоров'я комунальної власності можуть утворюватися та функціонувати як комунальні некомерційні підприємства або комунальні установи.

Заклади охорони здоров'я приватної власності не обмежені у виборі організаційно-правової форми.

Заклади охорони здоров'я, утворені в результаті реорганізації державних та комунальних закладів охорони здоров'я - державних та комунальних установ, можуть мати відокремлене майно (в тому числі кошти), закріплене за ними на праві оперативного управління, самостійний баланс, самостійно затверджувати штатний розпис, мати рахунки в установах банків, печатки [9].

Наукове забезпечення охорони здоров'я

Держава сприяє розвитку наукових досліджень у сфері охорони здоров'я і впровадженню їх результатів у діяльність закладів і працівників охорони здоров'я. Дослідження, що проводяться академічними і відомчими науковими установами, навчальними закладами та іншими науковими установами і підрозділами або окремими науковцями, фінансуються на конкурсній основі з державного бюджету, а також за рахунок будь-яких інших джерел фінансування, що не суперечать законодавству.

Всі державні цільові програми у сфері охорони здоров'я та найважливіші заходи щодо їх здійснення підлягають науковій експертизі, яка проводиться відповідно до закону у провідних національних і міжнародних установах, визначених Кабінетом Міністрів України.

Вищою науковою медичною установою України із статусом самоврядної організації і незалежною у проведенні досліджень і розробці напрямів наукового пошуку є Академія медичних наук України [7].

Державний контроль і нагляд в сфері охорони здоров'я

Держава через спеціально уповноважені органи виконавчої влади здійснює контроль і нагляд за додержанням законодавства про охорону здоров'я, державних стандартів, критеріїв та вимог, спрямованих на забезпечення здорового навколишнього природного середовища і санітарно-епідемічного благополуччя населення, нормативів професійної діяльності в сфері охорони здоров'я, вимог Державної Фармакопеї, стандартів медичного обслуговування, медичних матеріалів і технологій.

Забезпечення надання медичної допомоги

Медична допомога надається відповідно до медичних показань професійно підготовленими медичними працівниками, які перебувають у трудових відносинах із закладами охорони здоров'я, що забезпечують надання медичної допомоги згідно з одержаною відповідно до закону ліцензією, та фізичними особами - підприємцями, які зареєстровані та одержали відповідну ліцензію в установленому законом порядку і можуть перебувати з цими закладами у цивільно-правових відносинах.

Порядок надання медичної допомоги лікарями та іншими медичними працівниками і порядок направлення пацієнтів до закладу охорони здоров'я, що надає медичну допомогу відповідного виду, встановлюються центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони здоров'я, якщо інше не передбачено законом [9].

Лікуючий лікар

Лікуючий лікар – лікар закладу охорони здоров'я або лікар, який провадить господарську діяльність з медичної практики як фізична особа - підприємець і який надає медичну допомогу пацієнту в період його обстеження та лікування.

Лікуючий лікар обирається пацієнтом або призначається йому в установленому цими Основами порядку. Обов'язками лікуючого лікаря є своєчасне і кваліфіковане обстеження та лікування пацієнта. Пацієнт вправі вимагати заміни лікаря.

Лікар має право відмовитися від подальшого ведення пацієнта, якщо останній не виконує медичних приписів або правил внутрішнього розпорядку закладу охорони здоров'я, за умови, що це не загрожуватиме життю хворого і здоров'ю населення.

Лікар не несе відповідальності за здоров'я хворого в разі відмови останнього від медичних приписів або порушення пацієнтом встановленого для нього режиму.

Нормативи навантаження лікуючих лікарів затверджуються центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони здоров'я.

Вибір лікаря і закладу охорони здоров'я

Кожний пацієнт, який досяг чотирнадцяти років і який звернувся за наданням йому медичної допомоги, має право на вільний вибір лікаря, якщо останній може запропонувати свої послуги, та вибір методів лікування відповідно до його рекомендацій [7,8].

Кожний пацієнт має право, коли це виправдано його станом, бути прийнятим у будь-якому закладі охорони здоров'я за своїм вибором, якщо цей заклад має можливість забезпечити відповідне лікування.

Обов'язок надання медичної інформації

Пацієнт, який досяг повноліття, має право на отримання достовірної і повної інформації про стан свого здоров'я, у тому числі на ознайомлення з відповідними медичними документами, що стосуються його здоров'я.

Батьки (усиновлювачі), опікун, піклувальник мають право на отримання інформації про стан здоров'я дитини або підопічного.

Медичний працівник зобов'язаний надати пацієнтові в доступній формі інформацію про стан його здоров'я, мету проведення запропонованих досліджень і лікувальних заходів, прогноз можливого розвитку захворювання, у тому числі наявність ризику для життя і здоров'я [9].

Якщо інформація про хворобу пацієнта може погіршити стан його здоров'я або погіршити стан здоров'я фізичних осіб, визначених частиною другою цієї статті, зашкодити процесові лікування, медичні працівники мають право надати неповну інформацію про стан здоров'я пацієнта, обмежити можливість їх ознайомлення з окремими медичними документами.

У разі смерті пацієнта члени його сім'ї або інші уповноважені ними фізичні особи мають право бути присутніми при дослідженні причин його смерті та ознайомитися з висновками щодо причин смерті, а також право на оскарження цих висновків до суду.

Право на таємницю про стан здоров'я

Пацієнт має право на таємницю про стан свого здоров'я, факт звернення за медичною допомогою, діагноз, а також про відомості, одержані при його медичному обстеженні.

Забороняється вимагати та надавати за місцем роботи або навчання інформацію про діагноз та методи лікування пацієнта.

Лікарська таємниця

Медичні працівники та інші особи, яким у зв'язку з виконанням професійних або службових обов'язків стало відомо про хворобу, медичне обстеження, огляд та їх результати, інтимну і сімейну сторони життя громадянина, не мають права розголошувати ці відомості, крім передбачених законодавчими актами випадків.

При використанні інформації, що становить лікарську таємницю, в навчальному процесі, науково-дослідній роботі, в тому числі у випадках її публікації у спеціальній літературі, повинна бути забезпечена анонімність пацієнта [8].

Стандартизація в системі охорони здоров'я

Стандартизація в системі охорони здоров'я — це надання якісних послуг медичної та фармацевтичної допомоги, у т.ч. профілактичні й лікувально-діагностичні заходи, спрямовані на збереження та підвищення здоров'я населення.

Упровадження стандартизації надання якісних послуг у системі охорони здоров'я сприяє ефективному та економічному використанню трудових і матеріальних ресурсів системи; захисту інтересів пацієнтів на основі забезпечення реального рівня соціальних гарантій доступності якісної медичної та фармацевтичної допомоги населенню; структурній пропорційності служб системи охорони здоров'я; раціональному розподілу фінансових ресурсів [9].

В умовах ринкової економіки стандартизація виконує три основні функції:

- економічну — перешкоджання перевитраті фінансових ресурсів держави на охорону здоров'я населення та сприяння ефективному їх використанню;
- соціальну — включення у стандарт показників якості об'єкта стандартизації, які сприяють підвищенню якості медичної та фармацевтичної допомоги з урахуванням сучасного рівня розвитку науки;
- комунікативну — досягнення взаєморозуміння в суспільстві через обмін інформацією, вираженою стандартними термінами, єдиними правилами діяльності, єдиним трактуванням понять [7].

Отже, можна визначити три основні групи об'єктів стандартів системи охорони здоров'я:

- 1) ресурси (медичні та фармацевтичні заклади, інформаційні установи, кадри та їх кваліфікація, матеріально-технічне оснащення);
- 2) процеси (лікувальні, діагностичні, профілактичні, реабілітаційні, організаційні та медичні технології);
- 3) наслідки медичних втручань (результати того чи іншого виду лікування захворювань, ефективність ЛП, соціально-економічні показники проведених будь-яких профілактичних заходів та ін.).

Для оцінки ресурсів проводиться ліцензування та акредитація, а процесів і наслідків медичних втручань — зіставлення з медичними стандартами діагностики та лікування хворих.

Система стандартів системи охорони здоров'я — найважливіший базовий елемент забезпечення якості медичної та фармацевтичної допомоги. Без стандартів неможливо не лише підвищувати, але навіть оцінювати якість медичної та фармацевтичної допомоги, що надається населенню.

Стандарти можна класифікувати за такими критеріями: обов'язковістю виконання, ієрархією застосування, видом об'єкта стандартизації.

За обов'язковістю виконання є державні (національні) соціальні стандарти, соціальні норми і нормативи, стандарти-рекомендації.

Державні (національні) соціальні стандарти — соціальні норми і нормативи або їх комплекс, встановлені законами чи іншими нормативно-правовими актами. На базі цих стандартів визначаються рівні основних державних соціальних гарантій.

Соціальні норми і нормативи — показники необхідного споживання ЛП, медичних і фармацевтичних послуг та забезпечення ними.

Згідно зі статтею 11 Закону України «Про державні соціальні стандарти та державні соціальні гарантії», державні соціальні нормативи у системі охорони здоров'я містять:

- перелік та обсяг гарантованого рівня медичної та фармацевтичної допомоги громадянам у державних і комунальних закладах охорони здоров'я (ЗОЗ);
- нормативи надання медичної та фармацевтичної допомоги, що містять обсяг діагностичних, лікувальних та профілактичних процедур;
- показники якості надання медичної та фармацевтичної допомоги;
- нормативи пільгового забезпечення окремих категорій населення ЛП та іншими засобами;
- нормативи забезпечення стаціонарною медичною допомогою;
- нормативи забезпечення ЛП державних і комунальних ЗОЗ;
- нормативи санаторно-курортного забезпечення;
- нормативи забезпечення харчуванням у державних і комунальних ЗОЗ.

Державні соціальні нормативи у системі охорони здоров'я визначають базовий пакет медичних та фармацевтичних послуг, які мають надаватися безкоштовно. Такий пакет має відношення не до окремої людини, а до населення в цілому та є результатом нормування видів і обсягів медичних та фармацевтичних послуг, що надаються в умовах обмеженого ресурсного забезпечення. Соціальний норматив зобов'язує державні або уповноважені державою органи надавати чи фінансувати певні послуги й забезпечувати право на отримання безкоштовних медичних послуг.

Стандарти-рекомендації — стандарти, які видаються у вигляді методичних рекомендацій, інструктивних листів тощо. Стандарти-рекомендації не потребують жорсткого дотримання, тобто методики діагностики чи лікування можуть удосконалюватися та змінюватися без спеціального узгодження в МОЗ України [8,9].

За ієрархією застосування розрізняють міжнародні, національні, регіональні та локальні стандарти.

Міжнародні стандарти приймаються міжнародними організаціями (напр. ВООЗ) і застосовуються на міжнародному рівні.

Національні стандарти — це моделі (алгоритми) надання діагностично-лікувальної допомоги, які встановлюються та застосовуються на рівні держави [9].

Регіональні стандарти — це модель надання медичної та фармацевтичної допомоги, застосування якої обмежено регіоном. Регіональні стандарти державних гарантій забезпечення населення безоплатною медичною допомогою мають містити: перелік захворювань, види медичної допомоги, їх обсяги, умови надання та фінансування. Регіональні стандарти створюються за такими принципами: з урахуванням потреби населення в безоплатній медичній допомозі, що визначається за особливостями демографічного складу, рівнів і структури захворюваності в регіоні; забезпечення відповідності гарантованих обсягів медичної та фармацевтичної допомоги державним нормативам і стандартам; відповідність потужності регіональної мережі ЗОЗ потребам населення в медичній та фармацевтичній допомозі; на основі наукового обґрунтування матеріальних і фінансових витрат на відповідну одиницю обсягу медичної допомоги; підвищення ефективності використання ресурсної бази охорони здоров'я за рахунок комплексного регіонального планування та впровадження ресурсозберігаючих медичних технологій.

Локальні стандарти — моделі та вимоги до надання медичної допомоги, які застосовуються в одному або кількох ЗОЗ, у межах управління охороною здоров'я міста чи району.

За об'єктами стандартизації визначають такі види стандартів: стандарти на ресурси охорони здоров'я; стандарти організації медичних служб і ЗОЗ; технологічні; стандарти програм медичної та фармацевтичної допомоги; медико-економічні; комплексні стандарти.

Стандарти на ресурси охорони здоров'я — за рівнем та ієрархією належать до національних або міжнародних стандартів, мають силу закону; містять вимоги до основних фондів ЗОЗ, обладнання, ЛП, фінансових та людських ресурсів [8].

Стандарти організації медичних служб і ЗОЗ — це моделі та вимоги до ефективного використання ресурсів системи охорони здоров'я та оцінка можливостей надання ефективної сучасної медичної (фармацевтичної) допомоги.

Стандарти регламентують: системи управління; організацію лікувально-діагностичного процесу; інформаційне забезпечення; контроль якості та безпеки медичної (фармацевтичної) допомоги.

Технологічні стандарти — стандарти, які регламентують процес діагностики, лікування та профілактики. За рівнем та ієрархією технологічні стандарти можуть бути національними, регіональними або локальними. За обов'язковістю виконання вимог технологічні стандарти можуть мати законодавчий або рекомендаційний характер. Технологічні стандарти розглядаються як гарантоване оптимальне лікування кожного хворого з певною патологією з метою досягнення максимального позитивного результату. Національні технологічні стандарти формуються завдяки зусиллям фахівців науковців, лікарів та фармацевтів.

Стандарти програм медичної чи фармацевтичної допомоги, що регламентують проведення комплексу заходів, надання медичної чи фармацевтичної допомоги окремим групам населення, які формуються за різними ознаками: характером захворювання, віком, статтю, фізіологічним станом, соціальним станом, професією, умовами праці тощо. Програми медичної (фармацевтичної) допомоги затверджуються урядом і мають законодавчий характер [9].

Медико-економічні стандарти — моделі гармонійного поєднання обсягу та якості діагностичних, лікувальних, профілактичних заходів із зазначенням їх вартості. За обов'язковістю виконання вимог медико-економічні стандарти належать до стандартів-рекомендацій, за рівнем ієрархії — до локальних стандартів.

Комплексні стандарти — це стандарти, які регламентують діяльність певного медичного чи фармацевтичного фаху або служби та містять набір структурно-організаційних, технологічних стандартів і стандартів організаційних програм.

Стандартизація має забезпечувати інтереси всіх членів суспільства: як споживачів (пацієнтів), так і виробників, які пропонують послуги або товар.

Стандарти можуть бути обов'язковими (законодавчими) та рекомендаційними [7].

Система стандартів системи охорони здоров'я дозволяє:

- визначити мінімальний обсяг гарантованої державою медичної (фармацевтичної) допомоги, наданої всім без винятку громадянам;
- розрахувати необхідне забезпечення ЛП медичної допомоги, що гарантована державою;
- прискорити (і впорядкувати) процес упровадження новітніх досягнень у клінічну практику;

- визначити вартість медичних та фармацевтичних послуг, що фінансуються державою чи страховою медициною;
- оптимізувати бюджетні кошти держави, що виділяються на охорону здоров'я [9].

Національні (загальнодержавні) стандарти медичної допомоги — це перелік необхідних і достатніх лікувально-діагностичних процедур та схем лікування певних найбільш поширених захворювань і синдромів, які розроблені провідними фахівцями певних напрямків клінічної медицини з метою досягнення максимального терапевтичного ефекту найменш затратним шляхом та затверджені МОЗ України. У загальнодержавних стандартах надана інформація про те, як проводити діагностику і лікування конкретного захворювання, який визначений мінімальний рівень медичної та фармацевтичної допомоги, гарантованої державою.

На момент затвердження стандарт віддзеркалює:

- ситуацію в охороні здоров'я з урахуванням організаційно-технічних і фінансових можливостей лікування пацієнтів із конкретним захворюванням (у вигляді обов'язкових методів діагностики та лікування);
- докази ефективності, безпеки та співвідношення витрати/ефективність для обов'язкових до виконання медичних процедур;
- перспективи лікування певного захворювання в майбутньому з урахуванням сучасних досягнень світової медицини та фармації (у вигляді рекомендованих методів діагностики і лікування).

Державні стандарти створюються з метою підвищення ефективності лікування пацієнтів шляхом систематизації сучасних підходів до тактики лікування окремих захворювань та уніфікації оптимальних режимів лікувально-діагностичного процесу. При державному (бюджетному чи страховому) фінансуванні системи охорони здоров'я стандарт лікування є обмежувальним зверху документом, а при платному лікуванні має рекомендаційно-методичний характер [7].

Регіональні стандарти і стандарти ЗОЗ — деталізовані й адаптовані до конкретних умов діяльності певних регіонів і ЗОЗ варіанти загальнодержавних стандартів лікування при певних захворюваннях. Регіональні (територіальні) стандарти повинні містити інформацію про те, як потрібно робити те, що зобов'язує загальнодержавний стандарт з урахуванням можливостей конкретного регіону. Напр., у національному стандарті зазначено, що за певними показниками хворим із підвищенням АТ слід проводити ехоКГ та сканування ниркових артерій. Проте ця процедура досить складна і виконується далеко не у всіх ЗОЗ регіону. Тому в регіональному стандарті прописується, де це можна зробити, в який час, чи

потрібна для цього госпіталізація, які необхідні супровідні документи, в якому випадку слід відправляти пацієнта в інший регіон для надання такої медичної допомоги тощо.

На відміну від загальнодержавних, регіональні стандарти повинні містити списки генеричних найменувань ЛП, які застосовують для лікування при конкретному захворюванні в конкретному ЗОЗ і/або на визначеній території. Крім того, конкретизується з урахуванням специфіки регіону економічна складова для кожної медичної технології, передбаченої загальнодержавним стандартом. На рівні регіонального стандарту здійснюється необхідне балансування обсягу медичної (фармацевтичної) допомоги та можливостей регіону (як фінансових, так і матеріально-технічних). При дотриманні зазначених умов регіональний стандарт стає реальним віддзеркаленням рівня гарантованої медичної допомоги в даному регіоні [9].

Стандарти ЗОЗ конкретизують відповідно до можливостей певного ЗОЗ: що, як і коли робити пацієнту із певним захворюванням (правила і терміни забору аналізів та отримання їх результатів, порядок консультацій вузькопрофільними спеціалістами, критерії для переведення пацієнта в інше відділення і/або інший ЗОЗ). Стандарти ЗОЗ — основа для моніторингу раціонального призначення та застосування ЛП.

В ідеалі загальнодержавний, регіональний стандарти і стандарт ЗОЗ мають повністю збігатися, але на практиці досягти цього складно внаслідок значної різниці в матеріально-технічній базі та фінансових можливостях функціонування ЗОЗ різного рівня та в різних регіонах країни.

У системі охорони здоров'я як стандарт можуть бути використані лише ті технології, ефективність, безпека й економічна доцільність яких доведені, а стандартизація є реальним способом упровадження доказової медицини у практику охорони здоров'я.

Основні принципи доказової медицини («Evidence-Based Medicine»)

Доказова медицина (ДМ) (evidence-based medicine) — розділ медицини, що базується на доказах і передбачає пошук, порівняння, аналіз та впровадження отриманих доказів для використання в інтересах хворих (Evidence Based Medicine Working Group, 1993).

Доказова медицина передбачає ретельне, обґрунтоване дослідження, що базується на здоровому глузді, використання найкращих сучасних свідчень для лікування кожного пацієнта (O. J. Sackett et al., 1996) [8].

Доказова медицина (англ. Evidence-based medicine – медицина, що базується на доказах; науково обґрунтована медична практика) – підхід до медичної практики, при якому рішення про застосування профілактичних,

діагностичних і лікувальних заходів приймаються виходячи з наявних доказів їх ефективності та безпеки, а такі докази піддаються пошуку, порівнянню, узагальненню та широкому розповсюдженню для використання в інтересах хворих (Evidence Based Medicine Working Group, 1993). Використовується в щоденній медичній практиці (у діагностиці, лікуванні й профілактиці) медичних технологій і ЛП, ефективність яких доведена у фармакоепідеміологічних дослідженнях із застосуванням математичних оцінок імовірності успіху й ризику [9].

Термін Доказова медицина (Д. м.) був запропонований групою канадських вчених з Університету Мак-Мастера (1990).

Доказова медицина поширилася наприкінці 80-х років ХХ ст. як концепція нового клінічного мислення в процесі формування нової галузі медичних знань — клінічної епідеміології, що використовує методи епідеміології стосовно результатів застосування різних медичних технологій. Д.м. можна визначити як новітню технологію збирання, аналізу, синтезу та застосування наукової медичної інформації, яка дозволяє приймати оптимальні клінічні рішення як з погляду допомоги хворому, так і економічної ефективності.

Становлення Д.м. на сучасному етапі розвитку суспільства пов'язане з розвитком системи охорони здоров'я внаслідок стрімкого науково-технічного прогресу, підвищенням витрат на охорону здоров'я через подорожчання лікарських засобів, високу вартість нових медичних технологій діагностики й лікування різних захворювань, розширення спектру медичних послуг та з іншими причинами. Фінансові ресурси, які виділяє суспільство на охорону здоров'я, обмежені навіть у найбільш високорозвинених країнах, а потреба в державних витратах на медичну допомогу постійно зростає. Тому проблема вибору медичної технології з доведеною ефективністю з великої кількості альтернативних варіантів у наш час набуває особливої актуальності, бо підвищує ефективність лікування.

Принципи доказової медицини.

В основі доказової медицини лежить перевірка ефективності та безпеки методик діагностики, профілактики та лікування в клінічних дослідженнях. Під «практикою доказової медицини» розуміють використання даних, отриманих з клінічних досліджень в повсякденній роботі лікаря.

У більшості країн стали загальновизнаними деякі правила проведення клінічних досліджень, викладені в стандарті GCP (Good Clinical Practice, «Належна клінічна практика»), а також правила виробництва лікарських засобів (стандарт GMP) та виконання лабораторних досліджень (стандарт GLP) [8].

Головний принцип Д.м. — кожне клінічне рішення повинно ґрунтуватися на наукових фактах, що доведені статистично на великій репрезентативній групі пацієнтів; жодна нова медична технологія (новий метод лікування, діагностики, профілактики) не може бути визнана без обов'язкової перевірки в умовах проведення рандомізованих контрольованих досліджень. Механізмом упровадження принципів Д.м. в широку клінічну практику є проведення стандартизації медичної допомоги та впровадження формулярної системи.

Основним методом Д.м. (золотим стандартом) є рандомізовані контрольовані дослідження, коли пацієнти розподіляються на групи випадковим шляхом з використанням засобів рандомізації.

У практичному плані Д.м. ставить перед собою такі завдання:

1) підвищити якість надання медичної допомоги з огляду на ефективність, безпечність та вартість;

2) оптимізувати діяльність національної системи охорони здоров'я [9].

Для отримання доказів ефективності медичних технологій Д.м. оперує такими основними фармакоепідеміологічними поняттями:

- дійсний (кінцевий) клінічний результат (clinical outcome) — явище, що має важливе значення для зміни показників здоров'я (одужання, інвалідизація, смертність, тривалість життя) та/або якості життя;

- опосередкований (непрямий) критерій ефективності – лабораторний показник чи симптом, динаміка якого безпосередньо характеризує стан хворого та відображається на кінцевому клінічному результаті;

- абсолютний ризик (absolute risk) — абсолютна різниця між частотою розвитку небажаного ефекту при застосуванні ЛП і частотою розвитку цього ж ефекту без застосування ЛП;

- відносний ризик (relative risk) — відношення частоти розвитку небажаного ефекту серед осіб, що піддавалися впливу фактора, який досліджується (застосовували ЛП), до частоти розвитку аналогічного ефекту в групі осіб, що не піддавалися впливу цього фактора (не застосовували ЛП).

Роль доказової медицини у практиці лікаря

Глобалізація інформаційних процесів у всіх сферах знань і, зокрема, в медицині поставила якісно нові проблеми вибору рішення перед лікарем, організатором охорони здоров'я і пацієнтом. Навіть у нових довідниках часто приводять застарілі відомості, а рекомендації експертів в підручниках і оглядах не підтверджуються доказами. Потік медичної інформації все зростає – у світі видається близько 40.000 медичних та біологічних журналів, в яких публікується приблизно 2 мільйона статей щорічно. Практичні лікарі

та керівники системи охорони здоров'я гостро потребують критичної оцінки інформації [9].

Тому виникає проблема – яку медицину обрати: традиційну чи альтернативну, «університетську» чи народну, вітчизняну чи західну. А при прийнятті будь-якого рішення в медицині (лікувального, діагностичного, управлінського) виникає проблема вибору підходу, який базується на практиці, досвіді, інтуїції, на логіці наукових уявлень чи на доказах ефективності та безпеки, отриманих у процесі добросовісних експериментів.

Вирішити ці проблеми може тільки медицина, яка базується на доказах (evidence – based medicine), або доказова медицина. Зараз вона знаходиться в центрі уваги клініцистів, керівників системи охорони здоров'я, юристів, пацієнтів та громадськості. Доказова медицина передбачає добросовісне, обґрунтоване та засноване на здоровому глузді використання найкращих сучасних доказів для лікування кожного пацієнта. Згідно іншого визначення, доказова медицина – це розділ медицини, котрий базується на доказах, що передбачають пошук, порівняння, узагальнення та розповсюдження отриманих доказів для використання в інтересах хворих.

Практика доказової медицини передбачає об'єднання індивідуального клінічного практичного досвіду з найкращими доступними незалежними клінічними доказами, що отримані із систематизованих досліджень. Під індивідуальним клінічним практичним досвідом розуміють професіоналізм і судження, котрі були отримані окремим клініцистом засобами його клінічної практики. Під найкращими незалежними клінічними доказами розуміють дані клінічно релевантних досліджень, часто в фундаментальних галузях медицини, але в основному, клінічних досліджень із збереженням акуратності та точності діагностичних тестів (включаючи клінічні обстеження пацієнтів), оцінки адекватності прогностичних маркерів, а також ефективності та безпечності терапевтичних, реабілітаційних та профілактичних заходів. Лікарі повинні використовувати як індивідуальний клінічний практичний досвід, так і найкращі доступні клінічні докази і ніколи – тільки щось одне. Без індивідуального практичного клінічного досвіду на прийняття практичних рішень значно впливають докази, отримані навіть при бездоганно проведених дослідженнях, котрі можуть виявитися неадекватними для окремо взятого пацієнта. З іншої сторони, прийняття практичних рішень, не беручи до уваги незалежні практичні рішення, можуть також нанести шкоду пацієнту [8].

Визначення доказовості

Лікар, який використовує у своїй практичній роботі принципи доказової медицини, завжди зіставляє індивідуальні клінічні знання й

власний досвід з доказами ефективності методів лікування і лікарських засобів, отриманими іншими клініцистами в системних дослідженнях, і сумлінно, точно й осмислено використовує кращі результати для вибору лікування конкретного хворого.

Методологічною основою доказової медицини є системні дослідження – науково обґрунтовані, добре організовані клінічні дослідження з визначенням кінцевих «точок» – одужання пацієнта, розвиток можливих ускладнень тощо.

Стандартом якості наукових досліджень по ефективності лікування є рандомізовані контрольовані клінічні випробування [8].

Усі рандомізовані клінічні дослідження базуються на сучасному рівні:

- клінічних уявлень з діагностики захворювань і фундаментальних досліджень з їхнього патогенезу;
- експериментальних досліджень з вивчення фармакологічних властивостей і механізмів дії препаратів.

Клінічні дослідження мають бути контрольованими, рандомізованими і, найчастіше, подвійними сліпими.

Контрольоване дослідження передбачає строгий підбір хворих відповідно до критеріїв включення / не включення відповідно до протоколу дослідження.

Рандомізоване дослідження (англ. random – випадково, навмання) – випадкове, тобто незалежне від бажання лікаря-дослідника і хворого поділ пацієнтів на експериментальну і контрольну групи. Мета рандомізації – уникнути селекції хворих і створити умови для порівняння ефекту лікарського препарату з плацебо або іншим лікарським препаратом.

Подвійний сліпий метод – дослідження, коли ні лікар, ні хворий не знають, який препарат приймає пацієнт. Простий (одиначний) сліпий метод – лише хворий не інформований про препарат. Лікар знає, які ліки приймає його пацієнт. Відкрите дослідження – і лікареві, і хворому відомо, яким препаратом здійснюється лікування.

Найбільш доказовими дослідженнями ефективності лікарських засобів є рандомізовані подвійні сліпі контрольовані дослідження. Ці масштабні, нерідко міжнародні, дослідження побудовані на певних жорстких принципах, послідовність яких відслідковується на протязі всього дослідження [7].

На етапі планування дослідження:

- формулюються чіткі наукові запитання, наприклад:
- а) Чи відрізняється ефективність методу лікування, що вивчається, від плацебо (плацебо-контрольовані дослідження)?

б) Чи відрізняється ефективність методу лікування, що вивчається від раніше існуючого (порівняльні дослідження)?

в) Наскільки безпечний метод діагностики або лікування?

г) Наскільки метод діагностики ефективний і точний у визначенні ознаки, що вивчається?

- чітко прописується план майбутнього дослідження. «Золотий стандарт» для дослідження нового методу лікування, без чого в розвинених країнах (США та Західної Європи) ні один препарат не потрапляє на ринок, є подвійне сліпе плацебо-контрольоване клінічне дослідження. Хороший план дозволяє отримати результати, котрі можуть трактуватися тільки в одному напрямі, без «розходжень», тобто трактування результатів не залежить від переваг (або користі) дослідження [9].

- дослідники отримують згоду комітету з етики. Суть цього полягає в тому, щоб наукові дослідження ні в якому разі не порушували інтереси людей, які в них приймають участь. Пацієнти не повинні бути залишені без найбільш ефективних із відомих засобів. Засіб, що випробовується не повинен бути токсичним, канцерогенним, викликати небажані реакції та ефекти, котрі погіршують здоров'я пацієнта і т.д.

Після того, як дослідження сплановано і ухвалено, починається його безпосереднє проведення. В проведенні таких досліджень, як правило, беруть участь десятки медичних центрів з різних країн, діяльність яких чітко контролюється незалежними комісіями. Порушення правил, встановлених на етапі планування, може сильно дискредитувати лікувальний заклад, тому працівники закладу дотримуються цих правил. Кількість пацієнтів, що беруть участь у дослідженні, може становити від декількох десятків до мільйона. Отримані результати піддаються ретельній статистичній обробці та аналізу, що дозволяє виявити та оцінити достовірність отриманих розбіжностей.

Висновки та рекомендації для лікарів та пацієнтів, а також впровадження в стандарти надання медичної допомоги відбуваються лише на основі достовірних і перевірених результатів дослідження. Стандарти надання медичної допомоги створюються погоджувальними комісіями та комітетами експертів на основі цих достовірних досліджень.

Таким чином, сучасні дослідження найвищого рівня доказовості здатні продукувати надійні факти, котрі вкладаються в основу клінічної практики. Вони створюють фундамент доказової медицини, котра на відміну від емпіричної, дозволяє здійснювати діагностику та лікування з найвищою ефективністю та безпечністю і найменшими витратами [8,9].

Аспекти доказової медицини

Позитивний вплив доказової медицини слід розглядати з точки зору наступних Аспектів.

Медичний та етичний аспект

Лікарі призначають тільки ті діагностичні процедури, що дають реальну інформацію про стан пацієнта, не наносять шкоди здоров'ю і дозволяють підібрати найбільш ефективне лікування [9].

Лікарі призначають тільки ті методи лікування, що раніше довели свою ефективність у коректних дослідженнях на тисячах подібних пацієнтів.

Пацієнт інформований про те, що з ним відбувається, бере участь у прийнятті рішень щодо свого здоров'я і може завжди перевірити правильність призначень.

Доказова медицина робить спілкування лікаря і хворого чесним, відкритим і прозорим.

Економічний аспект

Оплата медичних послуг може здійснюватися з різних джерел: державний бюджет, фонди обов'язкового або добровільного медичного страхування, і, нарешті, особисті кошти громадян. Ці чотири джерела поєднує, насамперед, небажання платити за зайве обстеження і необґрунтоване і неефективне лікування. З іншого боку, бажано отримати максимальний ефект від тих коштів, що витрачаються. Доказова медицина перешкоджає витраті зайвих коштів і допомагає використовувати їх ефективно.

Юридичний аспект

У громадян, страхових компаній, держави, громадських організацій є єдиний інструмент у вигляді стандартів надання максимально адекватних медичних послуг. Доказова медицина дозволяє контролювати будь-яку діяльність у сфері медицини [8].

Освітній аспект

1) Концепція безперервної дистанційної післядипломної освіти лікарів. Постійне слідування стандартам доказової медицини дозволило б ефективно і професійно навчати медичні кадри і вчасно підвищувати їхню кваліфікацію.

2) Концепція єдиного стандарту післядипломного навчання лікарів. При цьому не буде настільки різючих відмінностей між дипломами і сертифікатами, отриманими в різних медичних установах і, відповідно, у кваліфікації лікарів.

3) Концепція єдиного підходу до лікування хворих. Доказова медицина дозволяє лікувати хворих відповідно з єдиними найбільш ефективними підходами, при цьому самі лікарі краще розуміють один одного.

Умови ефективного функціонування доказової медицини:

Впровадження принципів доказової медицини у практичну діяльність лікаря вимагає:

- проведення наукових досліджень з високим рівнем доказовості;
- наявності наукових журналів так званого «високого рівня цитування», у яких публікують роботи лише високої наукової значущості;
- наявності лікарів, які знають, що, в яких журналах і як потрібно читати;
- можливості застосування знань на практиці;
- зацікавленості самих пацієнтів у реалізації принципів доказової медицини;
- зацікавленості держави у розповсюдженні достовірних наукових знань серед лікарів, фармакологів та пацієнтів;
- зацікавленості лікарів у розповсюдженні доказової медицини, яка виражається у створення потужних лікарських асоціацій, що займаються створенням стандартів медичної допомоги та контролюють їх виконання.

Алгоритм дій

Робота в доказовій медицині складається з чотирьох основних етапів:

- Формулювання чіткої клінічної проблеми, виходячи із специфіки пацієнта.
- Пошук літератури з поставленої проблеми.
- Оцінка (критичний підхід) досліджень на предмет їх валідності і корисності.
- Застосування корисних знахідок у клінічній практиці [9].

Відповідь на поставлену проблему можна знайти в монографіях, журналах, збірниках праць, тезах, загальнонаукових та науково популярних виданнях, базах даних, електронних публікаціях.

Монографія – одне з основних джерел інформації, може використовуватись для пошуку бібліографічних вказівників, але інформація, що наведена, швидко застаріває і не містить повноцінних рекомендацій щодо чітких, обґрунтованих дій.

Журнали – основне джерело первинної наукової інформації, відображають сучасні тенденції в науці та практиці, але часто мають вузькоспеціалізовану тематику. Не існує великої кількості міждисциплінарних журналів [8].

Систематичні огляди – традиційні описові огляди, які часто містять зсунені оцінки кінцевих результатів через недостатність застосування наукового підходу. Альтернативним підходом, який набуває все більшої популярності, є складання систематичних оглядів, що включають відповідне

статистичне узагальнення фактів (мета-аналіз). Основана на доказах клінічна медицина залежить від доступності якісних узагальнень, які можуть бути отримані з ретельно складених систематичних оглядів. У систематичних оглядах збираються, критично оцінюються й узагальнюються результати первинних досліджень по визначеній темі або проблемі. При підготовці систематичних оглядів використовуються підходи, що зменшують можливість систематичних і випадкових помилок. Систематичні огляди допомагають лікарям бути в курсі сучасної інформації, незважаючи на величезну кількість медичних публікацій, можуть допомогти обґрунтувати клінічні рішення результатами досліджень, хоча самі по собі вони не дозволяють приймати рішення і не замінюють клінічного досвіду [7].

Перевагами систематичних оглядів є:

- наявність сумарно достовірного результату;
- можливість виявлення проблем індивідуальної чутливості;
- сприяння утворенню об'єднаних інформаційних мереж і розширенню професійного спілкування;
- оцінка (критичний підхід) досліджень на предмет валідності та користі;
- застосування корисних знахідок у клінічній практиці.

Мета-аналіз

Мета-аналіз включає визначення основної мети аналізу, вибір способів оцінки результатів, систематизований пошук інформації, узагальнення кількісної інформації, аналіз її за допомогою статистичних методів, інтерпретація результатів.

Пошук інформації для мета-аналізу вимагає певного досвіду. При відсутності систематизованого підходу багато важливих досліджень можуть бути не врахованими. Навіть при ретельному комп'ютерному пошуку не завжди вдається виявити потрібні дослідження через погане індексування. З цієї причини комп'ютерний відбір потрібно доповнювати «ручним» пошуком досліджень, вивченням списків літератури в статтях і запитами дослідників і виробників лікарських препаратів, що працюють у відповідній сфері.

Найвищий рівень достовірності забезпечують рандомізовані контрольовані дослідження, але в певних умовах, наприклад, при аналізі небажаних ефектів, більш інформативними є ретроспективні (випадок–контроль) або проспективні дослідження, тобто дослідження-спостереження. Проте, багато аналітиків вважає, що в якості доказів можна використовувати лише результати рандомізованих контрольованих досліджень [9].

При узагальненні даних обов'язковою є критична оцінка досліджень, що порівнюються. Іноді узагальнення результатів виявляється неможливим

через малу кількість дослідного матеріалу, їх неспівставленості одне з одним або подібного викладу. У деяких випадках окремі досить надійні випробування можуть якісно відрізнитися від багатьох інших, що не дозволяє об'єднати їхні результати для статистичного аналізу. У цьому випадку альтернативою мета-аналізу може бути «синтез найкращого доказу», котрий використовується при відсутності надійних досліджень [7].

В таких випадках проводять ретельний аналіз доступних досліджень та визначають, чи достатньо отриманої інформації для висновків. Далі висновки повинні бути перевірені в рандомізованому контрольованому дослідженні.

При наявності достатньо однорідних досліджень виправданим є їх статистичне об'єднання, що дозволяє більш об'єктивно оцінити ефект. Статистичні методи об'єднання даних багаточисельні та різноманітні, а їхній вибір залежить від характеристик доступних показників. Існують методи об'єднання даних про виживання, залежності доза-ефекту, інформативність діагностичних тестів.

Мета-аналіз проводять для того, щоб узагальнити існуючу інформацію і розповсюдити її в зрозумілому для читачів вигляді.

Переваги мета-аналізу

Мета-аналіз дозволяє науково обґрунтованим і відтворюваним способом узагальнити інформацію, отриману з різних джерел, що дає ряд переваг. У тому числі, може об'єднати дослідження, дані яких є статистично недостовірними, що забезпечить достовірний сумарний результат. При узагальненні може проявитися неоднорідність результатів, вивчення причин якої дозволяє виявити інші клінічні проблеми. Наприклад, ефективність методу лікування залежить від індивідуальних особливостей організму. Відповідно, можна прогнозувати результати терапії в окремих групах хворих при наявності у них цих особливостей і перевірити цю гіпотезу в майбутніх дослідженнях. Під час мета-аналізу автори постійно спілкуються із своїми колегами, котрі проводили дослідження, для з'ясування тих чи інших аспектів опублікованих ними повідомлень або пошуку інших досліджень. В результаті формуються інформаційні мережі, котрі в майбутньому полегшать проведення індивідуального і перспективного мета-аналізу [9].

Кокранівські бази даних

У своїй програмній книзі відомий англійський епідеміолог Арчі Кокран звернув увагу на те, що суспільство перебуває в темряві відносно істинної ефективності лікарських втручань. Прийняття рішень на основі достовірної інформації неможливе у зв'язку з недоступністю узагальнених даних про ефективність лікарських втручань. Кокран писав: «Соромно, що медики до цього часу не створили системи аналітичного узагальнення всіх актуальних

рандомізованих клінічних випробувань (РКВ) із всіх дисциплін та спеціальностей з періодичним оновленням оглядів».

В 1987 році Кокран зробив перший систематичний огляд РКВ, присвячений питанням вагітності та перинатального періоду, і запропонував лікарям інших спеціальностей скористатися цим досвідом. Він підкреслював, що наукові медичні огляди потрібно створювати на основі систематизованого збору та аналізу фактів, а потім регулярно поповнювати їх новими. Без цього не можливо судити про переваги або недоліки того чи іншого втручання, оперативно приймати рішення та підтримувати якість медичної допомоги на гідному рівні. Крім того, без систематично оновлюючих оглядів наукових досліджень важко планувати нові. Дослідники та організації, що їх фінансують, часто не звертають уваги на перспективні теми [8].

Мрія Кокрана про систематичні оновлюючі огляди, які б охоплювали всі актуальні випробування лікарських втручань, втілилася в Кокранівському Співробітництві – міжнародній організації, мета якої – пошук, узагальнення най достовірнішої інформації про результати лікарських втручань. Як і пропонував Кокран, методологію складання і оновлення оглядів контрольованих випробувань в акушерстві та перинатології було взято до уваги Програмою наукових досліджень та розвитку Національної служби охорони здоров'я Великобританії. Було виділено кошти для організації Кокранівського центру з метою координації її зусиль, як у Великобританії, так і за її межами, а також для створення і оновлення систематичних оглядів зі всіх областей медицини.

Принципи Кокранівського Співробітництва

За роки, що пройшли з моменту створення, Кокранівське Співробітництво пережило значних змін, не відступивши при цьому від проголошених завдань та принципів. Головне завдання цієї міжнародної організації – створення, оновлення та розповсюдження систематичних оглядів результатів лікарських втручань, які повинні полегшити зацікавленими особам у прийнятті рішення в різних областях медицини.

Кокранівське Співробітництво базується на восьми принципах:

- дух співробітництва;
- ентузіазм учасників;
- відсутність дублювання в роботі;
- мінімізація упереджень та систематичних помилок;
- постійне оновлення даних;
- актуальність оглядів;
- доступність оглядів;

- постійне підвищення якості роботи.

Систематичні огляди – головний результат діяльності Кокранівського Співробітництва – регулярно публікуються в електронному вигляді під назвою «Cochrane Database of Systematic Reviews» (Кокранівська база даних систематичних оглядів). Складанням та оновленням Кокранівських оглядів займаються міжнародні проблемні групи. В роботі групи приймають участь дослідники, лікарі, представники організації споживачів – всі, хто зацікавлений в отриманні надійної, сучасної й актуальної інформації у сфері профілактики, лікування та реабілітації при різних захворюваннях [9].

Кокранівська електронна бібліотека складається з чотирьох окремих баз даних.

1) Кокранівська база даних систематичних оглядів містить кінцеві огляди та протоколи оглядів, що готуються.

2) Кокранівський реєстр контрольованих випробувань являє собою бібліографічну базу даних всіх виявлених публікацій контрольованих випробувань.

3) Реферативна база даних оглядів з ефективності медичних втручань містить структуровані реферати тих систематичних оглядів, які пройшли критичну оцінку співробітниками Йоркського Центру із складання та розповсюдження оглядів (Великобританія).

4) Кокранівська база даних з методології оглядів представляє собою бібліографію статей, присвячених методам синтезу та аналізу результатів клінічних досліджень.

Кокранівська база даних систематичних оглядів

Ніхто не володіє ексклюзивними авторськими правами на систематичні огляди, що містяться в Кокранівській електронній бібліотеці. Це дозволяє авторам забезпечити максимально широке розповсюдження результатів своєї роботи.

Кокранівський реєстр контрольованих випробувань

Кокранівський реєстр контрольованих випробувань – це бібліографічна база даних публікацій контрольованих випробувань, виявлених учасниками Кокранівської Асоціації та іншими організаціями. Процес створення бази відображає зусилля, які здійснюються для систематичного вивчення журналів й інших медичних видань у всьому світі для створення у міжнародному масштабі універсального і неупередженого джерела даних для систематичних оглядів. Оскільки жодну із існуючих бібліографічних баз даних не можна вважати повною, проект здійснюється спільно з Національною медичною бібліотекою США (PubMed) та видавництвом Reed Elsevier, Амстердам, Нідерланди (яке випускає Embase) [8].

Рандомізовані контрольовані випробування як джерела доказів

Після того, як був знайдений високоякісний систематичний огляд, в якому міститься відповідь на поставлене питання, здійснюється пошук РКВ, опублікованих після дати пошуку інформації для огляду, або починаючи за три роки до опублікування огляду, якщо вона не була вказана.

Якщо систематичних оглядів не знайдено, здійснюють пошук РКВ з відповідної тематики, будь-коли опублікованих в Кокранівській електронній бібліотеці та в базі даних Best Evidence, а також за останні три роки в базах даних Medline та Embase.

Крок 1. Кокранівський реєстр контрольованих випробувань. В ньому міститься більше посилань, ніж в базі даних Medline.

Крок 2. База даних на компакт-диску Best Evidence. В ньому містяться реферати РКВ, які пройшли контроль якості, та коментарі до них.

Крок 3. Пошук за останні три роки в базах даних Medline та Embase.. Такий пошук дозволяє виявити РКВ, ще не включені в Кокранівську електронну бібліотеку та базу даних Best Evidence.

Звіти про дослідження, присвячені побічним ефектам і ускладненням втручань, можна знайти в Кокранівській електронній бібліотеці та в базі даних Best Evidence. Після пошуку в них переходять до бази даних Medline, використовуючи термін «adverse effects» (/ae) з Медичних предметних рубрик (MeSH) Національної медичної бібліотеки США [8].

При використанні терміну MeSH ae.fs. (adverse effects – floating subheading) виявляють всі статті, один або декілька розділів яких присвячені побічним ефектам і ускладненням втручань. Для звуження кола пошуку, вказані можна комбінувати (слово-зв'язка AND) іншими ключовими словами (наприклад, systematic review on hypertension, cohort studies on asthma).

Стислий довідник з доказової медицини

Clinical Evidence concise (Доказова медицина. Стислий довідник) – регулярнооновлювана база даних про методи лікування, які широко застосовуються при поширених захворюваннях. Англійською мовою довідник видається два рази на рік видавничою групою BMJ (Biomedical Journal), російською – 1 раз видавництвом «Медіасфера». В довіднику коротко представлені отримані в процесі вичерпного пошуку медичної літератури сучасні дані про медичні та профілактичні втручання. На основі цих даних втручання класифікують на ті, ефективність або шкода яких доведені, очікуються, не встановлені або малоімовірні [7].

При цьому, як вважають укладачі, ряд ознак роблять його унікальним виданням:

- зміст довідника визначається перш за все клінічними питаннями, що розглядаються, а не наявністю даних, отриманих в процесі досліджень з тієї чи іншої тематики. Підготовка розділів починається не з пошуку, оцінки та узагальнення існуючих доказів, а з формулювання важливих клінічних питань, на які потім дають відповіді з використанням достовірної інформації, доступної на момент підготовки чергового випуску;

- укладачі довідника виявляють важливі для клінічної практики прогалини в наявних даних, але не намагаються заповнити їх самостійно. Укладачі вважають, що лікарям буде корисно знати, в яких випадках їх невпевненість у власних вчинках обумовлена не прогалинами в знаннях, а відсутністю доказів;

- довідник оновлюється кожні 6 місяців (російською мовою він виходить один раз на рік); електронна версія оновлюється щомісячно [9].

Принципи створення довідника

В тематичних розділах довідника міститься інформація, отримана в процесі строгого відбору достовірних даних, актуальних для медичної практики.

Вибір основних тем. В окремих розділах довідника розглядаються захворювання (стани), які або частіше всього зустрічаються в умовах амбулаторної та стаціонарної медичної допомоги, або мають важливе клінічне та соціальне значення. Коли вирішувалося питання щодо вибору тих або інших тем для перших випусків довідника, були проаналізовані дані про частоту звернень до спеціалістів, захворюваності та смертності у Великобританії; при цьому також враховувались поради лікарів загальної практики та відповідних груп хворих. На сайті www.clinicalevidence.com представлено перелік розділів, що будуть включені у наступні випуски довідника.

Вибір клінічних питань. Клінічні питання, що розглядаються в довіднику, стосуються переваг та недоліків профілактичних або медичних втручань, причому найбільше уваги приділено клінічним результатам, що мають вирішальне значення для хворих.

Вибір питань з урахуванням актуальності для медичної практики здійснювали консультанти та укладачі розділі за активної участі лікарів загальної практики та відповідних груп хворих. В кожному наступному випуску довідника з'являються нові клінічні питання та оновлюються вже існуючі. Читачі мають змогу пропонувати нові питання, заповнивши та відіславши форму для коментарів та пропозицій, яка знаходиться на сайті www.clinicalevidence.com, або звернутися безпосередньо до редакції довідника [8].

Пошук та оцінка даних. Відповідь на кожне поставлене питання автори знаходять в процесі пошуку відповідної інформації в електронних базах даних Cochrane Library, Medline, EMBASE та деяких інших.

До джерел інформації відносять: систематичні огляди, рандомізовані контрольовані випробування (РКВ), при необхідності когортні дослідження, Інтернет.

Принципи доказової медицини:

- Принцип використання науково-медичної інформації лише найвищого рівня доказовості.
- Принцип постійного знайомства всіх учасників медичної галузі з досягненнями науки і практики
- Принцип оптимальної діагностичної доцільності.
- Принцип раціональної фармакотерапії
- Принцип науково обґрунтованого прогнозу захворювання.
- Принцип постійного підвищення безпеки медичних втручань.
- Принцип стандартизації медичних втручань.
- Принцип мінімізації економічних затрат.
- Принцип колективної відповідальності за високу ефективність діагностичних і лікувальних технологій.
- Принцип постійної оптимізації діяльності національних систем охорони здоров'я [7].

Аналіз результатів клінічних досліджень.

Одним з напрямів доказової медицини є аналіз результатів клінічних досліджень, причому ступінь вірогідності отриманих результатів залежить від організації клінічних випробувань.

Види досліджень

- Рандомізоване подвійне сліпе контрольоване дослідження.
- Нерандомізоване дослідження з одночасним контролем (контрольоване дослідження без рандомізації).
- Нерандомізоване дослідження з історичним контролем.
- Дослідження типу —випадок-контроль.
- Перехресне дослідження.
- Результати спостережень (відкрите дослідження).
- Опис окремих випадків.

Визначення рівня значущості доказів

- А – базуються на результатах кількох великих рандомізованих контрольованих досліджень, мета-аналізі багатьох рандомізованих досліджень або результатах хоча б одного рандомізованого контрольованого дослідження

- В – базуються на результатах принаймні одного нерандомізованого дослідження високої якості

- С – базуються на думці експертів за відсутності даних якісних клінічних досліджень

- Золотим стандартом клінічних випробовувань є рандомізоване подвійне сліпе плацебо-контрольоване дослідження – так званий GCP-стандарт. Основними поняттями, що стосуються GCP-досліджень, є рандомізація – призначення досліджуваних у групи методом випадкової вибірки (є основою статистичного порівняння груп).

- Подвійне сліпе дослідження (Double-blind) – коли пацієнт і дослідник не знають, яке лікування призначене, та стратифікація (Stratification) – розподіл досліджуваних на групи [7].

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2
СУЧАСНІ МЕТОДИ ЛАБОРАТОРНОЇ ТА ІНСТРУМЕНТАЛЬНОЇ
ДІАГНОСТИКИ В КЛІНІЦІ ВНУТРІШНІХ ХВОРОБ
ТЕМА 3
ОСНОВНІ МЕТОДИ СУЧАСНОЇ ЛАБОРАТОРНОЇ ДІАГНОСТИКИ В
КЛІНІЦІ ВНУТРІШНІХ ХВОРОБ. СУЧАСНІ МЕТОДИ
ДІАГНОСТИКИ ПАТОГЕНЕТИЧНИХ ЗМІН ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ
ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ

I. Актуальність теми

Для багатьох людей лабораторні дослідження залишаються невидимою стороною медицини. Проте, 60-70%, а за деякими оцінками - і 80% всіх медичних рішень приймають за результатами клініко-лабораторних досліджень, від встановлення діагнозу до вибору терапії та визначення прогнозу. За допомогою лабораторних даних, що дозволяють висвітлити процеси всередині організму пацієнта, всі медичні заходи (виявлення причин з'являються у пацієнта симптомів, розробку плану обстеження і лікування, спостереження за ефективністю терапії) лікар зможе проводити більш впевнено. Автоматизація лабораторного виробництва, формалізація процесів і поетапна система контролю якості дозволяє забезпечити достатню надійність лабораторних даних, що має величезне значення для надання високоякісної медичної допомоги.

Крім того, лабораторні дослідження - це потужний інструмент пізнання, рушійна сила і серце сучасної експериментальної біології і медицини. Саме завдяки прориву в сучасних лабораторних технологіях стали зрозумілі механізми розвитку багатьох, поки невиліковних захворювань і серед них такі, як рак, СНІД, розсіяний склероз, бронхіальна астма та багато інших. А значить якщо не сьогодні, то завтра з'являться нові препарати, здатні радикально виліковувати ці грізні захворювання. Поява в останні роки нових високоефективних препаратів для лікування різних форм безпліддя, вірусних і бактеріальних інфекцій, протипухлинних і гормональних препаратів стало можливим завдяки досягненням фундаментальної науки на основі сучасних лабораторних технологій.

II. Мета навчання – засвоїти основні методи сучасної лабораторної діагностики найбільш поширених захворювань внутрішніх органів.

III. Основні учбові цілі

Вміти:

- інтерпретувати дані лабораторних досліджень при найбільш поширених захворювань внутрішніх органів;
- виставляти діагноз за синдромальним підходом.

Знати:

- загальноклінічні, біохімічні, специфічні методи лабораторної діагностики;
- показання та протипоказання до застосування різних методів лабораторного аналізу;
- причини помилкової діагностики.

IV. Методичні вказівки до роботи на практичному занятті

На початку заняття проводиться опитування за темою заняття з обговоренням основних методів сучасної лабораторної діагностики найбільш поширених захворювань внутрішніх органів. Далі проводиться та клінічний розбір тематичних хворих (історій хвороб) з докладним обговоренням діагнозу та диференційного діагнозу, основних методів лабораторної та інструментальної діагностики та принципів лікування, надання невідкладної допомоги при ускладненнях. Пропонується інтерпретація даних лабораторних методів дослідження та виділення на цій підставі лабораторних феноменів при різних нозологіях. Заслуховується реферативна доповідь за темою заняття з відповідною презентацією. При завершенні заняття проводиться заключний тестовий контроль знань. Викладач відповідає на питання, що виникли в процесі заняття.

V. Зміст теми

ЛАБОРАТОРНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ

Лабораторні методи дослідження як комплексна складова діагностики, лікування і профілактики серцево-судинних захворювань

Результати лабораторних досліджень, без характерної клінічної картини, без інструментальних даних, часом узяті одноразово, ні про що не свідчать. Лабораторні методи дослідження є комплексною складовою діагностики, лікування і профілактики серцево-судинних захворювань.

Практично всі серцево-судинні захворювання і стани (в тому числі вроджені та набуті вади серця, порушення серцевого ритму та провідності, кардіоміопатії, рідкісні захворювання) вимагають необхідності проведення лабораторних обстежень [11].

Варто зазначити, що більшість серцево-судинних захворювань протікають у поєднанні з іншими захворюваннями (цукровим діабетом, подагрою, захворюваннями нирок та ін.), що вимагає розширення спектра лабораторної діагностики й збільшення обсягу лабораторних обстежень.

Нижче наведено неспецифічні біохімічні показники крові та особливості їх змін при серцево-судинних захворюваннях.

Загальний білок (норма – 65-85 г/л). Показник вмісту всіх білків у крові, більш детальне співвідношення окремих білків, що допомагають у діагностиці захворювань серця, визначають у протеїнограмі [11].

Протеїнограма – спектр різних білків (альбумін, α 1-, α 2-, β -, γ -глобуліни, альбумін-глобуліновий індекс), які входять до складу крові, і при різних станах (гостре пошкодження міокарда, запалення, опіки, онкологічні захворювання та ін.) їх співвідношення може змінюватися. Підвищення α 1- і α 2-глобулінів має місце у хворих з обширним інфарктом міокарда.

Підвищення кількості γ -глобуліну може бути пов'язано з надлишковим накопиченням в організмі кардіальних антитіл і передувати виникненню постінфарктного синдрому (синдрому Дреслера). Тривалий високий вміст α 2-глобулінів (протягом місяця) вказує на слабку інтенсивність репаративних процесів у зоні некрозу, що обумовлює затяжний перебіг ІМ і обтяжує прогноз захворювання [14].

Білірубін загальний (норма – 8,6-20,5 мкіль/л). Один із показників роботи печінки, зокрема пігментного обміну; при серцевій патології, в чистому вигляді, інформації про захворювання серцево-судинної системи не несе.

Сечовина (норма – 2,5-8,3 моль/л). У більшості випадків є оцінкою роботи нирок і завжди розглядається в поєднанні з таким показником, як креатинін.

Креатинін (норма – 44-106 мкмоль/л). Продукт білкового обміну, який залежить не тільки від кількості білка в організмі, але й швидкості його обмінних процесів [13].

Електроліти – головним чином представлені іонами K^+ (норма – 3,6-5,2 ммоль/л), Na^+ (норма – 135-145 ммоль/л), Cl^- (норма – 100-106 ммоль/л), Ca^{2+} (норма – 2,15-2,5 ммоль/л). Підвищена кількість калію в сироватці може супроводжуватися клінічно порушеннями ритму серцевої діяльності. Можуть розвинути атріовентрикулярні блокади, синдром передчасного збудження шлуночків, мерехтіння шлуночків, а також можлива зупинка серця. Тому хворим із порушеннями ритму серця необхідно контролювати вміст в організмі іонів K^+ . З іншого боку, зниження калію в крові також може

призвести до несприятливих наслідків. Зниження рівня іонів натрію може супроводжуватися розвитком серцевої недостатності [1].

Глюкоза сироватки крові (норма – 3,3-5,5 ммоль/л). Перевищення рівня глюкози, що повторюється в кількох аналізах, може свідчити про розвиток цукрового діабету. Результат іншого аналізу – глікозильованого гемоглобіну (HbA1c) – дозволяє оцінити ступінь компенсації вуглеводного обміну в пацієнта за останні 3 місяці. Це важливо з тієї причини, що в разі первинно виявленого ЦД уже в 11% осіб є ураження провідної системи серця. Іншим ускладненням ЦД є ураження судин не тільки магістрального типу, але й дрібних [23].

Показники КЛБ (кислотно-лужного балансу) – мають опосередкований вплив на стан серцево-судинної системи за рахунок змін гомеостазу та важливі насамперед для корекції призначеного лікування.

Дані про найбільш важливі лабораторні показники при серцево-судинній патології представлені в наступних розділах.

Перелік лабораторних показників, включених у стандарти обстеження кардіологічних хворих

Залежно від мети перелік лабораторних показників, включених у стандарти обстеження кардіологічних хворих, може мати свої особливості.

Так, у лабораторний профіль скринінгу кардіологічного ризику входять такі аналізи:

- Холестерин загальний.
- Холестерин-ЛПВЩ.
- Холестерин-ЛПНЩ.
- Тригліцериди.
- Фібриноген.
- С-реактивний білок (високочутливий hs-СРБ).
- Протромбін, МНВ.
- Калій (K⁺), Натрій (Na⁺), Хлор (Cl⁻).

У профіль гострого коронарного синдрому входять такі аналізи:

- Креатинкіназа [1].
- Креатинкіназа-МВ.
- Лактатдегідрогеназа-1.
- Тропонін І.
- АлАТ.
- АсАТ.
- Міоглобін.

Основними загальними методами діагностики та функціонального контролю, що застосовуються в кардіологічних хворих, є такі лабораторні методи дослідження:

- Загальний аналіз крові і сечі.
- Біохімічний аналіз крові на кардіоспецифічні ферменти (КФК загальна і МВ КФК, ЛДГ та її фракції).
- АсАТ.
- АлАТ.
- Ліпіди крові (холестерин загальний, тригліцериди, α -холестерин).
- Електроліти крові.
- Цукор крові.
- Дослідження системи гемостазу [23].

При станах після аортокоронарного шунтування або балонної ангіопластики обов'язковими є:

- Аналіз крові і сечі загальний.
- Біохімічний аналіз крові на кардіоспецифічні ферменти.
- Ліпідний спектр крові.
- Глюкоза крові [2].

У пацієнтів з артеріальною гіпертензією стандартними лабораторними методами дослідження є:

- Загальний аналіз крові і сечі.
- Аналіз сечі за Нечипоренком, Зимницьким.
- Аналіз сечі на мікрофлору й чутливість до антибіотиків.
- Біохімічний аналіз крові на сечовину, креатинін, сечову кислоту, електроліти, ліпідний профіль.
- Гормональний профіль.

Показання для виконання аналізів кардіологічного профілю:

- атеросклероз судин;
- хронічна ішемічна хвороба серця;
- підвищений артеріальний тиск;
- порушення ритму серцевих скорочень - тахікардія, аритмія;
- інсульт, інфаркт.

Особливості змін показників загального аналізу крові і сечі при кардіальній патології

Органи кровотворення чуйно реагують на токсичні, інфекційні та інші впливи зміною кількісного та якісного складу периферичної крові. Підрахунок еритроцитів і визначення вмісту гемоглобіну в периферичній

крові мають важливе діагностичне значення під час оцінки загального стану, тяжкості й перебігу захворювання в кардіологічного хворого [11].

Загальний аналіз крові

Найбільш часто аналіз крові використовується для оцінки таких патологічних станів:

1. Гострий інфаркт міокарда.
2. Атеросклероз і дисліпопротеїдемії.
3. Артеріальна гіпертензія.
4. Бактеріальний ендокардит, міокардит, перикардит.
5. Порушення згортання крові й тромбоцитарно-судинного гемостазу.
6. ДВЗ-синдром.

Загальна кількість еритроцитів може зменшуватись у пацієнтів із хронічними захворюваннями серця, при цьому в них з'являються кардіальні скарги: за груднинний біль, поколювання, стискання за грудниною [22].

Рівень гемоглобіну відображає насичення червоних кров'яних тілець особливим білком – гемоглобіном, який зв'язує кисень і бере участь у перенесенні його тканинам. У разі низьких цифр гемоглобіну тканини, в тому числі міокард, відчувають кисневий «голод», на тлі чого розвивається ішемія, що нерідко, за наявних передумов, може призвести до розвитку інфаркту міокарда (ІМ) [22].

При ІМ зміни в клінічному аналізі крові з'являються через 1-2 доби ГІМ і характеризуються лейкоцитозом, лімфопенією і збільшенням швидкості осідання еритроцитів. Лейкоцитоз найбільш виражений через 2-4 доби, може досягати високих цифр ($15-20 \times 10^9/\text{л}$) і нормалізуватись через тиждень. При цьому деякі автори вказують на паралелі між рівнем лейкоцитів і розмірами некрозу серцевого м'яза. Водночас лейкоцитоз може бути відсутнім при ареактивному стані і в осіб літнього віку. Підвищення рівня лейкоцитів може спостерігатися при гострому перикардиті, аневризмі серця. Відзначаються зміни в лейкоцитарній формулі в бік збільшення полінуклеарних клітин. Вважається, що лейкоцитоз розвивається у відповідь на стрес (підвищення рівня катехоламінів і глюкокортикоїдів у крові) та/або некроз кардіоміоцитів. Ступінь вираженості лейкоцитозу корелює з об'ємом ушкодження міокарда. Якщо лейкоцитоз зберігається більше тижня, можна запідозрити розвиток супутньої інфекції, раннього синдрому Дреслера або емболічних ускладнень. Лейкоцитоз зустрічається частіше, ніж субфебрилітет і, як правило, передує останньому [11].

Лімфоцитопенія (кількість лімфоцитів менше 20% загальної кількості лейкоцитів), особливо в поєднанні з підвищенням у крові МВ-фракції

креатинфосфокінази, допомагає встановити діагноз ГІМ у хворих без динаміки ЕКГ.

Зміни в лейкоцитарній формулі крові найчастіше є показником запального процесу й ступеня його вираженості. При гострому інфаркті міокарда до кінця першої доби може бути нейтрофільоз із зсувом уліво. Еозинофіли при ГІМ можуть знижуватися аж до їх зникнення, але потім, у міру регенерації міокарда, їх кількість зростає в периферичній крові. Збільшення нейтрофілів спостерігається також і при гострому перикардиті [14].

Важливе клінічне значення надається швидкості осідання еритроцитів (ШОЕ). Швидкість осідання еритроцитів у разі гострого пошкодження міокарда починає зростати протягом перших трьох діб, зберігаючи високі значення впродовж 3-4 тижнів, рідше – довше. При цьому необхідно враховувати й вихідне її значення, адже в дорослих можливе підвищення ШОЕ за рахунок супутньої патології. Повернення до норми вказує на закінчення неспецифічного запалення в зоні некрозу. У результаті того, що ШОЕ починає зростати протягом перших трьох діб, залишаючись на цьому рівні надалі, а лейкоцити крові наприкінці першого тижня або з початку другого мають тенденцію до зниження, утворюються своєрідні «ножиці» з цих двох показників [13].

Підвищення ШОЕ відзначається і при гострому перикардиті, аневризмі серця. Підвищення ШОЕ спостерігається практично при всіх запальних і автоімунних захворюваннях. У цілому збільшення ШОЕ відображає активність запального процесу, але повного паралелізму між тяжкістю серцевого захворювання й величиною ШОЕ немає. У ряді випадків активний запальний процес може протікати при нормальній ШОЕ. Зниження ШОЕ часто виявляється при вроджених вадах серця та серцевій недостатності, що супроводжуються компенсаторною поліцитемією [14].

Загальний аналіз сечі. Здоровий організм виводить сечею близько 75-80% введеної з їжею і питвом води. При серцевій недостатності частина води затримується в тканинах, а добова кількість сечі зменшується. У таких хворих відзначається ніктурія. При поліпшенні роботи серця, при спаді набряків кількість сечі різко збільшується. Після нападу грудної жаби і пароксизмальної тахікардії часто спостерігається виділення дуже великої кількості сечі низької відносної щільності (до 1002) й абсолютно безбарвної (*urina spastica*). Аналіз сечі при застійній нирці дає підвищення відносної щільності, зниження кількості хлориду натрію, збільшення кількості сечокислих солей. Із патологічних домішок відзначається білок до 1-3 г/л і гіалінові циліндри. Кількість білка дуже легко й швидко змінюється

паралельно ступеню недостатності. Еритроцити також можуть з'явитися в сечі при застійній нирці. Наявність їх за відсутності недостатності серця вказує на можливість осередкового нефриту, який, як правило, ускладнює септичні ендокардити [23].

Особливості змін біохімічного аналізу крові і сечі при кардіальній патології

Біохімічні дослідження крові при кардіальній патології часто мають провідне значення у встановленні та обґрунтуванні діагнозу. Найбільш важливі результати цих досліджень викладені в подальших розділах посібника. Вважають, що не менше ніж у 60-70%, а за деякими оцінками і у 80% усіх діагностичних висновків рішення приймають за результатами клініко-лабораторних досліджень – від встановлення діагнозу до вибору терапії та визначення прогнозу. Великий прогрес у цьому напрямку досягнуто в кардіології завдяки розробці досить простих, але водночас високочутливих і специфічних маркерів пошкодження міокарда. До них насамперед слід віднести кардіотропоніни, мозковий натрійуретичний пептид, серцевий білок, що зв'язує вільні жирні кислоти, а також маркери ризику невідкладних станів у кардіології. До останніх, поряд із показниками ліпопротеїнового обміну, можна віднести цілий ряд прозапальних та інших маркерів, що характеризують нестабільність судинної стінки в ділянці атеросклеротичної бляшки, а також процеси ремоделювання в міокарді. Основні уявлення про біохімічні маркери в кардіології базуються на сучасній теорії патогенезу серцево-судинних захворювань [11].

Усі біохімічні маркери при серцево-судинній патології поділяють на:

1. Біомаркери дисліпідемії та модифікації ліпопротеїдів.
2. Маркери нестабільності й пошкодження атеросклеротичної бляшки.
3. Прозапальні маркери.
4. Маркери ішемії і некрозу серцевого м'яза.
5. Маркери дисфункції міокарда.
6. Маркери тромбоутворення й фібринолізу.
7. Маркери ремоделювання.

Практично кожен із зазначених маркерів має чітке патогенетичне обґрунтування його застосування з діагностичною метою. Для визначення більшості з них випускаються спеціальні тест-системи [13]. Однак із практичної точки зору найбільш важливим для будь-якого потенційного біомаркера є відомості про його діагностичну ефективність, отримані в дослідженнях із високим рівнем доказовості. Якщо розглянути кардіальні біомаркери з цієї позиції, то висока діагностична ефективність, підтверджена в 3-5 популяційних дослідженнях (рівень доказовості А, В), показана тільки

для обмеженого числа показників. Безумовно, до них відносяться серцеві тропоніни, ізоформа MB-креатинкінази, міоглобін, Н-FABP, NTproBNP і hsCRP. Останні два маркери не є прямими показниками некрозу, однак вони характеризують: перший – функціональний стан міокарда, а другий – високочутливий маркер запалення, що супроводжує як дестабілізацію атеросклеротичної бляшки, так і пошкодження міокарда [14].

Впровадження всіх вищеперерахованих маркерів у клінічну практику досить сильно вплинуло на звичні визначення таких нозологічних одиниць, як інфаркт міокарда та нестабільна стенокардія. Поряд із цим багато з традиційно використовуваних кардіомаркерів ІМ через свою низьку чутливість і специфічність підуть (принаймні повинні піти) в минуле. Це стосується активності креатинкінази, ізоформ лактатдегідрогенази, аспартаттрансамінази, визначення яких для діагностики ІМ на сьогодні не рекомендується [11].

У діагностиці захворювань серцево-судинної системи та при проведенні диференціального діагнозу використовують значення таких біохімічних показників, як:

- протеїнограма (загальний білок, альбуміни, $\alpha 1$ -, $\alpha 2$ -, β -, γ -глобуліни, альбумін-глобуліновий індекс);
- білірубін (загальний, прямий, непрямий);
- АлАТ, АсАТ;
- креатинін, сечовина крові;
- показники електролітного балансу крові;
- глюкоза крові;
- показники кислотно-лужного балансу;
- ліпідний спектор крові;
- коагулограма.

Біохімічний аналіз сечі не має широкого використання в кардіологічній практиці через низьку інформативну цінність [14].

Ліпідний профіль

Ліпідний профіль (ліпідограма) необхідний для діагностики атеросклерозу та ішемічної хвороби серця. Ліпідний профіль - набір специфічних аналізів крові, що дозволяє визначити відхилення в жировому обміні організму.

В даний профіль входять наступні аналізи:

- Холестерол загальний (холестерин)
- Холестерол-ЛПВЩ (Холестерин ліпопротеїнів високої щільності, ЛПВЩ)

- Холестерол-ЛПНЩ (Холестерин ліпопротеїнів низької щільності, ліпопротеїнів низької щільності)

- Тригліцериди (ТГ)

- Холестерин (холестерол загальний) - основний ліпід крові, що надходить в організм з їжею, а також синтезується клітинами печінки. Кількість загального холестерину є одним з найважливіших показників ліпідного (жирового) обміну і побічно відображає ризик розвитку атеросклерозу. Нормальні показники холестерину у здорової людини 3,2-5,6 ммоль / л, у пацієнтів з ІХС слід його знижувати нижче 4,5 ммоль / л.

- Ліпопротеїни низької щільності (ЛПНЩ) - одна з найбільш атерогенних, «шкідливих» фракцій ліпідів. ЛПНЩ дуже багаті холестерином і, транспортуючи його до клітин судин, затримуються в них, утворюючи атеросклеротичні бляшки. Нормальні показники ЛПНЩ у здорових людей 1,71-3,5 ммоль / л, у пацієнтів з ІХС слід знижувати нижче 2,6 ммоль / л.

- Ліпопротеїни високої щільності (ЛПВЩ) - єдина фракція ліпідів, що перешкоджає утворенню атеросклеротичних бляшок в судинах (тому ліпопротеїди високої щільності також називають «хорошим» холестерином). Антиатерогенна дія ЛПВЩ обумовлена їх здатністю транспортувати холестерин в печінку, де він утилізується і виводиться з організму. Нормальні показники ЛПВЩ: у чоловіків більше 1,0 ммоль / л, у жінок більше 1,2 ммоль / л.

- Тригліцериди (ТГ) є нейтральні жири, що знаходяться в плазмі крові. Нормальні показники тригліцеридів: 0,41-1,7 ммоль / л.

- Коефіцієнт атерогенності (КА) (індекс атерогенності) - показник, що характеризує співвідношення атерогенних («шкідливих», які осідають в стінках судин) і антиатерогенних фракцій ліпідів. Нормальні значення коефіцієнта атерогенності: <3,5 [14].

Коагулограма

Її проводять з метою вивчення здатності згортання крові. Головними з них є протромбін і АЧТЧ, вони присутні в кожному аналізі. Показник АЧТЧ використовується для контролю гепаринотерапії і в нормі становить 30 - 40 сек. Порушення згортання крові може привести до небезпечних наслідків: підвищена швидкість гемостазу призводить до утворення тромбів, які є причиною інфарктів та інсультів, а зниження інтенсивності процесу викликає тривалі кровотечі.

Показники коагулограми:

- Протромбін - фактор згортання крові, один з найважливіших показників коагулограми, що характеризує стан системи згортання крові. Зміна його кількості в крові відображає порушення згортання крові. Підвищується протромбін при схильності до тромбозів.

-D-димер - продукт деградації фібрину, що утворюється під впливом плазміну. Фібрин є основою тромбу; його руйнування під дією плазміну супроводжується утворенням продуктів деградації - DDE- і D-димерів. Чим більше тромбоутворення, тим активніше відбувається процес фібринолізу і вище концентрація D-димеру в сироватці крові пацієнтів. Референсне значення D-димеру в плазмі крові становить <500 нг / мл. Підвищення рівня D-димеру спостерігається при тромбозі глибоких вен нижніх кінцівок, тромбоемболії легеневої артерії (ТЕЛА), артеріальної тромбоемболії, ДВС-синдромі, розвитку кризів при обтурації судин при гемолізі, в післяпологовому періоді, при злоякісних пухлинах будь-якої локалізації (з процесом підвищення розпаду злоякісної тканини), будь-яких хірургічних втручаннях (в т. ч. при інвазивних кардіологічних маніпуляціях), при проведенні первинного або вторинного фібринолізу, тромболітичної терапії з використанням тканинного активатора плазміногену) [14].

- МНО (міжнародне нормалізованне відношення) - розрахунковий показник коагулограми, що показує відношення протромбінового часу пацієнта до нормального середнього протромбінового часу. Визначення МНО необхідно для контролю терапії непрямими антикоагулянтами (протизогортаючими препаратами - варфарин). Таким пацієнтам необхідно контролювати МНО не рідше 1 разу в міс. Надмірне підвищення МНО означає схильність до кровотеч. Зниження показника свідчить про недостатній ефект протизогортаючих засобів і вказує на існуючий підвищений ризик тромбоутворення.

- Протромбіновий індекс (ПТІ) - відношення часу згортання нормальної плазми до часу згортання плазми пацієнта, виражене в%. Підвищується при підвищенні згортання і схильності до тромбоутворення, а знижується при схильності до кровотеч.

- Фібриноген - це білок, який складає основу кров'яного згустку при згортанні крові. Підвищується в крові при запальних процесах і відображає ризик розвитку серцево-судинних ускладнень за рахунок підвищення згортання крові. Знижується - при схильності до кровотеч, в тому числі і вроджених дефектах, при порушенні функції печінки і ін. [13].

- АЧТЧ (активований частковий тромбoplastиновий час) - використовується для скринінгу оцінки згортання крові, а також для контролю за пацієнтами, які отримують гепарин. Даний тест визначає час утворення згустка крові після додавання спеціальних реагентів. Скорочення АЧТЧ свідчить про підвищеному згортанні крові і схильності до тромбоутворення, а подовження - про зниженому згортанні і схильності до кровотеч.

Кардіоризик - скринінг

В даний профіль входять наступні аналізи:

- Холестерол загальний (холестерин)
- Холестерол-ЛПВЩ (холестерин ліпопротеїнів високої щільності, ЛПВЩ)
- Холестерол-ЛПНЩ (Холестерин ліпопротеїнів низької щільності, ліпопротеїнів низької щільності)
- Тригліцериди (ТГ)
- Фібриноген
- С-реактивний білок (високочутливий hsCRP)
- Протромбін, МНО
- Калій (К), Натрій (Na +), Хлор (Cl-)

У профіль гострого коронарного синдрому входять наступні аналізи:

- Креатинкіназа (КФК)
- Креатинкіназа-МВ (КФК-МВ)
- Лактатдегідрогеназа-1 (ЛДГ-1)
- Тропонін-І (Troponin-I)
- АлАТ (АЛТ, Аланінамінотрансфераза, аланінтрансамінази)
- АсАТ (АСТ, аспартатамінотрансфераза)
- Міоглобін (Myoglobin) [14].

Ранні маркери пошкодження міокарда:

- Міоглобін - дихальний пігмент, широко представлений в м'язовій тканині людини. Зміст міоглобіну при ІМ підвищується в сироватці крові найбільш рано - в межах 2 год після виникнення симптомів. Він в незміненому вигляді виводиться сечею і до 24-ї години з моменту початку симптомів зникає з кровотоку. Найбільш доцільне застосування міоглобіну для судження про успіх тромболітичної терапії. У пацієнтів з успішною реканалізацією артерій, які живлять зону ІМ, концентрація міоглобіну в сироватці крові наростає вже через 60-90 хв після початку введення фібринолітика.

- Креатинкіназа (креатинфосфокиназа, КК, КФК) - фермент, який є каталізатором - прискорювачем швидкості перетворень АТФ. КФК-МВ міститься в клітинах серцевого м'яза. При пошкодженні клітин міокарда збільшення активності КФК-МВ виявляється через 4 години після інфаркту.

Нормальні значення КФК-МВ:

- жінки - <145 Од / л
- чоловіки - <171 Од / л [14].

Пізні маркери пошкодження та некрозу міокарда

артатамінотрансфераза) - внутрішньоклітинний фермент, який бере участь в обміні амінокислот в тканинах печінки, м'яза серця і інших органів. При інфаркті міокарда активність АсАТ в сироватці може значно підвищуватися ще до появи типових ознак інфаркту на ЕКГ.

Нормальні значення АсАТ:

- жінки - до 32 Од / л
- чоловіки - до 38 Од / л.

- ЛДГ (Лактатдегідрогеназа) - цінковмісний фермент, який бере участь в кінцевих етапах перетворення глюкози і виявляється практично у всіх органах і тканинах людини. Найбільша активність цього ферменту спостерігається в клітинах серцевого м'яза, печінки, нирок. При гострому інфаркті міокарда вже через 8-10 годин після появи болю різко збільшується активність ЛДГ.

Нормальні значення ЛДГ: 240 - 480 Од / л

- Серцеві тропоніни I і T. тропоніновий комплекс, який регулює процес м'язового скорочення в кардіоміоцитах, складається з трьох субодиниць: T, I і C. Серцеві тропоніни і тропоніни скелетних м'язів мають різну амінокислотну послідовність, що дозволяє створювати високоспецифічні діагностичуми для визначення концентрації серцевих тропонінів I і T в сироватці крові. Серцеві тропоніни при ІМ зазвичай досягають в крові пацієнтів діагностично значущого рівня через 6 год після початку симптомів, підвищений їх рівень зберігається в подальшому протягом 7-14 діб, що робить їх зручними для пізньої діагностики ІМ. Через високу специфічність і чутливість визначення серцевих тропонінів стало "золотим стандартом" в біохімічній діагностиці ІМ [22].

- Маркер серцевої недостатності ProBNP- це попередник мозкового натрійуретичного пептиду - BNP (BNP - brain natriuretic peptide) Назва «мозковий» пов'язане з тим, що вперше він був виявлений в мозку тварин. У людини основним джерелом ProBNP є міокард шлуночків, він вивільняється у відповідь на стимуляцію кардіоміоцитів шлуночків, наприклад при розтягуванні міокарда при серцевій недостатності. ProBNP розщеплюється на два фрагменти: активний гормон BNP і N - термінальний неактивний пептид NT - proBNP. На відміну від BNP, для NT - proBNP характерні більш тривалий період напіввиведення, краща стабільність in vitro, менша біологічна варіабельність і більш високі концентрації в крові. Перераховані особливості роблять цей показник зручним для використання в якості біохімічного маркера хронічної серцевої недостатності. Визначення рівня NT - proBNP в плазмі крові допомагає оцінити ступінь тяжкості хронічної

серцевої недостатності, прогнозувати подальший розвиток захворювання, а також оцінювати ефект проведеної терапії [22].

Цінність тесту більше 95% - тобто, нормальний рівень NT-proBNP з високою ймовірністю дозволяє виключити серцеву недостатність (наприклад, у випадках задишки, зумовленої різким загостренням хронічного обструктивного легеневого захворювання, або набряків, не пов'язаних із серцевою недостатністю) [14].

ЛАБОРАТОРНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІВ ДИХАННЯ

Загальний аналіз крові

При захворюваннях легенів у загальному аналізі крові можуть бути різні зміни:

- для гострого бронхіту характерні помірний лейкоцитоз, невелике збільшення ШОЕ;
- при обструктивному бронхіті, при відсутності бактеріальних загострень, змін в аналізі крові зазвичай не спостерігається;
- для емфіземи запальні зміни в загальному аналізі крові не характерні;
- при бульозній емфіземі виявляється зниження α 1-глобулінів і зниження І-антитрипсину в сироватці;
- для бронхоектазів характерні лейкоцитоз, прискорення ШОЕ, іноді анемія;
- при прогресуючій ДН на тлі гіпоксемії виникає поліцитемія, що характеризується збільшенням еритроцитів і гемоглобіну, підвищенням в'язкості крові;
- для бронхіальної астми типова еозинофілія крові, лейкоцитоз може бути при наявності активного інфекційно-запального процесу;
- для пневмонії характерним є нейтрофільний лейкоцитоз зі зрушенням лейкоцитарної формули вліво. ШОЕ може бути помірно або значно збільшена. Для крупозної пневмонії характерна поява токсичної зернистості лейкоцитів, зсув вліво до метамієлоцитів і мієлоцитів. Можливі лейкомоїдні реакції [14].

Загальний аналіз крові дозволяє виявити ряд діагностично важливих ознак: нейтрофільний лейкоцитоз із зсувом лейкоцитарної формули вліво, збільшення ШОЕ, поява токсичної зернистості нейтрофілів, які служать критеріями активності, а також до певної міри ступенем вираженості запального процесу в бронхолегеневій системі. Лейкопенія в подібних випадках може виявитися прогностично несприятливою ознакою. Зниження рівня лімфоцитів у крові вказує на недостатність імунної системи. При рясних або повторних легневих кровотечах, а також у випадках важких

гострих і особливо хронічних гнійних захворювань легенів, злякисних новоутвореннях може розвинутися анемія з падінням рівня гемоглобіну крові до 60-50 г/л і нижче. При хронічному кисневому голодуванні, навпаки, часто розвивається еритроцитоз, що призводить до згущення крові із різким падінням ШОЕ до 2-3 мм/год [13].

Біохімічні методи дослідження

При хворобах органів дихання застосовуються для виявлення активного запального процесу (особливо при малосимптомному перебігу захворювання), визначення ступеня активності, а також ефективності проведеного лікування. З цією метою найбільш широко використовується кількісне визначення наступних біохімічних показників: рівень загального білка і білкових фракцій крові, С-реактивного білка (СРБ), сіалових кислот, серомукоїда, гаптоглобіну, фібриногену крові.

Біохімічний аналіз крові

При запальних захворюваннях бронхо-легеневого апарату: СРБ - позитивний, підвищений вміст сіалових кислот, α_2 -глобулінових фракцій білка; при ХОЗЛ зниження γ -, α_1 -антитрипсину в сироватці, відсутність глобулінового піку при електрофорезі білків сироватки.

Дослідження плевральної рідини

Збільшення обсягу плевральної рідини (випіт) може бути наслідком запалення плевральних листків (ексудат) або підвищення тиску в кровоносних і лімфатичних судинах легенів і «пропотівання» рідкої частини їх вмісту в плевральну порожнину (трансудат). При дослідженні плевральної рідини оцінюють її колір, прозорість (прозора, мутна, геморагічна), запах (при наявності анаеробної інфекції - гнильний). Характер ексудату: серозний, серозно-фібринозний (туберкульоз), гнійний, гнильний (емпієма плеври), геморагічний (рак, інфаркт легені), хільозний (патологія грудного лімфатичного протоку).

Диференційний діагноз трансудату й ексудату ґрунтується на наступних лабораторних тестах: відносна щільність трансудату нижче 1015, а вміст білка менше 30 г/л; при запальних випотах ці показники перевершують наведені цифри. У таблиці 1 представлені відмінності трансудату від ексудату [11].

Серед клітинних елементів при неспецифічних запальних, особливо гнійних процесах, у випоті переважають нейтрофіли, при туберкульозі - лімфоцити, алергічних захворюваннях - еозинофіли; при пухлинах, травмах грудної клітини - еритроцити. Діагностичне значення має виявлення в

плевральному випоті пухлинних клітин, мікобактерій туберкульозу (рідко). Для ідентифікації збудника і визначення його чутливості до антибіотиків проводять мікробіологічне дослідження плеврального пунктату [13].

Таблиця 1

Порівняльна характеристика трансудату та ексудату

Показник	Трансудат	Ексудат
Питома вага	1005-1015	Вище 1015
Білок	5-25	Вище 25
Альбуміни/глобуліни	2,5-4,0	0,5 – 2,0
Проба Рівальта	Негативна	Позитивна
Лейкоцити	До 15	Вище 15

Дослідження сечі

При важких формах легеневої патології часто виявляється наявність білка (гарячкова альбумінурія, «токсична нирка»). У нормі білок в сечі звичайними лабораторними методами не визначається. Протеїнурія може бути відображенням легенево-серцевої недостатності; при ефективному лікуванні серцевими глікозидами і сечогінними препаратами вона зазвичай зникає. При хронічних гнійних процесах у легенях (бронхоектатична хвороба, емпієма плеври та ін.) стійкі патологічні зміни в сечі відображають розвиток амілоїдозу [22].

Імунологічні методи

1. Шкірні проби.

1.1. Алергічні (для виявлення специфічного алергену).

1.2. Туберкулінові (для виявлення інфікування організму туберкульозною інфекцією).

2. Серологічні реакції: виявляють наявність специфічних антигенів і антитіл в сироватці крові.

3. Визначення рівня Т-, В-лімфоцитів, їх субпопуляцій, імуноглобулінів у біологічних рідинах проводиться в спеціальних імунологічних лабораторіях.

Мікроскопічне дослідження мокротиння

При мікроскопії в препаратах мокротиння можна виявити: клітинні елементи, волокнисті та кристалічні утворення, мікробну флору.

Клітинні елементи: епітеліальні клітини, альвеолярні макрофаги, пухлинні (атипові) клітини, лейкоцити, еритроцити (рис. 1).

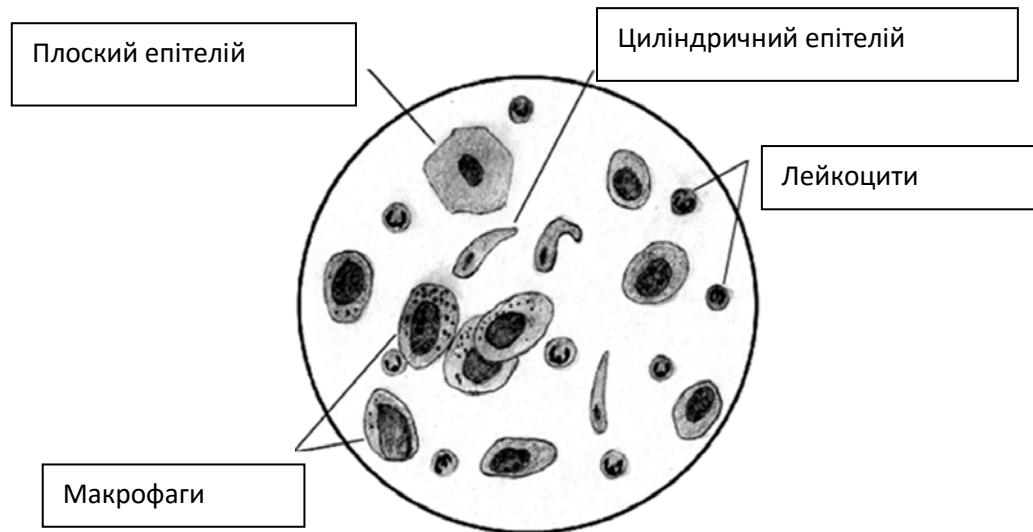


Рис. 1. Мікроскопія мокротиння: плоский і циліндричний епітелій, лейкоцити, макрофаги.

Епітеліальні клітини. Плоский епітелій з порожнини рота, носоглотки, голосових складок і надгортанника діагностичного значення не має, хоча виявлення великої кількості клітин плоского епітелію, як правило, свідчить про низьку якість зразка мокротиння, що містить значну домішку слини.

Клітини *циліндричного миготливого епітелію* вистилають слизову оболонку гортані, трахеї і бронхів. Вони виявляються в будь-якому мокротинні, проте їх збільшення свідчить про пошкодження слизової бронхів і трахеї (гострий і хронічний бронхіт, бронхоектази, трахеїт, ларингіт) [13].

Альвеолярні макрофаги в невеликій кількості також можна виявити в будь-якому мокротинні. Кількість альвеолярних макрофагів збільшується при запальних процесах у легенях і дихальних шляхах. В деяких випадках макрофаги можуть містити кристали гемосидерину, що утворюються в легенях в результаті розпаду гемоглобіну еритроцитів. Такі макрофаги, що отримали назву сидерофагів, або «клітин серцевих вад», можуть виявлятися при застої крові в малому колі кровообігу (наприклад, при декомпенсованих вадах серця або хронічній лівошлуночкової серцевій недостатності іншого генезу), а також при інфаркті легені й інших крововиливах [14].

Лейкоцити в невеликій кількості виявляються в будь-якому мокротинні. При запаленні тканини легені або слизової бронхів і трахеї, особливо при гнійних процесах (гангрена, абсцес легені, бронхоектази) їх кількість значно збільшується [23].

При фарбуванні препаратів мокротиння за Романовським-Гімзом вдається диференціювати окремі лейкоцити:

- збільшення числа *нейтрофільних лейкоцитів* характерне для вираженого запалення легеневої тканини або слизової оболонки бронхів;
- підвищення вмісту в мокротинні лімфоцитів спостерігається при кашлюку, туберкульозі легень, загостреннях хронічного бронхіту, хронічних лімфопроліферативних захворюваннях [25].

Еозинофіли відрізняються від інших лейкоцитів великою зернистістю (рис. 2). Велика кількість еозинофілів у мокротинні характерна для бронхіальної астми, еозинофільної пневмонії, глистяних інвазій, інфаркту легені. Еозинофіли можуть зустрічатися в мокротинні при туберкульозі і раку легені [8].

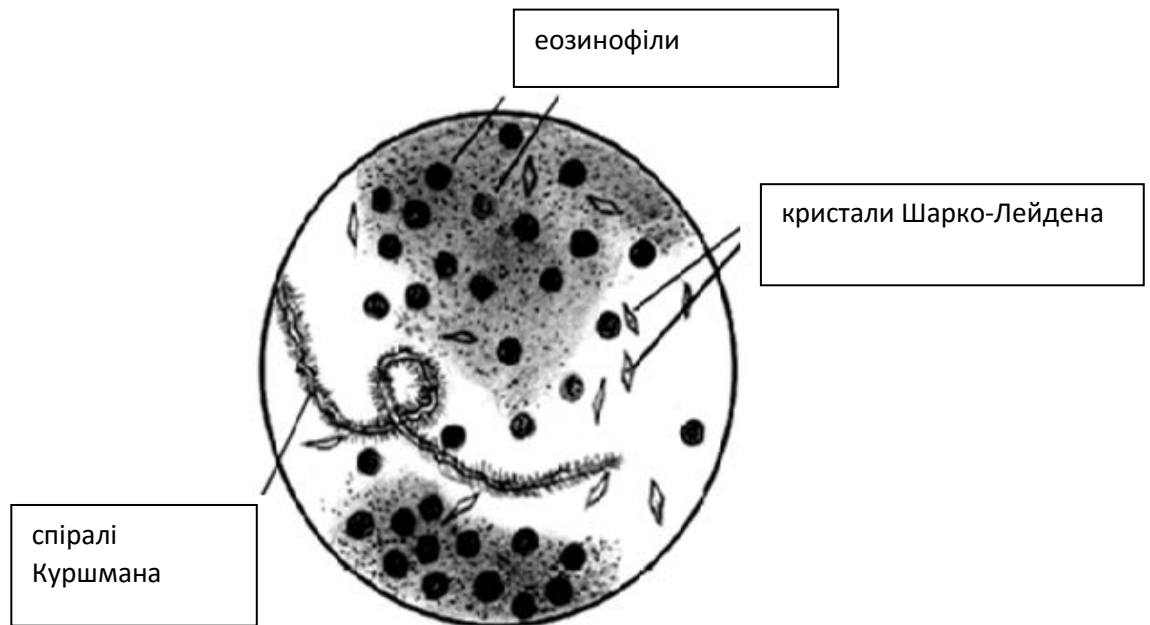


Рис. 2. Мікроскопія мокротиння хворого з бронхіальною астмою (нативний препарат): еозинофіли, спіралі Куршмана, кристали Шарко-Лейдена.

Еритроцити. Поодинокі еритроцити можна виявити практично в будь-якому мокротинні. Їх збільшення спостерігається при руйнуванні тканини легені або бронхів, застої в малому колі кровообігу, інфаркті легені і т.д. У великій кількості еритроцити в мокротинні виявляються при кровохарканні будь-якого генезу [11].

Атипові клітини – великі клітини незвичайної потворної форми, які містять одне або декілька ядер (рис. 3). Вони виявляються в мокротинні при злоякісних пухлинах, свідчать про розпад пухлини та її ендобронхіальне

зростання, хоча частота їх виявлення при раку легені невелика. Іноді атипові клітини можна виявити у хворих з хронічними формами туберкульозу легень і вираженою проліферативною реакцією тканини [23].



Рис. 3. Мікроскопія мокротиння (нативний препарат): атипові клітини.

Волокнисті утворення: спіралі Куршмана, еластичні волокна і волокна фібрину.

Спіралі Куршмана являють собою своєрідні слизові зліпки дрібних бронхів і виявляються, як правило, у хворих з вираженим обструктивним синдромом (бронхіальна астма, хронічний обструктивний бронхіт і т.п.), особливо при наявності у цих хворих в'язкого скловидного мокротиння. Вони виглядають як блискучі слизові нитки, що спіральсно звиті до центру, оточені мантиєю з лейкоцитів, клітин циліндричного епітелію й іноді світлих кристалів Шарко-Лейдена (рис. 2) [13].

Еластичні волокна у вигляді тонких двоконтурних звивистих ниток з дихотомічним поділом на кінцях (рис. 4, а) з'являються в мокротинні при деструкції легеневої тканини (туберкульоз, абсцес, гангрена легені, рак легені з розпадом та ін.) [11].

При кавернозному туберкульозі, внаслідок відкладення крапель жирних кислот і мил, еластичні волокна стають грубими, з горбистими стовщеннями. Це так звані коралоподібні волокна (волокна Колп-Джонса) (рис. 4, б).

При розтині петрифікованого вогнища будь-якого генезу (туберкульоз, абсцес, рак легені і т. п.) в мокротинні іноді виявляються звапнені еластичні

волокна. Вони виглядають як грубі, просочені солями вапна паличкоподібні утворення, уламки яких нагадують пунктирну лінію (рис. 4, в).

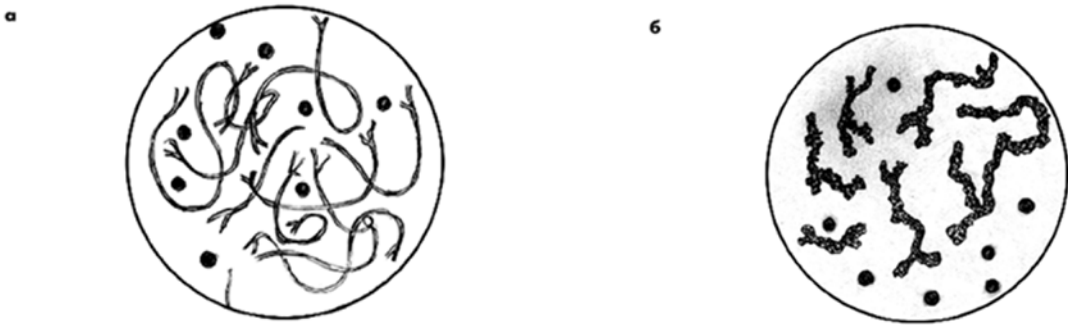


Рис. 4а. Мікроскопія мокротиння (нативний препарат): еластичні волокна

Рис. 4б. Мікроскопія мокротиння (нативний препарат): волокна Колп-Джонса (коралоподібні волокна)



Рис. 4в. Мікроскопія мокротиння (нативний препарат): обвапнені еластичні волокна.

Нерідко при крупозній пневмонії, туберкульозі, актиномікозі, фібринозному бронхіті в препаратах мокротиння можна виявити тонкі волокна фібрину [22].

Кристалічні утворення: кристали Шарко-Лейдена, кристали холестерину, кристали гематоїдину, кристали жирних кислот.

Кристали Шарко-Лейдена – продукти кристалізації білків, що утворюються при розпаді еозинофілів. Це безбарвні утворення, що мають форму октаедра. Зазвичай вони виявляються при патологічних станах, для яких характерне збільшення в мокротинні кількості еозинофілів (бронхіальна астма, еозинофільна пневмонія, глистяні інвазії, рідше - крупозна пневмонія, туберкульоз легень та ін.).

Кристали холестерину виглядають як безбарвні чотирикутної форми «таблички» з обламаним кутом (рис. 4, в). Вони утворюються при розпаді жиру в замкнених порожнинах, де тривалий час затримується мокротиння (абсцес, туберкульоз, які розпадаються пухлини і т.д.) [14].

Кристали гематоїдину, що є продуктом розпаду гемоглобіну, утворюються при крововиливах у некротизованих тканинах, великих гематомах. Вони мають форму ромбів, голок, павучків і зірочок золотисто-жовтого кольору (рис. 5).

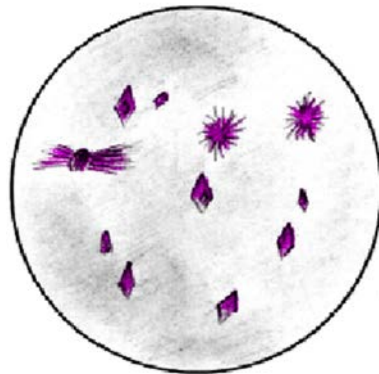


Рис. 5. Мікроскопія мокротиння (нативний препарат):
кристали гематоїдину

Кристали жирних кислот у вигляді тонких довгих голок також характерні для тривалого застою гнійного мокротиння в порожнинах і зустрічаються при абсцесі легені, бронхоектазах. У гнійному мокротинні вони є елементом так званих пробок Дітріха, до складу яких входять детрит, кристали жирних кислот, краплі нейтрального жиру і бактерії (рис. 6) [13].

Таким чином, результати мікроскопічного дослідження мокротиння дозволяють з певним ступенем вірогідності підтвердити наявність трьох патологічних синдромів:

- 1) запального;
- 2) алергічного;
- 3) обструктивного.

Ознаками активного запального процесу є:

- характер мокротиння (слизове, слизово-гнійне або гнійне);
- збільшення кількості лейкоцитів у мокротинні (більше 10 в полі зору);
- збільшення кількості альвеолярних макрофагів (від одиничних скупчень з декількох клітин у полі зору і більше);

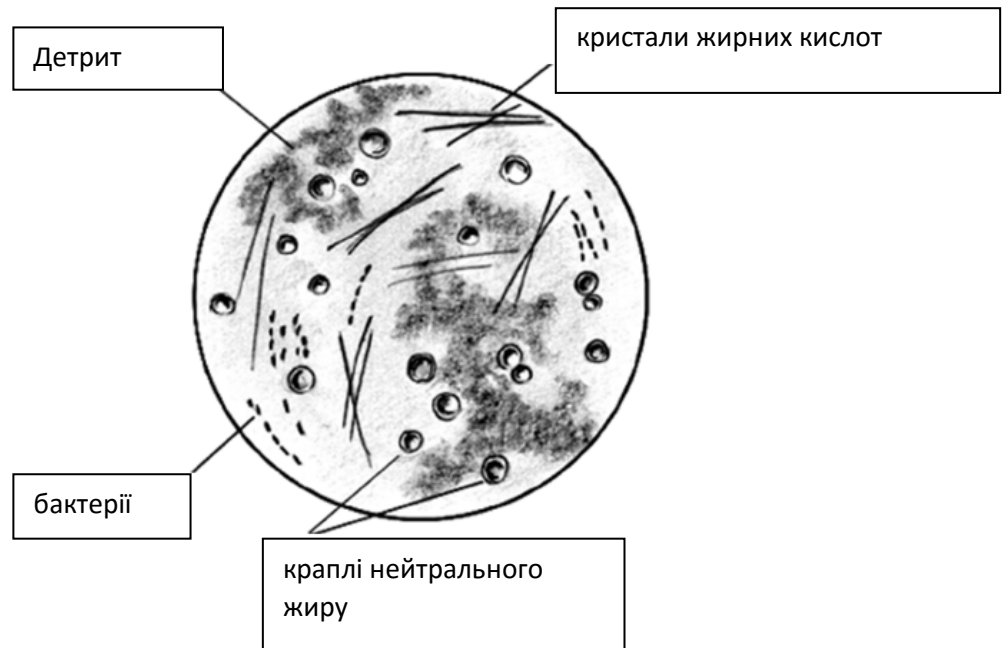


Рис. 6. Мікроскопія мокротиння (нативний препарат): кристали жирних кислот і краплі нейтрального жиру.

Ступінь вираженості алергічного компонента оцінюється по кількості еозинофілів і кристалів Шарко-Лейдена (від невеликих скупчень по всьому препарату і більше) [22].

Непрямими ознаками обструктивного синдрому є спіралі Куршмана, які виявляються в мокротинні.

Мікробна флора

Мікроскопія мазків мокротиння, пофарбованих за Грамом, і вивчення мікробної флори дозволяють у багатьох випадках орієнтовно встановити найбільш ймовірного збудника неспецифічних легеневоїх інфекцій, що може бути корисним для екстреного підбору і призначення адекватної антибактеріальної терапії. При фарбуванні за Грамом у мазку мокротиння грампозитивні бактерії набувають фіолетового кольору, а грамнегативні - червоного. Орієнтовний висновок про ймовірного збудника неспецифічних захворювань легень при мікроскопії можна зробити на підставі збільшення бактерій у мокротинні в концентрації 10^6 - 10^7 м.к./мл і більше. Низькі концентрації мікроорганізмів ($<10^3$ м.к./мл) характерні для супутньої мікрофлори. Якщо концентрація мікробних тіл коливається від 10^4 до 10^6 м.к./мл, це не виключає етіологічну роль даного мікроорганізму у виникненні легеневої інфекції [11].

Для діагностики туберкульозу легень мазок мокротиння забарвлюють по Цілю-Нільсену: мікобактерії туберкульозу фарбуються в червоний колір, а всі інші елементи мокротиння - в синій. Туберкульозні мікобактерії мають

вигляд тонких, прямих або злегка вигнутих паличок різної довжини з окремими стовщеннями. Вони розташовуються в препараті групами або поодинокі. Діагностичне значення має виявлення в препараті навіть поодиноких мікобактерій туберкульозу. Негативний результат такого дослідження не означає відсутності у хворого туберкульозу.

Діагностика грибкових уражень легень. При актиномікозі легень мікроскопії піддають роздавлені покривним склом і пофарбовані за Грамом жовтуваті крупинки мокротиння - друзи актиноміцетів. Під мікроскопом вони виглядають у вигляді своєрідних фіолетово-рожевих променистих утворень, що складаються з центральної частини (міцелію) і оточуючих її колбочок (рис. 7) [23].

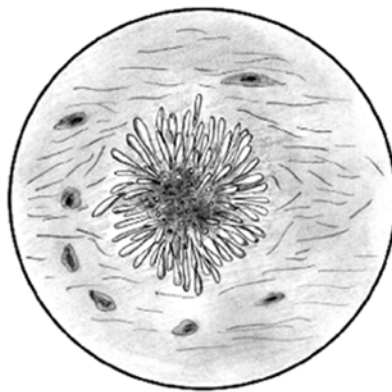


Рис. 7. Мікроскопія мокротиння (нативний препарат): друзи актиноміцетів

Іноді при мікроскопії нативних або забарвлених препаратів мокротиння можна виявити *Candida albicans* у вигляді дріжджоподібних клітин і гіллястого міцелію. Вони свідчать про зміну мікрофлори трахеобронхіального вмісту, що виникає при тривалому лікуванні антибіотиками, та, як правило, вимагає суттєвої корекції терапії [11].

Мікробіологічне дослідження мокротиння проводиться шляхом посіву мокротиння на різні поживні середовища. Для інтерпретації результатів мікробіологічного дослідження мокротиння слід враховувати кількісне переважання того чи іншого виду бактерій (більше 10⁵-10⁷ м.к./мл), появу певних мікроорганізмів у фазі загострення і зникнення їх у період ремісії.

Визначення чутливості до антибіотиків засноване на оцінці зростання мікроорганізмів, культивованих на щільних або рідких поживних середовищах у присутності антибіотиків. За ступенем чутливості до антибіотиків мікроорганізми ділять на три групи:

- чутливі - мікроорганізми, зростання яких пригнічується при мінімальній переважній концентрації (МПК), що відповідає концентрації препарату в сироватці крові при застосуванні звичайних терапевтичних доз препарату;

- помірно стійкі - такі штами мікроорганізмів, МПК яких досягається тільки при призначенні максимальних терапевтичних доз антибіотика;
- стійкі - мікроорганізми, зростання яких не пригнічується максимально допустимими дозами лікарських препаратів [14].

ЛАБОРАТОРНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІВ ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ

До сучасних лабораторних методів дослідження органів травлення відносяться: загальний, біохімічний, імунологічні аналізи крові, коагулограма, загальний аналіз сечі, дослідження шлункового, дуоденального вмісту, копрологічні методи дослідження, дослідження щодо *Helicobacter Pylori* (HP) [22].

Значення загального аналізу крові

1) Діагностика загострень хронічних форм захворювань: хронічного холецистити, панкреатиту, гепатиту і т.д. (лейкоцитоз, зсув формули вліво, токсична зернистість нейтрофілів (ТЗН), збільшення ШОЕ).

2) Діагностика ускладнених форм захворювань: виразкової хвороби, ерозивних і виразкових уражень тонкого і товстого кишечника і т.д. (гостра і хронічна постгеморрагічні анемії – при кровотечі; лейкоцитоз, зрушення формули вліво, ТЗН, збільшення ШОЕ – при перфорації, пенетрації).

3) Оцінка ступеня активності запальних захворювань органів травлення: неспецифічний виразковий коліт, хвороба Крона та ін.

4) Діагностика пухлинних захворювань органів травлення (анемія, лейкоцитоз, збільшення ШОЕ) [11].

Таблиця 1

Діагностичне значення біохімічного аналізу крові (печінкові синдроми)

Синдром	Прояви
цитоліз	підвищення активності АСТ, АЛТ, лактатдегідрогенази (лдг 5), альдолази, пряма гіпербілірубінемія, підвищення концентрації вітаміну В12 і заліза.
холестааз	підвищення активності лужної фосфатази (ЛФ), гаммаглутамілтранспептидази (ГГТП), лейцинамінопептидази, 5-нуклеотідази, гіпербілірубінемія, гіперхолестеринемія, підвищення ліпопротеїдів (ЛПНЩ), жовчних кислот, фосфоліпідів.
Печінково-	зниження активності холіноестерази, зниження

клітинна недостатність (гепатодепресивний)	протромбіну, альбуміну, глюкози, сечовини, II, V, VII чинників згортання крові, підвищення концентрації вітаміну B12 і заліза, затримка виділення бромсульфалену, вофервердину; гіпербілірубінемія за рахунок прямої фракції
мезенхімально-запальний	лейкоцитоз, збільшення ШОЕ; підвищення тимолової і зниження сулемової проб, підвищення Ig A, G, M, поява неспецифічних антитіл (до ДНК, гладких м'язів, мітохондрій), С-реактивного білку, зміна хелперно-супресорного співвідношення, зміна реакції бластної трансформації лімфоцитів, підвищення α_2 та γ -глобуліну сироватки крові; оксипролінурія
пухлинного зростання	α -фетопротеїн, зниження активності холіноестерази
шунтування печінки (за А.І. Хазановим, 1988)	аміак і його похідні, феноли та амінокислоти

Таблиця 2

Біохімічні маркери синдрому мальабсорбції (порушення всмоктування)

Прояви	Зміни
Стеаторея	↓ Жири (холестерин)
Здуття живота, метеоризм	↓ Вуглеводи
Схуднення, порушення росту, набряки	білки
Анемія	Залізо, вітамін B12, фолієва кислота
Пелагра зі змінами шкіри, нейропатія, виразки в роті	Вітаміни групи B
Болі в кістках, переломи, тетанія	↓ Кальцій і ↑ лужної фосфатази
Кровоточивість	Вітамін K
Водяниста діарея	Жовчні кислоти

Таблиця 3

Загальний і біохімічний аналізи крові при панкреатиті – інтерпретація

Клінічний аналіз крові при панкреатиті	Біохімічний аналіз крові при панкреатиті
--	--

1) зменшення рівня гемоглобіну і кількості еритроцитів – наслідок крововтрати, можлива ознака геморагічних ускладнень панкреатиту	1) підвищення рівня амілази – панкреатичного ферменту, який розщеплює крохмаль
2) підвищення кількості лейкоцитів, іноді в десятки разів – наслідок запального процесу	2) підвищення рівня еластази, ліпази, трипсину, фосфоліпази
3) збільшена ШОЕ – ще одна ознака системної запальної реакції організму	3) збільшення рівня глюкози в крові, що пов'язано з недостатньою секрецією інсуліну
4) підвищення гематокриту (співвідношення клітин крові та її рідкої частини) – свідчить про порушення водно-електролітного балансу	4) підвищення кількості білірубину – лабораторна ознака, що спостерігається в разі перекриття збільшеною підшлунковою залозою жовчовивідних шляхів
	5) зниження рівня загального білка – наслідок білково-енергетчного голодування; іноді – підвищення рівня трансаміназ

Дослідження секреції шлунку

Для судження про кислотоутворюючу функцію шлунка визначають низку показників: загальна кислотність (сукупність усіх кислих продуктів, що входять до шлункового соку: вільної й зв'язаної хлоридної кислоти, органічних кислот, кислих фосфатів і сульфатів); зв'язана хлоридна кислота (недисоційована хлоридна кислота білково-соляно-кислих комплексів; при гастриті, виразці, що кровоточить, розпаді пухлини кількість білка у шлунку збільшується, при цьому може збільшуватися і вміст зв'язаної хлоридної кислоти); вільна хлоридна кислота (дисоційована форма у вигляді H^+ і Cl^-); дебет хлоридної кислоти (абсолютна кількість хлоридної кислоти, що виділилася за певний час); кислотний залишок (усі кислі компоненти шлункового соку, крім хлоридної кислоти, тобто кислі солі й органічні кислоти). Показники шлункової секреції в нормі наведені в табл. 4 [13].

Таблиця 4

Показники секретії шлунка в нормі

Секреція шлунка	Кислотність у титраційних одиницях		Дебіт НС ₁ , ммоль/г	Дебіт вільної НС ₁ , ммоль/г	Обсяг шлункового вмісту, мл
Натщесерце	До 40	До 20	До 2	До 1	До 50-годинна напруга секретії — 50–100
Базальна стимуляція (I фаза)	40–60	20–40	1,5–5,5	1–4	Залишок до 75
Стимуляція за Ліпорським (II фаза)	40–60	20–40	1,5–6	1–4,5	Годинна напруга секретії — 50–110

Фізичні властивості шлункового соку

1) Кількість: натщесерце 50 мл, при базальній секретії – 50-100 мл, на субмаксимальну стимуляцію гістаміном – 100-140 мл.

2) Запах: в нормі злегка кислуватий, при бродінні – згіркле масло, при гнитті – гнильний запах.

3) Колір – в нормі безбарвний, при ахілії і занедбаності жовчі – жовтий, при змішуванні НСІ і жовчі – зелений, при наявності крові – коричневий.

4) Наявність слизу.

5) Домішки [14].

Нормальний вміст пепсину, визначений методом Туголукова, становить натщесерце 0-21 г/л; після пробного капустияного сніданку — 20-40 г/л. Вміст пепсину — важливий показник у діагностиці ахілії (стану, при якому в шлунковому соці відсутні хлоридна кислота й пепсин). Ахілія супроводжує анемію Аддісона- Бірмера, але не властива іншим формам В12-дефіцитних анемій. Ахілія, що супроводжує особливу форму гастриту — ригідний гастрит, вимагає додаткових досліджень для виключення раку шлунка. У клінічній практиці досліджують нестимульовану (базальну) і стимульовану шлункову секретію. Як стимулятори застосовують ентеральні (капустяний відвар, м'ясний бульйон, «алкогольний» сніданок) і частіше фізіологічно адекватні парентеральні стимулятори — гастрин і його синтетичні аналоги (пентагастрин) і гістамін.

Показники стимульованої гістаміном шлункової секретії. Гістамін — один з найсильніших стимуляторів шлункової секретії, що викликає залежно від дози субмаксимальну й максимальну гістамінову секретію. Відзначено пряму залежність між масою функціонуючих обкладкових клітин і дебетом соляної кислоти після максимальної гістамінової стимуляції. Зменшення кількості функціонуючих обкладкових клітин відбивається відповідно на об'ємі кислотної секретії. Гістамін застосовують для диференційної

діагностики органічної ахлоргідрії, що залежить від атрофічних змін слизової оболонки шлунка, від функціональної, пов'язаної з гальмуванням шлункової секреції. Нормальні величини основних показників шлункової секреції при стимуляції гістаміном наведені в табл. 5 [22].

Таблиця 5

Основні показники базальної, субмаксимальної і максимальної секреції шлунка при стимуляції гістаміном у нормі

Основні показники секреції шлунка	Секреція шлунка		
	базальна	субмаксимальна	максимальна
Об'єм соку, мл /г	50–100	100–140	180–120
Загальна кислотність, титраційні одиниці	40–60	80–100	100–120
Вільна НС1, титраційні одиниці	20–40 1,5–5,5	65–85 8–14	90–110 18–26
Кислотна продукція (дебіт НС1), ммоль/г	20–40	50–65	50–75
Пепсин за Туголуковим: концентрація, мг% дебіт, мг/г	10–40	50–90	90–160

Якщо при дослідженні зі стимуляцією гістаміном у шлунковому соці виявляють соляну кислоту, то ахлоргідрія, виявлена раніше зондуванням без застосування гістаміну, розцінюється як функціональна. При органічній ахлоргідрії після введення гістаміну вільна соляна кислота не з'являється. Органічна ахлоргідрія супроводжує анемію Аддісона-Бірмера, атрофічний гастрит і часто рак шлунка. Функціональна ахлоргідрія відзначається при патологічних процесах, що супроводжуються пригніченням шлункової секреції, а в деяких випадках може бути реакцією на саме зондування [14].

Простий і подвійний гістаміновий тести (підшкірне введення 0,08 мл розчину гістаміну гідрохлориду на 1 кг маси тіла обстежуваного) належать до методів субмаксимальної стимуляції шлункової секреції. При максимальному гістаміновому тесті Кейя підшкірно вводять розчин гістаміну дигідрохлориду з розрахунку 0,024 мг на 1 кг маси тіла хворого. За 30 хв до введення гістаміну вводять 2 мл 2% розчину супрастину для попередження його токсичної дії. Метод Кейя застосовують головним чином у наукових дослідженнях. Мікроскопічно досліджують порцію шлункового соку, отриману натщесерце: у нормі знаходять ядра лейкоцитів і незначну кількість епітеліальних клітин. Велика кількість незруйнованих лейкоцитів та епітеліальних клітин характерна для ахлоргідрії. Поодинокі еритроцити можуть з'являтися в шлунковому соці внаслідок травми слизової оболонки шлунка зондом. Значна кількість еритроцитів може бути виявлена при виразковій хворобі шлунка, у випадку виразкового раку шлунка [23].

Хімічне дослідження шлункового вмісту

Кислотність

Для оцінки кислотоутворюючої функції шлунка визначають наступні показники:

1. Загальна кислотність – сума всіх розміщених в шлунковому соці кислих продуктів: вільної та зв'язаної соляної кислоти, органічних кислот, фосфатів;

2. Зв'язана хлористоводнева кислота – недисоційована хлористоводнева кислота білковосолянокислих комплексів в шлунковому соці; слід мати на увазі, що невелика кількість білків є в шлунковому соці в нормі (пепсин, гастромукопротеїн); при гастриті, кровоточивій виразці, розпаді пухлини кількість білків у шлунку збільшується, і при цьому може наростати і вміст зв'язаної хлористоводневої кислоти;

3. Вільна хлористоводнева кислота [25].

Методи, що використовують при дослідженні кислотності засновані на титруванні шлункового соку розчином лугу. Кислотність виражається в мілімолях на літр. Раніше вона виражалася в титраційних одиницях (1 титраційна одиниця дорівнює кількості 0,1 н. розчину лугу, що пішла на титрування 100 мл шлункового соку). Коефіцієнт переведення титраційних одиниць в ммоль/л соляної кислоти дорівнює 1.

Незважаючи на великі коливання даних, одержуваних при дослідженні шлункового соку, прийнято розглядати показники загальної кислотності нижче 20 ммоль/л як гіпоацидні, вище 100 ммоль/л як гіперацидні.

Діагностично важливе виявлення повної відсутності хлористоводневої кислоти. Для встановлення істинної відсутності хлористоводневої кислоти проводять дослідження зі стимуляцією секреції гістаміном. Відсутність у шлунковому соці вільної соляної кислоти після такої стимуляції називається гістамінрефрактерною ахлоргідриєю [25].

Визначення кислотності

Принцип. Визначення концентрації вільної, зв'язаної HCL і загальної кислотності методом нейтралізації при титруванні лугом у присутності індикаторів, що міняють забарвлення залежно від рН середовища.

Нормальні величини. Загальноприйняте уявлення про нормальну концентрацію HCL в шлунковому соці є вельми відносним, проте Ю. І. Фішзон-Рисс в своїй монографії наводить найбільш характерні величини концентрації кислоти в залежності від фази секреторного періоду і методу стимуляції шлункової секреції.

Натщесерце: загальна кислотність – до 40 ТО (40 ммоль/л), вільна HCL – до 20 ТО (20 ммоль/л) [22].

В умовах базальної секреції: загальна кислотність від 40 до 60 ТІ (40-60 ммоль/л), вільна НСL від 20 до 40 ТІ (20-40 ммоль/л); при дослідженні за методом Н. І. Лепорського після ентеральної стимуляції капустяним відваром концентрація НСІ залишається такою ж, як і в умовах базальної секреції. При застосуванні в якості стимуляції субмаксимальних доз гістаміну концентрація загальної НСІ від 80 до 100 ТО (80-100 ммоль/л), вільної НСL – від 65 до 85 ТО (65-85 ммоль/л), а при використанні в якості стимулятора максимальної дози гістаміну загальна кислотність коливається від 100 до 120 ТО (100-120 ммоль/л), а вільна НСІ – від 90 до 100 ТО (90-110 ммоль/л).

Визначення дебету НСІ

Дебет НСL відображає валову кількість виділеної шлунком НСL за певний проміжок часу. Найбільш часто обчислюють за годину дослідження в різні фази шлункової секреції. Розрізняють дебет:

- 1) вільної НСІ;
- 2) зв'язаної НСІ;
- 3) НСІ (кислотна продукція).

Останній показник визначають, виходячи з цифр загальної кислотності. При цьому більш правильно титрувати шлунковий сік під контролем рН-метра до рН 7,0. Дебет-годину визначають тільки за умови отримання всього шлункового вмісту за годину.

Величину кислотовиділення обчислюють за двома формулами, які дещо відрізняються одна від одної в залежності від вираження дебету (в міліграмах або міліеквівалентах – мілімолях) НСІ [11].

Для розрахунку дебету НСІ в міліграмах застосовують наступну формулу:

$$D = v \times E \times 0,0365 + v_2 \times 0,0365 + \dots,$$

де D – дебет НСІ (мг); v – обсяг порції шлункового соку (мл); E – концентрація НСL (в титраційних одиницях); 0,0365 – кількість міліграмів НСІ в 1 мл соку при концентрації рівній 1 ТО. Число доданків визначається числом порцій за час дослідження.

Для розрахунку дебету НСІ в мілімоль (для НСІ ці величини збігаються) застосовують іншу формулу:

$$D = (v_1 \times E_1 / 1000) + (v_2 \times E_2 / 1000) + \dots,$$

де D – дебет НСІ (ммоль), а інші позначення ті ж, що і в попередній формулі, оскільки числові значення концентрації НСІ, виражені в титраційних одиницях на 100 мл і в мілімоль на 1 л шлункового соку, збігаються [22].

Для полегшення підрахунку дебет-години НСІ можна користуватися номограмою. Лінійкою з'єднують нанесені на протилежних гілках кривої

цифри, відповідні до обсягу і кислотності даної порції шлункового соку. У місці перетину лінійки з вертикальною лінією знаходять значення дебету, виражене в міліграмах НСІ або в мілімоль НСІ (для НСІ числові значення міліеквівалентів і мілімолей збігаються).

У нашій країні прийнято визначати дебет вільної НСІ. За кордоном орієнтуються на дебет, який вираховується на підставі величин загальної кислотності. Часовий дебет НСІ базальної секреції позначають як ВАО – basal acid output (базальна кислотна продукція). Аналогічний показник при максимальній гістаміновій стимуляції отримав назву МАО – maximal acid output. Є ще показник продукції, що отримав назву РАО – peak acid output (пікова кислотна продукція), який обчислюють при проведенні максимального гістамінового тесту, беручи дві суміжні порції шлункового соку, які отримані за 30 хв і відрізняються найбільшою концентрацією НСІ. Показники 15-хвилинної продукції складають, а отриманий результат подвоюють (для перерахунку півгодинного дебету НСІ на годинний) [23].

Обчислювати ВАО, МАО і РАО найдоцільніше на підставі даних про концентрації НСІ, отриманих при титруванні з використанням рН-метра.

Нормальні величини. Кількість НСІ натще не більше 2 ммоль, вільної НСІ не більше 1 ммоль. В умовах базальної секреції дебет-година НСІ коливається від 1,5 до 5,5 ммоль, вільної НСІ – від 1 до 4 ммоль. У період стимуляції шлункової секреції за методом Н. І. Лепорського дебет-година НСІ коливається від 1,5 до 6 ммоль, вільної НСІ – від 1 до 4,5 ммоль. При субмаксимальній стимуляції гістаміном дебет-година НСІ – від 8 до 14 ммоль, вільної НСІ – від 6,5 до 12 ммоль [22].

У відповідь на максимальну стимуляцію гістаміном годинна кисла продукція буває від 18 до 26 ммоль, а дебет-годинв вільної НСІ – від 16 до 24 ммоль.

Визначення дефіциту НСІ

Принцип. Визначення дефіциту НСІ ґрунтується на титруванні анацидного шлункового соку 0,1 н. розчином цієї кислоти до появи її у вільному вигляді.

Клінічне значення. Максимально можливий дефіцит НСІ становить 40 ТО. Такий дефіцит вказує на повне припинення секреції НСІ (абсолютна, істина або целлюлярна ахлоргідрія). Якщо дефіцит виражається меншою величиною, то НСІ виділяється, але через нейтралізацію не може бути виявлена (відносна, несправжня або хімічна ахлоргідрія).

Визначення молочної кислоти

Принцип. Методи засновані на зміні забарвлення розчину за рахунок утворення лактату заліза.

Клінічне значення. Молочна кислота в шлунковому вмісті зазвичай відсутня, та починає утворюватися в результаті посиленої життєдіяльності паличок молочнокислого бродіння при відсутності або дуже низькій концентрації вільної HCl. Існує думка, що вона може бути продуктом метаболізму ракових клітин [14].

Номограма дебету HCl

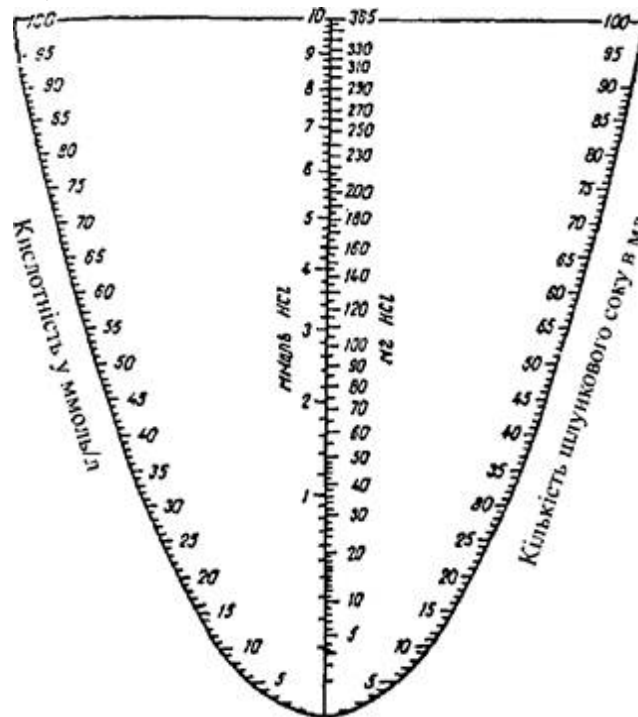


Рис. 1 – Номограма дебету HCl

Інтерпретація результатів

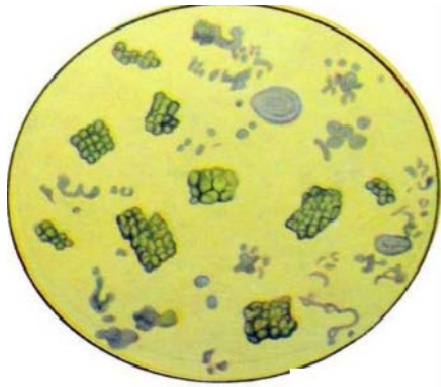
1. Збільшення обсягу шлункового соку натще може бути пов'язане як з підвищеною секрецією, так і з уповільненою евакуацією (стійкий спазм або стеноз воротаря) [20].

2. Збільшення обсягу «залишку» може бути обумовлене підвищенням секреції.

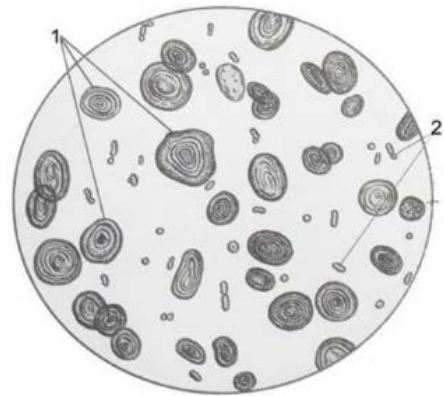
3. Зменшення обсягу «залишку» може спостерігатися при зниженій секреторній функції шлунка або при прискореній евакуації або з неповним закриттям воротаря через його рубцеві зміни.

Мікроскопічне дослідження шлункового вмісту

1. Затримка евакуації шлункового вмісту при стенозі воротаря: наявність сарцин, паличок молочнокислого бродіння.
2. Виразка, рак шлунка: значна кількість еритроцитів.
3. Рак шлунка: пухлинні клітини



Сарцини



1 – зерна крохмалю; 2 – дріжджові гриби у вмісті шлунка

Рис. 2 – Мікроскопічне дослідження шлункового вмісту

Фізичне, хімічне, макро- і мікроскопічне дослідження жовчі

У нормі клітинні елементи або відсутні або їх мало.

1. Велика кількість лейкоцитів у порціях В і С може вказувати на наявність запального процесу в жовчовивідних шляхах [22].

2. Велика кількість круглих епітеліальних клітин у порціях В і С може бути пов'язана з патологічними змінами в ДПК, жовчогінними засобами.

3. Виявлення білірубінату кальцію і кристалів холестерину характерне для застою жовчі при ЖКХ.

4. Підвищення концентрації білірубину в порціях А і В вказує на застій і згущення жовчі, а знижений рівень білірубину свідчить про порушення концентраційної функції жовчного міхура.

Рівень холестерину в жовчі визначають методами, в основу яких покладено реакцію Лібермана-Бурхарда. У нормі вміст холестерину в жовчі становить: в порціях А і С 1,04-2,08 ммоль/л; в порції В – 5,2-10,4 ммоль/л.

Концентрація холестерину в порціях В і С підвищується при хронічному безкам'яному холециститі, при жовчнокам'яній хворобі [23].

Велике діагностичне значення має холато-холестериновий коефіцієнт (х/х) – відношення концентрації жовчних кислот до концентрації холестерину в порції В. У нормі х/х коефіцієнт вище 10; зниження його нижче 11 свідчить про здатність жовчі до каменеутворення.

Патологічна мікрофлора в жовчі

1. З найпростіших у жовчі найчастіше визначаються лямблії.

2. Також часто зустрічаються гельмінтози печінки і жовчного міхура (опісторхоз, фасциольоз, клонорхозу, дикроцеліоз) і дванадцятипалої кишки (стронгілоїдоз, трихостронгілоїдоз).

H. pylori

Бактеріологічний метод

1. Бактеріологічний метод – прямий, інвазивний (специфічність 95-100%, чутливість 80-90%) [18].

2. Біопсійний матеріал висівається на спеціальні середовища для культивування.

3. Оцінка проводиться напівкількісним методом за кількістю ізольованих колоній, що вирости:

- до 10 колоній +,
- 10-20 ++,
- 20-50 +++,
- більше 50 ++++.

Мікроорганізми ідентифікуються за морфологічними і біохімічними ознаками.

Гістологічний метод

1. Гістологічний метод - "золотий стандарт" діагностики інфекції – прямий, інвазивний (специфічність 97%, чутливість 80-90%).

2. Біопсійний матеріал забарвлюють за Гімзою, Грамом і т.д.

3. Оцінка проводиться кількісним методом: до 20 бактерій в полі зору - слабкий ступінь обсіменіння, до 50 – середній, більше 50 – високий [23].

Цитологічний метод

1. Цитологічний – прямий, інвазивний: визначення *H. pylori* в мазках-відбитках. Висушений біопсійний матеріал забарвлюють за Грамом або Романовським-Гімзою.

2. Мікроорганізм візуалізується у вигляді спіралі або букви S, орієнтовно можна оцінити кількість.

3. Недолік: беруть не менше 5-7 біоптатів з різних відділів шлунка, можливі помилковонегативні результати при кишковій метаплазії, атрофії слизової, малому обсязі біоптату, перерозподілу *H. pylori* на фоні лікування.

Імуноферментний аналіз (ІФА) на антитіла (IgA, IgM, IgG) до H. pylori

ПЛР дає можливість визначити ДНК збудника. Метод високоспецифічний, об'єкт дослідження – будь-який біологічний субстрат: кров, зубний наліт, кал тощо [22].

Уреазний метод

Уреазний – неінвазивний, непрямий: мічена ізотопами вуглецю сечовина дається в складі пробного сніданку.

Уреаза *H.pylori* розкладає сечовину до вуглекислого газу, який виводиться з повітрям, що видихається. Пацієнт видихає в спеціальну пробірку.

- У нормі вміст ізотопу не перевищує 1%.
- Легка ступінь інфікованості *H. pylori* реєструється при утриманні ізотопу менше 3,5%.
- Середня 3,5-6,4%.
- Важка – більше 6,4%.

Недолік методу: якісне визначення *H. pylori* без встановлення конкретного місця персистування.

Швидкий уреазний тест – напівкількісний метод

Тест складається з гелю-носія, що містить сечовину, бактеріостатичного агента й індикатора рН, що змінює колір від жовтого до малинового під дією уреазы *H. pylori*. При цьому відбувається гідроліз сечовини з утворенням аміаку, що зрушує рН середовища в лужний бік [20].

Малинове забарвлення свідчить про наявність НР. Його поява протягом першої години вказує на значну інфікованість (+++), протягом наступних двох годин – помірну (++), до кінця доби – незначну (+). На сьогодні цей метод під сумнівом.

Загальний аналіз калу (копрограма) – стандартне лабораторне дослідження, що дозволяє оцінити стан травної системи людини, її функцій і процесів. Кал утворюється в результаті злагодженої роботи всіх органів шлунково-кишкового тракту, тому таке дослідження дає розширену і детальну інформацію, що дозволяє своєчасно поставити діагноз або оцінити ефективність проведеного лікування.

Копрограма – аналіз фізичних, хімічних і мікроскопічних характеристик калу. Метод є важливою діагностичною складовою у виявленні порушень функції шлунка, кишечника, підшлункової залози, печінки. Макроскопічне дослідження калу включає вивчення фізичних характеристик: кількості, консистенції, кольору, запаху, наявності домішок. При мікроскопічному дослідженні калу досліджують нативні і пофарбовані препарати. Метод використовується на діагностичному етапі і для контролю ефективності лікування [23].

Показання для призначення

1. Діагностика захворювань органів травлення.
2. Оцінка результатів проведеного лікування.

Маркер

Комплексна оцінка макро- і мікроскопічного складу калу.

Клінічна значущість

Оцінка стану товстого кишечника та інших органів шлунково-кишкового тракту.

Копрограма включає в себе вивчення загальних властивостей калу (фізичних і хімічних), а також його мікроскопічне і бактеріологічне дослідження.

Структура аналізу калу:

- Фізичні дослідження (кількість, колір, форма, наявність домішок і т.д.)
- Хімічне дослідження (наявність різних речовин – білірубін, кров, а також РН-реакція та ін.)
- Бактеріологічний аналіз (вивчення складу мікрофлори кишечника)
- Мікроскопічний аналіз (оцінка процесу травлення, наявність домішок, включень, патологічних клітин і т.д.) [14].

За допомогою копрологічного дослідження можна оцінити:

- 1) ферментативну активність і перетравлюючу здатність шлунка, кишечника, підшлункової залози;
- 2) наявність запального процесу в кишечнику;
- 3) евакуаторну функцію шлунка і кишечника;
- 4) наявність гельмінтів і їх яєць або найпростіших і цист;
- 5) стан мікрофлори кишечника.

Макроскопічне дослідження калу

1. У нормі доросла здорова людина за добу при змішаній дієті виділяє 100-200 г калу, проте кількість може варіювати в залежності від характеру їжі.
2. Форма (у здорових людей кал циліндричної форми).
3. Консистенція (у здорових людей кал м'якої консистенції, проте консистенція калу сильно залежить від характеру їжі, що вживається) [22].
4. Колір (у нормі – коричневий, обумовлений наявністю стеркобіліну).
5. Запах калових мас специфічний, обумовлений присутністю продуктів розпаду білків.
6. Залишки неперетравленої їжі (у здорової людини можна виявити залишки рослинної їжі).
7. Слиз (в нормі не видно).
8. Кров (в нормі відсутня).
9. Гній (відсутній в калі здорової людини).
10. Паразити (в нормі відсутні, можна виявити аскарид, гостриків, членики стрічкових гельмінтів).

Хімічне і мікроскопічне дослідження калу

Мікроскопічне дослідження:

- Детрит – залишки неперетравленої їжі;
- М'язові волокна;
- Сполучна тканина;

- Крохмаль;
- Перетравлена клітковина;
- Жир нейтральний;
- Жирні кислоти;
- Солі жирних кислот (мила);
- Мікрофлора;
- Елементи слизової оболонки кишечника (епітелій, лейкоцити, еозинофіли) [23].
- Реакція калу (рН) – в нормі нейтральна або слаболужна (6,8-7,6);
- Реакція калу на приховану кров;
- Виявлення жовчних пігментів (білірубину і стеркобіліну) – в нормальному калі присутній тільки стеркобілін;
- Реакція Трибуле-Вишнякова – на виявлення розчинних білків.

Інтерпретація

Кількість ↑: при діареї, при порушенні надходження жовчі, недостатньому перетравлюванні в тонкій кишці (бродильна і гнильна диспепсія, запальні процеси), при коліті з проносом, коліті з виразками, прискореній евакуації з тонкої і товстої кишок, при недостатності підшлункової залози [14].

Консистенція: мазеподібний – характерний для порушення секреції підшлункової залози і відсутності надходження жовчі; рідкий – при недостатньому перетравлюванні в тонкій кишці (гнильна диспепсія або прискорена евакуація) і товстій кишці (коліт з виразкою або підвищена секреторна функція); кашкоподібний – при бродильній диспепсії, коліті з проносом і прискореній евакуації з товстої кишки; пінистий – при бродильній диспепсії; овечий – при коліті із закріпом. Великими грудками щільний кал, виділяється один раз на декілька днів при закріпах.

Колір. Чорний, або дьогтеподібний: шлунково-кишкові кровотечі. Темно-коричневий: недостатність шлункового травлення, гнильна диспепсія, коліт із закріпом, коліт з виразкою, підвищена секреторна функція товстої кишки, закрепи. Світло-коричневий: при прискореній евакуації з товстої кишки. Червоний: при коліті з виразками. Жовтий: при недостатності перетравлення в тонкій кишці і бродильній диспепсії. Світло-жовтий: при недостатності підшлункової залози. Сірувато-білий: при ненадходженні жовчі в кишечник [22].

Запах. Гнильний: при недостатності шлункового травлення, гнильній диспепсії, коліті із закріпом, моторних розладах кишечника. Смердючий: при порушенні секреції підшлункової залози, відсутності надходження жовчі, підвищеній секреторній функції товстої кишки. Слабкий: при недостатності

перетравлення в товстій кишці, закрепах, прискореній евакуації з тонкої кишки. Нерізкий: при коліті з виразкою. Кислий: при бродильній диспепсії; а також у дітей грудного віку.

Реакція: нейтральна або слаболужна (рН 7,0-7,5) – в нормі. Слаболужна: при недостатності перетравлення в тонкій кишці. Лужна: при недостатності шлункового перетравлення, порушенні секреції підшлункової залози, коліті із закрепом, коліті з виразками, підвищеній секреторній функції товстої кишки, закрепах. Різколужна: при гнильній диспепсії. Кисла реакція (рН.6,0-6,5) – може бути пов'язана з присутністю жирних кислот (прискорена евакуація розщепленого хімусу або порушення всмоктування в результаті запального процесу в тонкій кишці). Різкокисла реакція (рН 5,0-5,5) – характерна для посилених бродильних процесів в тонкій кишці (бродильна диспепсія: бродильний дисбіоз, дисбактеріоз, коліт). Зрушення рН в лужну сторону призводить до активації гнильної флори і утворення в товстій кишці аміаку та інших компонентів гниття, які подразнюють слизову товстої кишки, викликаючи мацерацію, потім ексудацію і розвиток гнильного коліту, при якому рН калових мас різколужний (рН 8,5-9,5) [22].

Домішки: при макроскопічному дослідженні калу можуть виявлятися залишки неперетравленої білкової і рослинної їжі, слиз, різні гельмінти або їх фрагменти.

Стеркобілін: при паренхіматозних гепатитах, холангітах; при гемолітичних анеміях.

Білірубін: посилена перистальтика і прискорена евакуація з кишки, при тривалому прийомі антибіотиків і сульфаніламідних препаратів (придушення мікрофлори кишечника – при дисбактеріозах).

Розчинений білок: визначається при гнильній диспепсії, коліті з виразками, підвищеній секреторній функції товстої кишки, кровотечах, запальних процесах.

М'язові волокна: виявляють в першу чергу при недостатності шлункового перетравлення, порушенні секреції підшлункової залози і порушенні процесів всмоктування в кишечнику. Наявність м'язових волокон в калі супроводжується картиною гнильної диспепсії. У нормі зустрічаються поодинокі, в рідкісних полях зору м'язові волокна [23].

Сполучна тканина: при недостатності шлункового травлення і при функціональній недостатності підшлункової залози.

Нейтральний жир: недостатність секреції підшлункової залози.

Кількість ↓: при закрепах, при порушенні надходження жовчі, недостатньому перетравлюванні в тонкій кишці (бродильна і гнильна

диспепсія, запальні процеси), при коліті із закрепом, коліті з виразками, сповільненій евакуації з тонкої і товстої кишок.

ЛАБОРАТОРНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕНДОКРИННОЇ СИСТЕМИ

Біохімічний аналіз крові і сечі

Глікозильований гемоглобін (гемоглобін $A1c$, Hb_{A1c})

Глікозилювання – неферментативна реакція глюкози з протеїнами, в тому числі і гемоглобіном. Ступінь глікозилювання гемоглобіну залежить від концентрації глюкози в крові і тривалості контакту глюкози з гемоглобіном [11].

Референтні значення

- 4,8-6,0% (за стандартом NGSP);
- 2,9-4,2 (за стандартом IFCC);
- $HbA1c$ (NGSP) = $0,915 \times HbA1c$ (IFCC) + 2,15%.

Інтерпретація

Для ЦД 1-го типу:

- менше 6,1% – хороший контроль, компенсація;
- 6,1-7,5% – адекватний контроль;
- більше 7,5% – неадекватний контроль, декомпенсація.

Для ЦД 2-го типу:

- менше 6,5% – низький ризик ускладнень, компенсація;
- 6,5-7,5% – ризик макроангіопатій;
- більше 7,5% – ризик мікроангіопатій.

Розрахунок усередненої концентрації глюкози за минулі 3 міс:

глюкоза (ммоль/л) = $1,98 \times HbA1c$ (%) - 4,29.

Фруктозамін. Фруктозамін – продукт глікозилювання білків плазми крові. Вміст фруктозаміну відображає коливання концентрації глюкози в плазмі крові протягом попередніх 2-3 тижнів [9].

Референтні значення

- 200-280 мкмоль/л.

Інтерпретація

- Менше 280 мкмоль/л – хороша компенсація;
- 280-320 мкмоль/л – задовільна;
- 320 мкмоль/л – незадовільна.

Глюкоза плазми крові. У цільній крові концентрація глюкози менше, ніж в плазмі, на 10-12% за рахунок об'єму еритроцитів. В артеріальній крові вміст глюкози вище, ніж в капілярній, що пояснюється її споживанням периферійними тканинами [14].

Концентрація глюкози в крові – досить лабільний показник.

Референтні значення

- 3,1-5,5 ммоль/л – для капілярної крові;
 - 3,1-6,4 ммоль/л – для сироватки (плазми) венозної крові.
- У здорових цей показник рідко знижується менше 2,5 ммоль/л або підвищується більше 8,0 ммоль/л, навіть одразу після прийому їжі.

Інтерпретація

Фізіологічна гіперглікемія – при фізичних навантаженнях, стресі, шоці.

Підвищення:

- при ЦД;
- феохромоцитомі;
- тиреотоксикозі;
- акромегалії;
- глюкагономах;
- соматостатиномі;
- гіперкортицизмі;
- панкреатиті (гострому і хронічному);
- дефіциті вітаміну В1;
- цирозі печінки;
- гемохроматозі;
- гострих захворюваннях ЦНС (інсультах, тромбозах судин головного мозку, внутрішньочерепних крововиливах і т.д.);
- парентеральному харчуванні;
- уремії [11].

Зниження:

- при пухлині острівцевих клітин (інсуліномі);
- дефіциті глюкагону;
- отруєннях алкоголем, сполуками миш'яку, фосфору;
- гострому та хронічному гепатиті;
- тривалій механічній жовтяниці, раку печінки, метастазах у печінку;
- первинній і вторинній ПН;
- гіпотиреозі;
- демпінг-синдромі.

Альбумін у сечі. Екскреція альбуміну з сечею, що перевищує допустимі значення (мікроальбумінурія - МАУ), – рання ознака розвитку діабетичної нефропатії. Поява у хворих на ЦД постійної МАУ свідчить про ймовірний розвиток діабетичної нефропатії в найближчі 5-7 років.

Матеріал для дослідження – добова, разова порція сечі (з визначенням рівня креатиніну) [13].

Референтні значення

- 0-20 мг/л (0-30 мг/добу).
- Чоловіки - 0-2,5 мг/ммоль креатиніну.
- Жінки - 0-3,5 мг/ммоль креатиніну.

Інтерпретація

Підвищення:

- при діабетичній нефропатії;
- гломерулонефриті;
- амілоїдозі;
- дистрофічних і запальних ураженнях нижніх відділів сечовивідних шляхів;
- інтенсивному фізичному навантаженні;
- охолодженні;
- ХСН;
- АГ;
- вагітності.

Гормональний аналіз крові і сечі

Адренокортикотропний гормон (АКТГ) – гормон передньої долі гіпофіза, що стимулює синтез глюкокортикоїдів і андрогенів корою наднирників [22].

Референтні значення

- 10-60 пг/мл – ранок;
- до 30 пг/мл – вечір.

Інтерпретація

Підвищення:

- при первинній НН (хвороби Аддісона);
- ВДКН;
- хворобі Іценко-Кушинга;
- синдромі ектопічної продукції АКТГ;
- синдромі Нельсона;
- посттравматичних і післяопераційних станах;
- стресах, шоці.

Зниження:

- при вторинній/третинній НН; кортикостеромі;
- прийомі глюкокортикоїдів [23].

Альдостерон – гормон клубочкової зони кори наднирників; мінералокортикоїд, який регулює концентрацію натрію і калію і бере участь в підтримці нормального об'єму позаклітинної рідини [11].

Референтні значення

- 28-291 пмоль/л (в спокої, нормальна сольова дієта);

- 94-756 пмоль/л (після навантаження, нормальна сольова дієта).

Інтерпретація

Підвищення:

- при первинному гіперальдостеронізмі:
 - ◆ синдром Кона;
 - ◆ гіперплазія надниркових залоз;
- вторинному гіперальдостеронізмі:
 - ◆ при зловживанні проносними або діуретиками;
 - ◆ ХСН;
 - ◆ цироз печінки з асцитом;
 - ◆ нефротичний синдром;
 - ◆ ідіопатичні набряки;
 - ◆ синдром Бартера;
 - ◆ злаякісна ренальна гіпертензія.

Зниження:

- при хворобі Аддісона;
- гіпоальдостеронізмі;
- гіпоальдостеронізмі, що викликаний дефіцитом реніну;
- надлишковій секреції дезоксикортикостерону, кортикостерону, або 18-гідроксикортикостерону;
- синдромі Тернера (в 25% випадків);
- ЦД.

Андростендіон – стероїдний гормон, попередник тестостерону й естрадіолу, синтезується в корі наднирників і в статевих залозах [11].

Референтні значення

- жінки – 2,2-9,6 нмоль/л;
- чоловіки – 1,8-7,2 нмоль/л;
- діти – 0,3-1,8 нмоль/л.

Інтерпретація

Підвищення:

- при вродженій дисфункції кори наднирників;
- вірілізуючій пухлині кори надниркових залоз;
- гіперплазії строми яєчка;
- пухлині яєчника;
- полікістозі яєчників;
- гірсутизмі.

Зниження:

- при наднирковій і/або гонадній недостатності;
- серповидноклітинній анемії.

17-Гідроксипрогестерон (17-ОП) – попередник стероїдних гормонів, основний маркер порушень стероїдогенезу при вродженій дисфункції кори наднирників (ВДКН) [10].

Референтні значення

жінки:

- 0,3-2,4 нмоль/л – фолікулярна фаза;
- 0,8-8,8 нмоль/л – лютеїнова фаза;
- 2,0-11,7 нмоль/л – менопауза;
- 6,1-36,4 нмоль/л – в III триместрі вагітності.

чоловіки:

- 0,9-6,6 нмоль/л.

діти:

- 2,1-7,5 нмоль/л – до року;
- 0,5-3,3 нмоль/л – від року до 10 років.

Інтерпретація

Підвищення:

- при ВДКН з дефіцитом 21-, 11 β -гідроксилази;
- пухлинах надниркових залоз і яєчників.

Дегідроепіандростерон – слабкий андроген, що утворюється в корі надниркових залоз, гонадах або периферичних тканинах (зворотня конверсія з ДГАЕ-С). Гормон має анаболічну дію, стимулює синтез білків, збільшує м'язову масу, контролює розвиток статевих ознак і підтримання статевих функцій [6].

Референтні значення

- дорослі (від 18 до 60 років) – 15-65 нмоль/л;
- у дітей рівень нижче, ніж у дорослих, і залежить від віку і стадії статевого розвитку.

Інтерпретація

Підвищення:

- при ВДКН з дефіцитом 3 β -ол-, 21-, 11 β -гідроксилази;
- пухлинах надниркових залоз і яєчників;
- синдромі полікістозу яєчників.

Зниження:

- при недостатності функції кори надниркових залоз;
- стресах;
- важких соматичних захворюваннях;
- депресії [23].

Дегідроепіандростерон-сульфат – андроген кори наднирників, що утворюється в сітчастій зоні (> 90%). ДГЕА-С має анаболічну дію, стимулює синтез білків, збільшує м'язову масу, контролює розвиток статевих ознак і підтримання статевих функцій [23].

Референтні значення

жінки:

- 2,68-9,23 мкмоль/л.

чоловіки:

- 2,41-12,2 мкмоль/л.

діти:

- 2,93-16,5 мкмоль/л – новонароджені;
- 0,09-2,31 мкмоль/л – від року до 10 років;
- 0,66-6,7 мкмоль/л – хлопчики від 11 до 18 років;
- 0,92-7,6 мкмоль/л – дівчата від 11 до 18 років.

Інтерпретація

Підвищення:

- при ВДКН з дефіцитом 21- і 11 β -гідроксилази;
- андрогенпродукуючих пухлинах кори надниркових залоз;
- деяких пухлинах яєчників.

Зниження:

- при недостатності функції кори надниркових залоз;
- стресах;
- важких соматичних захворюваннях;
- депресії [22].

11-Дезоксикортизол – безпосередній попередник кортизолу.

Референтні значення

- 3,5-25,0 нмоль/л (вранці).

Інтерпретація

Підвищення:

- при гіперплазії кори надниркових залоз, зумовленій дефіцитом 11 β -гідроксилази;
- деяких видах раку кори надниркових залоз [22].

Зниження – при первинному і вторинному/третинному гіпокортицизмі.

Інсулін – гормон підшлункової залози (ПЗ), що синтезується в β -клітинах острівців Лангерганса, регулятор вуглеводного і ліпідного обміну.

Референтні значення

- 2,3-26,4 мкОД/мл.

Інтерпретація

Підвищення:

- при ЦД 2-го типу;
- захворюваннях печінки;
- акромегалії;
- синдромі Іценко-Кушинга;
- дистрофічній міотонії;
- інсуліномі;
- ожирінні;
- порушенні толерантності до глюкози (НТГ);
- інсулінорезистентності [25].

Зниження:

- ЦД 1-го типу;
- недостатність надниркових залоз;
- гострий панкреатит, панкреонекроз, стан після резекції ПЖ;
- гіпопітуїтаризм;
- діабетична кома.

Інсуліноподібний фактор росту-1 (соматомедин С) – пептид, що секретується в печінці та інших тканинах, медіатор дії соматотропного гормону (СТГ), стимулюючий гліколіз, а також окислення глюкози в м'язах і жировій тканині [22].

Референтні значення

діти:

- до 5 років – 27-170 нг/мл;
- від 6 до 11 років – 55-399 нг/мл;
- від 12 до 15 років – 115-510 нг/мл.

дорослі:

- від 16 до 20 років – 250-480 нг/мл;
- від 21 до 24 років – 100-400 нг/мл;
- від 25 до 54 років – 88-250 нг/мл;
- старше 55 років – 54-210 нг/мл.

Інтерпретація

Підвищення:

- при акромегалії.

Зниження:

- при недостатній продукції СТГ;
- захворюваннях нирок;
- дефіциті вітаміну D.

Кальцитонін – гормон ЩЗ, який синтезується парафоллікулярними С-клітинами. Кальцитонін має гіпокальціємічну і гіпофосфатемічну дію і

спільно з паратиреоїдним гормоном (ПТГ) підтримує постійну концентрацію кальцію в крові.

Референтні значення

жінки:

- 0-10 пг/мл.

чоловіки:

- 0-27 пг/мл.

Інтерпретація

Підвищення:

- при медулярному раку ЩЗ;
- деяких випадках раку легень або раку молочної залози;
- перніціозній анемії;
- ХНН;
- псевдогіпопаратиреозі;
- алкогольному цирозі печінки;
- нейроендокринних пухлинах (НЕО).

Зниження:

- при введенні кальцію;
- дії адреналіну, глюкагону, пентагастрину, холецистокініну;
- прийомі пероральних контрацептивів [11].

Кортизол – основний гормон кори надниркових залоз, що регулює вуглеводний, білковий і жировий обміни. Найважливіші фізіологічні ефекти кортизолу: підвищення вмісту глюкози в сироватці крові (посилення глюконеогенезу), катаболізуючий вплив, а також протизапальна й імуносупресивна дія [14].

Референтні значення

вранці:

- 123-626 нмоль/л – дорослі;
- 28-670 – діти до року;
- 77-630 – діти від року до 16 років.

ввечері:

- 46-389 нмоль/л – дорослі.

Інтерпретація

Підвищення в ранковій годині неспецифічне і може бути обумовленим:

- активацією гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової системи;
- стресом;
- індивідуальними коливаннями секреції кортизолу.

Нормальний вміст кортизолу в ранковій годині не виключає синдром гіперкортицизму.

Підвищення вмісту кортизолу у вечірні години може бути викликане синдромом гіперкортицизму будь-якого генезу [11].

Зниження:

- при первинній НН;
- прийомі глюкокортикоїдів;
- ВДКН.

Нормальна концентрація кортизолу не виключає вторинну/третинну НН.

Кортизол вільний в добовій сечі – використовують для діагностики гіперкортицизму.

Референтні значення

- 60-413 нмоль/добу.

Інтерпретація

Підвищення:

- при ендогенному гіперкортицизмі будь-якого генезу;
- функціональному гіперкортицизмі (псевдокушингоїдних станах).

Зниження:

- при первинній та вторинній ПН;
- ятрогенній НН;
- ВДКН.

Кортизол вільний в слині – використовують для діагностики гіперкортицизму. За інформативністю метод перевершує визначення вільного кортизолу в добовій сечі.

Референтні значення

- 7,0-26,0 нмоль/л – вранці;
- 0,6-3,3 нмоль/л – ввечері.

Інтерпретація

Підвищення:

- при ендогенному гіперкортицизмі.

Зниження:

- при первинній та вторинній ПН;
- прийомі глюкокортикоїдів;
- ВДКН.

Лептин – білок, що секретується адипоцитами. Важливий регулятор енергетичного обміну, який бере участь в регуляції маси тіла [13].

Референтні значення

- 0,5-13,8 нг/мл – чоловіки;
- 0,1-27,5 нг/мл – жінки

Інтерпретація

Підвищення:

- при голодуванні;
- виснаженні;
- нервовій анорексії.

Зниження:

- при ожирінні;
- інсулінорезистентності;
- акромегалії.

Лютеїнізуючий гормон (ЛГ) – гормон передньої долі гіпофіза, що стимулює овуляцію й активізує синтез естрогену і прогестерону в яєчниках і тестостерону – в клітинах Лейдига [14].

Референтні значення

Жінки:

- 2,6-12,0 мЕД/л – фолікулярна фаза;
- 0,8-15,5 мЕД/л – лютеїнова фаза;
- 15,0-50,0 мЕД/л – овуляторний пік;
- 13,6-86,5 мЕД/л – постменопауза.

чоловіки:

- 2,5-11,0 мЕД/л.

Інтерпретація

підвищення:

- при первинній недостатності статевих залоз у чоловіків і жінок;
- синдромі полікістозу яєчників (не завжди);
- менопаузі;
- прийомі кломіфену цитрату;
- гонадотропінпродукуючих пухлинах гіпофіза [10].

зниження:

- при гіперпролактинемії пухлинного генезу;
- порушеннях функцій гіпофіза і/або гіпоталамуса (різних вроджених і набутих формах гіпогонадотропного гіпогонадизму у чоловіків і жінок);
- ізольованому дефіциті гонадотропних гормонів, пов'язаному з аносмією (синдром Калмана) або без неї (ідіопатичний ізольований гіпогонадотропний гіпогонадизм);
- синдромі Шиена;
- нервовій анорексії.

Метанефрин і норметанефрин у сечі – продукти метилювання адреналіну і норадреналіну, гормонів мозкового шару наднирників, симпатичної нервової системи і мозку. Більш точний показник патологічних станів у порівнянні з ВМК.

Референтні значення

- 20-345 мк /добу – метанефрин;
- 30-440 мк /добу – норметанефрин.

Інтерпретація

Виражене підвищення:

- при феохромоцитомі;
- нейробластомі;
- гангліоневромі.

Незначне підвищення:

- при важкому фізичному навантаженні;
- нефропатії;
- гепатитах;
- гіпоглікемії.

Остеокальцин – основний неколагеновий протеїн кісткового матриксу. У процесі синтезу кісткової тканини остеокальцин продукують остеобласти. Синтез остеокальцину залежить від вітаміну К (утворення залишків γ -карбоксиглютамінової кислоти) і стимулюється вітаміном D3. Остеокальцин – маркер метаболізму кісткової тканини [22].

Референтні значення

чоловіки:

- 18-30 років – 24,0-70,0 нг/мл;
- 30-50 років – 14,0-42,0 нг/мл;
- 50-70 років – 14,0-46,0 нг/мл.

жінки:

- пременопауза – 11,0-43,0 нг/мл;
- постменопауза – 15,0-46,0 нг/мл.

Інтерпретація

Підвищення:

- при нирковій остеодистрофії;
- ранніх стадіях гіперпаратиреозу;
- гіпертиреозі;
- хворобі Педжета.

зниження:

- при гіпопаратиреозі;
- гіперкальціємії внаслідок метастазів у кістках;
- тривалій терапії глюкокортикоїдами.

Паратиреоїдний гормон (паратгормон) секретується паратиреоїдними залозами. Поряд з вітаміном D, ПТГ здійснює мобілізацію кальцію і фосфатів з кісткової тканини, підвищує захоплення кальцію в

тонкому кишечнику і екскрецію фосфатів нирками. Постійність вмісту кальцію в крові забезпечується взаємодією ПТГ і кальцитоніну.

Референтні значення

- 15-65 пг/мл.

Інтерпретація

Підвищення:

- при первинному гіперпаратиреозі;
- синдромі ектопічної секреції ПТГ (рак нирки або бронхів);
- вторинному гіперпаратиреозі (хронічних захворюваннях нирок);
- дефіциті вітаміну D;
- травмі спинного мозку;
- сімейному медулярному РЩЗ.

Зниження:

- при гіпопаратиреозі після тиреоїдектомії;
- саркоїдозі;
- гіперкальціємії (при відсутності ниркової недостатності і гіперпаратиреозу);
- гіпертиреозі.

Прогестерон – стероїд, який синтезується яєчниками, корою наднирників, жовтим тілом і плацентою.

Референтні значення

чоловіки:

- 0,2-5,0 нмоль/л.

жінки:

- фолікулярна фаза – 0,4-5,4 нмоль/л;
- перед овуляцією – 1,23-18,7 нмоль/л;
- лютеїнова фаза – 3,3-71,2 нмоль/л;
- вагітність (4-12 тижнів) – 35,5-137 нмоль/л.

Інтерпретація

Підвищення:

- при вродженій гіперплазії наднирників;
- ліпідоклітинній пухлині яєчників;
- пухирному занеску;
- хоріонепітеліомі;
- вагітності (фізіологічне підвищення).

зниження:

- при загрозі викидня;
- синдромі галактореї-аменореї;
- у II фазі циклу – при будь-яких ендокринопатіях, що супроводжуються недостатністю лютеїнової фази.

Пролактин – білковий гормон передньої долі гіпофіза, що грає основну роль в підтримці лактації і бере участь в регуляції репродуктивної функції [10].

Референтні значення

Чоловіки: 60-510 мОД/л;

Жінки: 90-540 мОД/л.

Інтерпретація

Підвищення:

- при пролактинсекретуючих пухлинах гіпофіза;
- інших захворюваннях гіпоталамуса і гіпофіза (краніофарингіомі, саркоїдозі та інших);
- ідіопатичній гіперпролактинемії;
- первинному гіпотиреозі;
- нервовій анорексії;
- полікістозі яєчників;
- ендометріозі;
- ВДКН;
- ЦД 1-го типу;
- безсимптомній гіперпролактинемії (макропролактинемії);
- фізіологічній гіперпролактинемії при вагітності [25].

Біологічно активний пролактин. Загалом у кровотоці присутні різні молекулярні форми пролактину: одновимірний, або низькомолекулярний, пролактин (він і є біологічно активний) і макропролактин, або високомолекулярні форми (димерні і тетрамерні форми – біологічно неактивні, але визначаються при дослідженні вмісту загального пролактину). Для виключення феномену макропролактинемії (тобто переважання в сироватці крові високомолекулярних, біологічно неактивних форм пролактину) проводять визначення біологічно активного пролактину [23].

Референтні значення

- Жінки: 65-395 мОД/л.
- Чоловіки: 74-390 мОД/л.

Інтерпретація

Якщо вміст біологічно активного пролактину нижче такого загального пролактину на 50-60% і більше, то у пацієнта є феномен макропролактинемії. Нормальний вміст біологічно активного пролактину не потребує лікування незалежно від такого загального пролактину. В іншому інтерпретація подібна діагностичному значенню загального пролактину.

Активність реніну

Референтні значення

- Дієта з нормальним вміст натрію: 0,2-2,8 нг/(мл×год) (спокій); 1,5-5,7 нг/(мл×год) (рух).
- Дієта з низьким вмістом натрію: 2,2-4,4 нг/(мл×год) (спокій); 4,0-8,1 нг/(мл×год) (рух);
- Дієта з підвищеним вмістом натрію: 3,2±1,1 нг/(мл×год) (спокій); 9,9±4,3 нг/(мл×год) (рух) [22].

Інтерпретація

Підвищення:

- при вторинному гіперальдостеронізмі:
 - ◆ злаякісна гіпертонія;
 - ◆ ураження нирок;
 - ◆ ренінсекретуючі пухлини;
 - ◆ гіпертензія, пов'язана з прийомом пероральних контрацептивів;
- цирозі печінки;
- гепатиті;
- нефрозі;
- ХСН;
- гіпокаліємії;
- недостатності кори надниркових залоз;
- аліментарному виснаженні запасів натрію.

Зниження:

- при ураженні кори надниркових залоз:
- ПГА;
- двосторонній гіперплазії кори надниркових залоз;
- раку надниркових залоз з надмірною продукцією мінералокортикоїдів;
- синдромі Ліддла;
- застосуванні кореня солодки або мінералокортикоїдів;
- гіперкаліємії [13].

Глобулін, що зв'язує статеві стероїди (секс-стероїдозв'язуючий глобулін) (ГЗСГ) – транспортний білок для статевих стероїдів. ГЗСГ має високу афінність до дигідротестостерону, середню – до тестостерону й естрадіолу, низьку – до естрону, ДГЕА, андростендіону й естріолу [9].

Референтні значення

- Чоловіки: 14,5-65,4 нмоль/л.
- Жінки: 26,1-110,0 нмоль/л – репродуктивний вік, фоллікулярная фаза; 14,1-68,9 нмоль/л – менопауза.

Інтерпретація

Підвищення:

- при гіпертиреозі;
- гіпогонадізмі (у чоловіків);
- гінекомастії (у чоловіків);
- дефіциті андрогенів;
- нервовій анорексії (у жінок);
- естрогенізації, в тому числі натуральними і синтетичними естрогенами;
- вагітності.

Зниження:

- при полікістозі яєчників (у жінок);
- ожирінні;
- гіпотиреозі;
- акромегалії;
- гіперкортицизмі;
- гіперпролактинемії;
- андрогенсекретуючих пухлинах;
- прийомі глюкокортикоїдів і гормону росту;
- менопаузі;
- захворюваннях печінки (гепатитах, цирозі) .

Соматотропний гормон – пептид, що виділяється клітинами передньої долі гіпофіза. Основна функція СТГ – стимуляція зросту і розвитку організму.

Референтні значення

- Дорослі: 0,01-11,5 мОД/л.
- Діти до 15 років: 5,2-26,0 мОД/л.

Інтерпретація

Підвищення:

- при гігантизмі й акромегалії;
- ектопічній продукції СТГ і/або соматоліберину (пухлини шлунка, легень);
- порушенні харчування;
- нирковій недостатності;
- стресі;
- фізичному навантаженні;
- голодуванні [12].

Зниження:

- при СТГ-недостатності;
- гіпопітуїтаризмі;
- гіперкортицизмі.

Тестостерон – основний андроген, який відповідає за розвиток вторинних статевих ознак у чоловіків. Тестостерон підтримує сперматогенез,

володіє анаболічним ефектом, діючи в основному на ріст і розвиток кісток і м'язів, стимулює еритропоез.

Референтні значення

- Чоловіки: 11,0-33,5 нмоль/л.
- Жінки: 0,2-2,7 нмоль / л.

Інтерпретація

Підвищення:

- при ендогенному гіперкортицизмі;
- ППС;
- вірильних формах ВДКН;
- андрогенпродукуючих пухлинах кори надниркових залоз;
- захворюваннях трофобласта при вагітності;
- синдромі полікістозу яєчників;
- текоматозі яєчників;
- вірілізуючих пухлинах яєчників;
- тестостеронпродукуючих пухлинах яєчок (лейдігома) [23].

Зниження:

- при синдромі Дауна;
- уремії;
- печінковій недостатності;
- крипторхізмі;
- первинному і вторинному гіпогонадізмі;
- гіперпролактинемічному гіпогонадізмі

Тиреоглобулін – глікопротеїн, що у великих кількостях синтезується в тиреоцитах, депонований у колоїді тиреоїдних фолікулів. ТТГ, дефіцит йоду в ЩЗ і тиреоїдстимулюючі імуноглобуліни стимулюють продукцію тиреоглобуліну. Тиреоглобулін грає вирішальну роль в синтезі (в йодуванні) тиреоїдних гормонів Т3 і Т4.

Референтні значення

- 1,4-74,0 нг/мл.

Інтерпретація

Підвищення:

- при пухлинах ЩЗ;
- підгострому тиреоїдиті;
- гіпотиреозі;
- метастазах РЩЗ;
- ендемічному зобі;
- нестачі йоду;
- багатовузловому токсичному зобі;

- після лікування радіоактивним йодом.

Зниження:

- при гіпофункції ЩЗ;
- видаленні частини або всієї ЩЗ.

Тиреотропний гормон - гормон передньої долі гіпофіза, який регулює секрецію Т3 і Т4.

Референтні значення

- 0,25-3,5 мОд/л

Інтерпретація

Підвищення:

- при первинному гіпотиреозі будь-якого генезу;
- ектопічній секреції ТТГ (РЛ, РМЗ, ТТГ-продукуючі пухлини гіпофіза - рідко);
- синдромі резистентності до тиреоїдних гормонів.

Зниження:

- при вторинному гіпотиреозі;
- ендогенному гіпертиреозі;
- в початковій стадії розвитку підгострого тиреоїдиту;
- передозуванні препаратів тиреоїдних гормонів.

Тироксин вільний – фракція Т4, не пов'язана з білками крові.

Референтні значення

- 10-20 пмоль/л.

Інтерпретація

Підвищення:

- при гіпертиреозі;
- гострому або підгострому тиреоїдиті;
- гепатиті.

Зниження:

- при декомпенсованому гіпотиреозі;
- гіпотиреозі, який лікують трийодтироніном;
- підвищеній втраті білка;
- дефіциті йоду;
- фізичному навантаженні;
- прийомі глюкокортикоїдів [22].

Тироксин загальний (Т4) – основний продукт секреції ЩЗ, вагомий компонент регуляції в системі «гіпоталамус гіпофіз – щитовидна залоза». Гормон має анаболічний ефект. Т4 – продукт реакції зв'язування двох молекул 3,5-дйодтирозину [11].

Референтні значення

- Новонароджені до 1 міс – 116-232 нмоль/л.
- Діти до 5 років – 90-194 нмоль/л.
- Діти до 10 років – 83-172 нмоль/л.
- Діти старше 10 років і дорослі до 60 років – 65-155 нмоль/л.
- Дорослі старше 60 років – 65-135 нмоль/л.
- Вагітні (останні 5 міс) – 79-227 нмоль/л.

Інтерпретація

Підвищення:

- при гіпертиреозі;
- підвищенні вмісту ТЗГ (вагітність, генетичні порушення, лікування естрогенами);
- гострому тиреоїдиті;
- ожирінні [14].

Зниження:

- при первинному і вторинному гіпотиреозі;
- зниженні вмісту тироксинзв'язуючого глобуліну (генетичні порушення, нефротичний синдром, хронічні захворювання печінки, втрата білка);
- фізичних навантаженнях [22].

Трийодтиронін вільний (Т3) – основний гормон, який контролює дію тиреоїдних гормонів на різні органи-мішені. Т3 утворюється головним чином поза ЩЗ, в основному, в печінці, шляхом ферментативного 5'-дейодинування Т4. Відповідно, концентрація Т3 в сироватці більшою мірою відображає функціональний стан периферичної тканини, ніж секреторну функцію ЩЗ.

Референтні значення

- 2,5-5,5 пмоль/л.

Інтерпретація

Підвищення:

- при декомпенсованому гіпертиреозі;
- Т3-токсикозі;
- передозуванні препаратів тиреоїдних гормонів.

Зниження:

- при декомпенсованому гіпотиреозі;
- важких гострих або хронічних соматичних захворюваннях [25].

Трийодтиронін загальний (Т3 загальний) – показує сумарну концентрацію вільного та зв'язаного з білками крові трийодтироніну. Цей гормон регулює основний, білковий, ліпідний, мінеральний обміни, впливає на розвиток клітин нервової системи у новонароджених, тощо [13].

Референтні значення

- Новонароджені – 1,16-4,00 нмоль/л.
- Діти до 5 років – 1,54-4,00 нмоль/л.
- Діти 5-10 років – 1,39-3,70 нмоль/л.
- Діти 10-15 років – 1,23-3,23 нмоль/л.
- Дорослі – 1,17-2,18 нмоль/л.

Інтерпретація

Підвищення:

- при гіпертиреозі;
- Т3-токсикозі;
- зобі з дефіцитом йоду;
- збільшенні вмісту ТЗГ (вагітність, генетичні порушення, прийом естрогенвмістних ЛЗ).

Зниження:

- при гіпотиреозі;
- гострих і хронічних соматичних захворюваннях;
- станах зі зниженим вмістом тироксинзв'язуючого глобуліну (генетичні порушення, нефротичний синдром, хронічні захворювання печінки, втрата білка) [22].

Фолікулостимулюючий гормон – гормон передньої долі гіпофіза, який регулює, стимулює ріст і нормальний стан гонад (яєчників і яєчок). ФСГ і ЛГ виділяються в пульсуючому ритмі гонадотропними клітинами аденогіпофізу. ФСГ одночасно з ЛГ стимулює зростання і дозрівання фолікула в яєчниках і біосинтез естрогенів у фолікулах. У чоловіків ФСГ стимулює клітини Сертолі й індукує сперматогенез [25].

Референтні значення

- Жінки:
 - фолікулярна фаза – 2,0-11,6 МО/л;
 - лютеїнова фаза – 1,4-9,6 МО/л.
- Чоловіки: 1,6-9,7 МО/л.

Інтерпретація

Підвищення:

- при первинному гіпогонадізмі;
- гонадотропінпродукуючих пухлинах гіпофіза;
- кастрації;
- менопаузі [10].

Зниження:

- при більшості пухлин гіпоталамо-гіпофізарної системи;
- гіперпролактинемії;

- нервовій анорексії;
- естроген- або андрогенпродукуючих пухлинах;
- серповидноклітинній анемії;
- гемохроматозі.

Естрадіол секретується в основному в яєчниках, невелика кількість гормону виробляється тестикулами і корою наднирників. Естрадіол відповідає за розвиток жіночих вторинних статевих ознак, спільно з прогестинами контролює репродуктивні процеси. Під час вагітності велика кількість естрогенів синтезується плацентою [22].

Референтні значення

Жінки:

- фолікулярна фаза – 97,5-592 пмоль/л;
- преовуляторний пік – 685-1404 пмоль/л;
- лютеїнова фаза – 120-738 пмоль/л;
- менопауза – 14,9-258 пмоль/л.

Чоловіки: 19,7-242 пмоль / л.

Інтерпретація

Підвищення:

- при фолікулярних кістах яєчників;
- гранулезоклітинних пухлинах яєчників;
- позаяєчникових естрогенсекретуючих пухлинах;
- ХГЧ-секретуючих пухлинах;
- гінекомастії;
- цирозі печінки;
- хоріокарциномі;
- пухирному занеску;
- ожирінні;
- фемінізації у дітей [14].

Зниження:

- при менопаузі;
- первинному і вторинному гіпогонадізмі будь-якого генезу.

Імунологічний аналіз крові

Захворювання щитовидної залози

- Аутоантитіла до тиреоглобуліну (норма <100 мЕД/мл) і тиреоїдної пероксидази (мікросомального ферменту; норма <30 МОД/мл) визначають в сироватці крові при аутоімунному гіпертиреозі й аутоімунному тиреоїдиті (РТА).
- Визначення аутоантитіл до рецептора ТТГ (норма <2 МО/л) виконують для диференційної діагностики дифузного токсичного зобу,

тиреотоксичної аденоми ЩЗ, функціональної автономії ЩЗ [6].

Захворювання підшлункової залози

При наявності у пацієнта певних чинників для розвитку ЦД 1-го типу визначають аутоантитіла до аутоантигенів, характерних для ПЗ: до інсуліну, β -клітин ПЗ, глутамат декарбоксилази і тирозин фосфатази. Визначають кількісний вміст антитіл в сироватці крові. У здорових осіб аутоантитіла в сироватці крові відсутні.

Первинні і вторинні імунодефіцитні стани

Для визначення первинних і вторинних імунодефіцитних станів необхідно досліджувати параметри клітинного і гуморального імунітету, стан фагоцитарної активності нейтрофілів і моноцитів периферичної крові. Фагоцитарну активність клітин крові визначають за ступенем фагоцитозу *Staphylococcus aureus* в цільній крові у відсотках. У нормі для нейтрофілів цей показник становить 70-95, для моноцитів – 70-90% [22].

ЛАБОРАТОРНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ СЕЧОВИДІЛЬНОЇ СИСТЕМИ

Лабораторні методи дослідження дослідження сечі

Для *загального аналізу сечі* збирають всю ранкову порцію сечі. Перед цим повинен бути проведений ретельний туалет зовнішніх статевих органів, а посуд повинна бути сухою і чистою. При проведенні загального аналізу сечі вивчають її фізичні властивості, досліджують хімічний склад, проводять мікроскопію сечового осаду.

У *нормі сеча* прозора і має солом'яно-жовтий колір (в основному, за рахунок урохрома). При поліурії сеча стає ясно-жовтою, а при олігурії - жовто-коричневої, колір сечі залежить також від вмісту в ній лікарських речовин, крові, білірубину, уробіліноїди і харчових продуктів. Так, наприклад, ацетилсаліцилова кислота забарвлює сечу в рожево-червоний колір, метронідазол - в темно-коричневий, Фурадонин і Фурагин - в помаранчевий [22].

Помутніння сечі може бути пов'язане з підвищеним вмістом лейкоцитів, слизу, бактерій, солей.

У здорових людей сеча має легкий специфічний запах, який пов'язаний з присутністю в ній летких ефірних кислот.

При тривалому стоянні через розкладання сечовини бактеріями сеча набуває різкий запах аміаку. Неприємний гнильний запах розкладання з'являється при різко вираженій бактеріурії, що вказує на інфекцію сечових шляхів. Солодкуватий або фруктовий запах обумовлений присутністю в сечі

кетонів тїл. Вживання деяких харчових продуктів може викликати характерний запах сечі.

Відносна щільність сечі дає уявлення про здатність нирок до концентрування і розведення. Так як цей показник залежить від концентрації в сечі осмотично активних речовин, таких як сечовина, сечова кислота, а також солей, то по ньому можна судити про концентраційну функції нирок. Відносна щільність сечі вимірюється урометром. У нормі вона коливається від 1,001 до 1,025-1,030 [22].

Реакція сечі визначається за допомогою індикаторної тест-смужки з інтервалом значень рН від 5 до 9. На рН сечі впливають фактор харчування, деякі лікарські препарати. Крім того, рН може змінитися при ряді захворювань. У нормі рН сечі близько 6. Цукровий діабет, ацидоз і гіпокаліємічний алкалоз зрушують рН сечі в кислу сторону, а хронічна інфекція сечових шляхів, сильна блювота - в лужну.

При хімічному дослідженні в сечі визначають наявність і концентрацію білка, глюкози, кетонів тїл, білірубіну, уробіліноїди. Всі проби для визначення білка в сечі засновані на згортанні білка за допомогою хімічних або термічних агентів. При наявності білка в сечі з'являється помутніння, ступінь якого залежить від кількості білка. Існують якісні та кількісні проби для визначення білка.

Якісне визначення білка в сечі є обов'язковим. Для цього найбільш часто застосовуються проби з азотною та сульфосалициловою кислотами.

Проба з азотною кислотою. У пробірку з 1-2 мл 50% -й азотної кислоти обережно нашаровують рівну кількість сечі, намагаючись не збовтувати рідину в пробірці. У разі присутності білка в сечі на кордоні двох рідин з'являється біле кільце, яке краще розглядається на чорному тлі. Проба з азотною кислотою дозволяє виявити мінімальну кількість білка в сечі, що дорівнює 0,033 г / л.

Проба з сульфосалициловою кислотою. У пробірку наливають 4-5 мл сечі і додають 8-10 крапель реактиву. При наявності білка в сечі, в залежності від його кількості, може бути помутніння або випадає пластівчастий осад. Проба вважається дуже чутливою, позитивна при наявності білка в сечі в кількості 0,015 г / л.

Експрес-тест (суха діагностична проба). Метод заснований на впливі, при якому білок надає колір індикатора, що знаходиться в буферному розчині, в результаті чого колір барвника змінюється з жовтого на синій.

Кількісне визначення білка в сечі проводять тільки в тих порціях сечі, де він був виявлений при якісному визначенні. Визначення проводять в надосадову шарі після центрифугування [23].

Існують якісні та кількісні проби для визначення глюкози в сечі.

Якісна проба (проба Гайнеса). Проба заснована на властивості глюкози відновлювати гідрат окису міді в гідрат закису міді (жовтий колір) або окис міді (червоний колір). У нормі глюкози в сечі немає.

Кількісне визначення глюкози в сечі проводять в тих порціях сечі, де вона була виявлена якісно. Якщо глюкозу визначають в добовій кількості у пацієнтів з цукровим діабетом, досліджуються три порції сечі, зібрані через 8 г. Для того, щоб уникнути хибнопозитивних результатів, виключають препарати тестостеронового ряду, так як вони, виділяючись з сечею, виключають результати визначення [22].

Поляриметричний метод. Використовується властивість глюкози відхиляти поляризоване світло вправо. За куту відхилення поляризованого променя можна визначити кількість глюкози. Кут відхилення поляризованого променя в 1° відповідає 1% глюкози при довжині трубки 18,94 см. Якщо довжина трубки 9,74 см, то отриманий результат необхідно подвоїти.

Напівкількісне визначення глюкози в сечі проводять за допомогою індикаторного паперу «Глюкотест». Метод заснований на специфічному окисленні глюкози. Новоутворений при цьому перекис водню розкладається другим ферментом пероксидазою і окисляє додатковий барвник (ортотолідин, бензидин). Барвник змінює колір, що говорить про наявність глюкози в сечі.

До кетонів тіл відносяться ацетон, ацетоноуксусная і β -оксималяна кислоти. У сечі вони з'являються разом, тому роздільне їх визначення клінічного значення не має.

Проба Ланге. Проба заснована на взаємодії кетонів тіл з нітропрусидом натрію в лужному середовищі і появі характерного фарбування фіолетового кольору.

Експрес-методи визначення кетонів тіл. Метод Лестрад заснований на порівнянні забарвлення таблетованого реактиву з кольоровою шкалою, яка додається до набору. Кетонів тіла також можуть бути визначені за допомогою діагностичних смужок «Кетофан».

З жовчних пігментів в сечі найчастіше визначають білірубін і уробілін. Визначення білірубину (проба Розіна). Якісна реакція заснована на перетворенні білірубину під впливом окислювачів (йоду) в білівердин зеленого кольору. Визначення уробіліну (проба Флоранса). Заснована на освіту червоно-фіолетового кільця різної інтенсивності при наявності уробіліну.

Проба Богомолва. Проба заснована на появі рожевого кольору сечі при наявності в ній уробіліну [25].

У нормі в сечі може міститися незначна кількість уробіліну. Виділення уробіліну у великій кількості зветься уробілінурія, яка спостерігається при паренхіматозній і гемолітичній жовтяниці.

Мікроскопічне дослідження осаду сечі

Мета дослідження - визначити природу тих складових частин сечі, які знаходяться в ній у вигляді суспензії, і тому не визначаються при хімічному дослідженні профільтрованої сечі.

Мікроскопічне дослідження осаду сечі проводиться двома методами - орієнтовним і кількісним. Орієнтовний метод є найпоширенішим дослідженням осаду сечі, хоча і менш точним, ніж кількісний метод, так як дає приблизне уявлення про зміст різних елементів в осаді сечі. Дослідженню підлягає перша ранкова порція сечі. Результати дослідження виражаються числом знайдених в полі зору елементів осаду сечі.

Велика кількість кристалів сечової кислоти і уратів в сечі зустрічається при сечокам'яній хворобі, процесах, пов'язаних з масивним розпадом клітин пухлини лейкемічної тканини, а також при гарячкових станах [22].

Клітини ниркового епітелію в нормальній сечі не виявляються. Наявність їх в сечі є характерною ознакою гострих і хронічних уражень нирок (гострі і хронічні нефрити, амілоїдоз), а також гарячкових станів, інтоксикації.

Лейкоцити в сечі представлені головним чином нейтрофілами і можуть міститися в невеликій кількості в нормі (до 3-5 в полі зору).

Еритроцитів в нормальній сечі не повинно бути.

Циліндри є білкові або клітинні утворення каналцевого походження. В загальному аналізі сечі у здорової людини циліндрів немає.

Кількісне мікроскопічне дослідження осаду сечі проводиться в тих випадках, коли за даними загального аналізу сечі важко сказати, чи є патологічне збільшення кількості формених елементів або які з організованих елементів (лейкоцити, еритроцити) переважають.

Існують два принципово різних підходи до кількісного дослідження осаду сечі: визначення кількості формених елементів, виділених з сечею за одиницю часу (за добу - проба Каковского-Адіса - або за 1 хв - проба Амбурже), і їх визначення в одиниці об'єму сечі (в 1 мл по Нечипоренко) [14].

Бактеріологічне і бактеріоскопічне дослідження сечі

У сечі здорової людини незначна кількість бактерій може бути внаслідок можливого забруднення сечі в момент її забору, і тільки наявність в 1 мл сечі дорослої людини більше 100 000 мікробних тіл можна розглядати як непряма ознака інфекційного процесу в нирках або сечовивідних шляхах. Для виявлення збудника запального захворювання сечової системи і

визначення ступеня чутливості мікроорганізмів до різних антибіотиків вдаються до посіву сечі на живильні середовища, для чого сечу збирають в стерильний посуд.

Бактеріоскопічне дослідження проводять головним чином з метою виявлення кислотостійких бактерій.

Методи функціонального дослідження нирок

Проба за Зимницьким. Сутність проби полягає в динамічному визначенні концентраційної здатності нирок за даними щільності і кількості сечі в 8 тригодинних порціях, зібраних при звичайному харчовому і водному режимі пацієнта.

На зниження функціональної здатності нирок вказують монотонність (ізостенурія) величини діурезу і низька (гіпостенурія) його щільність, яка стає рівною відносній щільності сироватки крові (близько 1,010) або навіть нижче її (наближається до щільності первинної сечі). Ізо- і гіпостенурія свідчать про зниження концентраційної здатності нирок, що може бути наслідком як первинно, так і вдруге зморщеною нирки (при хронічному гломерулонефриті, пієлонефриті, АГ і ін.), гострій нирковій недостатності.

Проба Реберга. Проба дозволяє визначити фільтраційно-реабсорбційну функцію нирок на основі визначення хвилинного діурезу, концентрації креатиніну в плазмі крові і сечі. В основі цієї проби лежить положення про те, що ендogenous креатинін у людини повністю фільтрується клубочками, назад не реабсорбується і не може секретуватися каналцями. Очищення крові від ендogenous креатиніну досить точно відображає величину клубочкової фільтрації. При хронічних захворюваннях нирок відбувається зниження клубочкової і каналцевої реабсорбції, причому більш виражене зниження клубочкової фільтрації характерно для хронічного гломерулонефриту, а каналцевої реабсорбції - для пієлонефриту.

Для оцінки функціонального стану нирок, крім проби за Зимницьким і проби Реберга, використовують також біохімічне дослідження крові на вміст сечовини і креатиніну. У нормі в сироватці крові вміст сечовини становить 2,5-8,32 ммоль/л, креатиніну - 0,06-0,13 ммоль / л. При нирковій недостатності їх зміст в сироватці крові значно зростає, збільшується також вміст індикана (норма 0,87-3,13 мкмоль / л).ф [22,25].

ТЕМА 4. СУЧАСНІ МЕТОДИ ІНСТРУМЕНТАЛЬНОЇ ДІАГНОСТИКИ В КЛІНІЦІ ВНУТРІШНІХ ХВОРОБ. УЛЬТРАЗВУКОВА ДІАГНОСТИКА. ЕКГ. ФУНКЦІОНАЛЬНІ ТА РЕНТГЕНОЛОГІЧНІ МЕТОДИ ОБСТЕЖЕННЯ ХВОРИХ

I. Актуальність теми

В останні десятиліття активно розвивалася й удосконалювалася інструментальна база діагностики захворювань внутрішніх органів. Сьогодні час остаточно верифікація діагнозів практично всіх захворювань пов'язана із проведенням інструментальних досліджень. Інструментальна діагностика являє собою важливий розділ комплексного дослідження пацієнтів. Вона включає в себе ендоскопічні, ультразвукові, рентгенологічні, радіоізотопні, електрометричні й інші методи обстеження. Залежно від характеру захворювання лікар призначає те чи інше дослідження, що володіє найбільшою інформативністю в даному конкретному випадку. Безсумнівним є той факт, що обсяг інструментальної діагностики визначається можливостями поліклініки, лікарні або медичного центру.

Кожен із інструментальних методів дослідження дозволяє виявити конкретні особливості органу або його функцію. У зв'язку з цим призначення декількох інструментальних методів дослідження в загальній програмі діагностики захворювань у одного пацієнта не носить дублюючого характеру, а дозволяє розкрити всі сторони численних процесів, що відбуваються в досліджуваній системі або органі, виявити характер функціональних або морфологічних співвідношень з іншими органами і тканинами.

Достовірність та інформативність результатів ендоскопічних, променевих, радіоізотопних та інших досліджень органів травлення в чималому ступені залежать від кваліфікації фахівців і якості підготовки пацієнтів до цих досліджень.

II. Мета навчання – засвоїти методи інструментальної діагностики в клініці внутрішніх хвороб, основи ЕКГ, УЗД; функціональні та рентгенологічні методи обстеження хворих.

III. Основні учбові цілі

Вміти:

- інтерпретувати дані інструментальних досліджень при найбільш поширених захворюваннях внутрішніх органів;
- виставляти діагноз за синдромальним підходом.

Знати:

- особливості ЕКГ при деяких захворюваннях, станах і синдромах;

- загальні принципи, методичні основи УЗД захворювань внутрішніх органів;
- методику проведення доплерехокардіографії;
- рентгенологічні методи;
- місце КТ- діагностики при патології внутрішніх органів;
- показання та протипоказання для призначення МРТ дослідження;
- інструментальні методи діагностики захворювань шлунково-кишкового тракту;
- особливості застосування інструментальної діагностики в урології та нефрології;
- види, основні показання та протипоказання до проведення біопсії.

IV. Методичні вказівки до роботи на практичному занятті

На початку заняття проводиться опитування за темою заняття та клінічний розбір тематичних хворих (історій хвороб) з докладним обговоренням діагнозу та диференційного діагнозу, основних методів діагностики та принципів лікування, надання невідкладної допомоги при ускладненнях. Пропонується також вирішити ситуаційні задачі. Заслуховується реферативна доповідь за темою заняття з відповідною презентацією. При завершенні заняття проводиться заключний тестовий контроль знань. Викладач відповідає на питання, що виникли в процесі заняття.

V. Зміст теми

ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ

Електрокардіографія (ЕКГ) – метод реєстрації електрорушійної сили серця, що виникає в процесі деполяризації і реполяризації міокарда. Для запису електрокардіограми використовуються одно- і багатоканальні апарати, що дозволяють реєструвати електрокардіограму в декількох відведеннях і одночасно записувати інші показники серцевої діяльності (фонокардіограму, сфігмограмму).

В обов'язкову програму повного електрокардіографічного дослідження входить реєстрація стандартних і посиленних однополюсних відведень від кінцівок, а також шести однополюсних грудних відведень. Для отримання стандартних відведень електроди розміщують на верхніх і нижніх кінцівках. Стандартні відведення називаються ще класичними, або відведеннями Ейнтховена [17].

- I стандартне відведення реєструє різницю потенціалів між лівою і правою руками.

- II – між правою рукою і лівою ногою.

- III – між лівою рукою і лівою ногою.

Посилені однополюсні відведення від кінцівок реєструють потенціал з однієї кінцівки, відведення позначаються:

- AVL – активний електрод на лівій руці;

- AVR – активний електрод на правій руці;

- AVF – активний електрод на лівій нозі.

Грудні відведення позначаються літерою «V». Дифферентний електрод приєднується до позитивного полюса і встановлюється:

- V1 – 4 міжребер'ї справа біля краю грудини,

- V2 – 4 міжребер'ї зліва на краю грудини,

- V3 – середня точка між V2 і V1,

- V4 – 5 міжребер'ї по середньо-ключичній лінії,

- V5 – по передній аксилярній лінії на рівні V4,

- V6 – по середній аксилярній лінії на рівні V4.

Форма кривої ЕКГ при синхронному записі з різних ділянок тіла буде різною. Зубці або хвилі ЕКГ характеризують величину, напрям і локалізацію потенціалів серця. Електрокардіограма складається з зубців (P, Q, R, S, T) і інтервалів (P-Q, QRS, S-T, Q-T, T-P, R-R). Відрізки ЕКГ, що знаходяться між зубцями, називаються сегментами, а відрізки, що складаються з сегмента і прилеглого зубця – інтервалами [17].

Горизонтальні ділянки сегментів вказують на відсутність різниці потенціалів на поверхні тіла. Вони зображуються ізоелектричною лінією. Зубці й хвилі, спрямовані вершинами вгору від ізоелектричної лінії, називаються позитивними, вниз – негативними. Вершина кожного зубця утворена висхідним і низхідним колінами.

- Зубець P відображає процес збудження передсердь.

- Інтервал P-Q відповідає періоду від початку збудження передсердь до початку збудження шлуночків.

- Інтервал S-T відповідає повільній реполяризації шлуночків.

- Зубець T – швидкій реполяризації .

- Інтервал Q-T – електрична систола серця, відповідає за часом періоду від початку депполяризації до закінчення реполяризації шлуночків.

- Зубець U – позитивний, непостійний, відповідає фазі ізометричного розслаблення шлуночків.

- Інтервал T-P – електрична діастола серця.

- Інтервал R-R – тривалість серцевого циклу [17].

Підрахувати число серцевих скорочень можна шляхом визначення кількості інтервалів RR за 1 хв і подальшого розподілу 60 с (однієї хвилини) на час, займаний одним серцевим циклом, що визначаються за інтервалами RR.

Оцінка розташування електричної осі серця. При цьому визначається величина зубця R і весь комплекс QRS в трьох стандартних відведеннях.

- Нормограми $R_{II} > R_I > R_{III}$
- Правограмма – $R_{III} > R_I > R_{II}$
- Лівограмма – $R_I > R_{II} > R_{III}$. [17].

Оцінка зубців та інтервалів ЕКГ. Висота зубців ЕКГ вимірюється в міліметрах від ізолінії: вимірювання позитивних зубців проводять від ізоелектричної лінії до верхівки даного зубця, негативних – вниз від ізолінії до верхівки зубця. Далі оцінюють форму і амплітуду зубців P, Q, R, S, T в різних відведеннях, розраховують відношення цих зубців до зубця R, зіставляючи їх з нормою.

Тривалість інтервалів і зубців вимірюють в II відведенні ЕКГ і оцінюють в сотих частках секунди, порівнюючи з нормою. Враховують інтервали P-Q, QRS, S-T, T-P, R-R.

– Зубець P позитивний в I, II, aVF відведеннях і зіставлений з $1/6 R$, шириною не більше 0,10 с. У відведеннях III, aVL цей зубець може бути плавним, позитивним, двофазним, негативним. У грудних відведеннях P низькі, позитивні, в aVR – зубець P негативний. Під впливом симпатичних впливів амплітуда P збільшується, з впливом ваготонічних – зменшується.

– Зубець Q в нормі не ширше 0,03 с, в III відведенні він становить до $1/3-1/4 R$, в грудних відведеннях – до $1/4 R$.

– Зубець R – найбільший, варіабельний за величиною (5-25мм), амплітуда його залежить від напрямку електричної осі серця. У здорових людей можуть зустрічатися розщеплення, щербини зубця в одному або двох відведеннях.

– Зубець S – негативний, непостійний, величина його залежить від напрямку електричної осі серця, ширина до 0,01-0,04 с. Розщеплення, щербини зубця S оцінюються так само, як і зубця R.

– Зубець T має висоту 0,5-6 мм (від $1/3-1/4 R$ в стандартних відведеннях, до $1/2 R$ в грудних відведеннях); він завжди позитивний в I, II, aVF відведеннях. У III, aVL відведеннях може бути позитивним, згладженим, двофазним, негативним, в відведеннях aVR він негативний.

– Зубець U – непостійний, розтягнутий, плоский [17].

- Інтервал P-Q залежить від віку і числа серцевих скорочень.
- Інтервал QRS становить в середньому 40-100 мс, ширина комплексу не повинна перевищувати 100 мс. Якщо більше 100 мс – синдром WPW або блокада ніжок п.Гіса. Амплітуда комплексу QRS: MIN: в стандартних відведеннях $> 0,5 \text{ mV}$ (0,5 см), в V1-V6 $> 1 \text{ mV}$ (1 см). Комплекси переважно позитивні в I, II, aVF. Зубці позначають великими (Q, R, S) при амплітуді більше 3 мм.
- Інтервал S-T оцінюється за формою і відношенню до ізолінії, допускається зміщення S-T вгору або вниз від ізолінії на 1 мм, а у відведеннях V1, V2, V3 на 2 мм.
- Інтервал Q-T (електрична систола серця) вимірюється від початку зубця S до кінця T і становить 0,25-0,37 с, залежить від частоти серцевих скорочень.

Крім тривалості електричної систоли серця, визначають систолічний показник (СП), що є відношенням тривалості електричної систоли до тривалості серцевого циклу [17].

Моніторування по Холтеру

Холтерівське моніторування – це метод функціональної діагностики, за допомогою якого здійснюється добовий запис електрокардіограми (ЕКГ) в декількох відведеннях. Запис ЕКГ проводиться безперервно протягом 24 годин. Для цього використовується невеликий переносний реєстратор, який здійснює цілодобовий запис електрокардіограми та передачу інформації про роботу серця за добу в комп'ютер.

Програма обробки даних забезпечує виявлення й аналіз всіх видів аритмій і нападів стенокардії. Цей метод дозволяє не тільки точно поставити діагноз, а й істотно підвищити ефективність лікування серцево-судинних захворювань. Всім пацієнтам при холтерівському моніторуванні видається щоденник, в якому пацієнт відзначає своє самопочуття, скарги, вид діяльності, фізичні навантаження, прийом лікарських препаратів, час неспання і сну. Потім, при розшифровці даних, лікар порівнює записи в щоденнику з ЕКГ. Дуже важливо, що реєстрація ЕКГ відбувається в умовах звичайного життя пацієнта, що дозволяє зареєструвати різні події, що виникають при повсякденному житті пацієнта, і які не вдається зафіксувати при реєстрації звичайної ЕКГ.

Добове моніторування артеріального тиску – це автоматичне вимірювання АТ протягом доби і більше (при необхідності) через певні інтервали, відповідно до заданої програми. На плече пацієнта одягається манжета для вимірювання артеріального тиску, поєднана з портативним монітором. Прилад кріпиться на поясі або на ремені через плече.

Вимірювання проводяться в амбулаторному режимі, в умовах звичайної активності пацієнта. Апарат забезпечує автоматичне вимірювання пульсу, систолічного і діастолічного АТ через встановлені інтервали часу осцилометричним методом, тобто шляхом аналізу пульсових явищ в пневмоманжетці.

Програмування монітора перед установкою на пацієнта відбувається за допомогою комп'ютера. Результати вимірювань запам'ятовуються і відображаються на рідкокристалічному індикаторі приладу. Після закінчення дослідження монітор підключається до ПЕОМ для обробки і відображення результатів вимірювань.

Метод дозволяє розрахувати середньодобові показники артеріального тиску і пульсу, середні значення АТ в денний і нічний період, визначається ступінь нічного зниження і ранкового підвищення АТ, реакція АТ на фізичні навантаження і психоемоційні стреси, ступінь і тривалість гіпертонічного навантаження на органи-мішені, варіабельність АТ і пульсу протягом доби, виявити епізоди гіпотонії.

Добове моніторування АТ використовують для діагностики гіпертонічної хвороби або гіпотонії, для підбору медикаментозної терапії, для оцінки ефективності та безпеки лікування [21].

Ехокардіографія

Метод вивчення стану та руху структур серця за допомогою відбитого імпульсного ультразвуку. Метод базується на тому, що під час проходження ультразвуку через тканини тіла людини частина його енергії відбивається внаслідок акустичного опору, що виникає на кордонах середовищ різної щільності. Ці відбиті сигнали сприймаються датчиком і перетворюються в електричну енергію, яку можна посилити і зареєструвати на осцилографі. Як датчик використовують п'єзокристал титаната барію. Акустичними поверхнями в середостінні є передня стінка грудної клітки, стінки чотирьох камер серця – лівого і правого передсердь, лівого і правого шлуночків, мітральний і трикуспідальний атріовентрикулярні клапани, їх підклапанний апарат (хорди, папілярні м'язи), що підтримує стулки клапанів, півмісяцеві клапани аорти і легеневої артерії, стінки цих судин, перикардіальна сумка і легені. Ультразвук відбивається від цих анатомічних утворень внаслідок явних відмінностей їх акустичного опору і тому може визначати положення їх поверхонь. Оскільки швидкість ультразвуку в м'яких тканинах відносно постійна, можна робити точні зіставлення глибини відображених акустичних поверхонь.

Рентгенографія серця

Рентгенографія серця – метод дистанційного дослідження серця. При рентгенографії знімок друкується на плівці, а при рентгеноскопії зображення проглядається на екрані. Рентгенівський знімок серця робиться в двох проєкціях: прямій та боковій. При необхідності знімають додаткові косі проєкції. Для більш точного визначення заднього кордону серця пацієнта можуть запропонувати прийняти чайну ложку контрастної речовини, в результаті цього серце проглядатися чіткіше (рентгенографія серця з контрастуванням стравоходу).

Рентгенографія органів грудної клітини дозволяє оцінити:

1. Легеневий малюнок, який відображає артеріальний і/або венозний застій або, навпаки, свідчить про зниження кровонаповнення малого кола кровообігу;
2. Розмір камер серця, магістральних судин;
3. Форму серцевої тіні;
4. Стан тимуса, хід ребер, стан хребта [26].

Проби з дозованим фізичним навантаженням

Навантажувальні проби – поширений, а також доступний метод діагностики і обстеження пацієнтів із серцево-судинними захворюваннями. Ще в 1929 р. Master і Orpenheimer розробили стандартизований протокол навантаження для оцінки функціонального стану хворих на ІХС. Протягом наступних 30 років вивчалися механізми зміщення сегмента ST, впливу позиції електродів на зміни ЕКГ, розроблялися нові протоколи навантаження, визначалося діагностичне і прогностичне значення результатів навантажувальних проб при різних серцево-судинних захворюваннях. Після впровадження коронарної ангіографії стало очевидно, що діагностика ішемії на основі виявлення депресії сегмента ST має певні обмеження, особливо в популяціях пацієнтів з низькою поширеністю ІХС. Проте, не дивлячись на бурхливий розвиток методів ангіографічної діагностики ІХС та неінвазивних методів візуалізації серця, навантажувальні проби залишаються одним з найбільш доступних шляхів скринінгового обстеження і діагностики ІХС, стратифікації ризику, оцінки функціонального стану пацієнтів та ефективності антиішемічної терапії.

Показання до проведення навантажувальних проб

Основними показаннями до проведення навантажувальних проб можуть бути:

- Діагностика хронічних форм ІХС;
- Оцінка функціонального стану хворих на ІХС, пацієнтів з екстракардіальною патологією і здорових людей, в тому числі спортсменів;

- Оцінка ефективності антиішемічної терапії і реваскуляризаційних втручань у пацієнтів з ІХС.

- Стратифікація ризику у пацієнтів з різними формами ІХС.

Залежно від завдань дослідження, розрізняють такі види навантажувальних проб:

- субмаксимальний або максимальний діагностичний тест;
- субмаксимальний або максимальний тест для визначення толерантності до фізичного навантаження;
- субмаксимальний тест з метою стратифікації ризику;
- субмаксимальний або максимальний тест в поєднанні з візуалізацією серця.

Підготовка пацієнта. Перед виконанням навантажувальних проб необхідно здійснити такі підготовчі заходи:

- Пацієнт не повинен їсти або курити протягом 2-3 год перед дослідженням. При необхідності допускається вживання рідини або легкий сніданок. Одяг та взуття хворого повинні бути зручними для виконання навантажувальних проб. Не слід виконувати великих фізичних навантажень протягом принаймні 12 год до навантажувальної проби. Якщо пацієнт не вміє крутити педалі, потрібно провести навчання перед виконанням проби навантаження [26].

- Якщо навантажувальна проба виконується з діагностичною метою, розглядають необхідність припинення прийому препаратів, оскільки деякі лікарські засоби (особливо блокатори β -адренорецепторів) впливають на показники гемодинаміки під час виконання проби навантаження й обмежують інтерпретацію тесту. Потрібно пам'ятати про можливість виникнення феномена скасування блокаторів β -адренорецепторів, особливо після недавно перенесеного гострого коронарного синдрому. Тому дослідження з метою оцінки рівня ризику може здійснюватися на тлі проведення терапії. В цьому випадку потрібно уточнити, які препарати приймає пацієнт для того, щоб виявити і оцінити зміни ЕКГ, обумовлені можливими електролітними порушеннями і гемодинамічними ефектами фармакологічних засобів.

- Коротко з'ясувати анамнестичні особливості захворювання та виконати фізикальне обстеження для виключення протипоказань до навантажувальної проби (табл. 1), а також виявлення важливих клінічних ознак, таких як серцеві шуми, ритм галопу, свист у легенях, вологі хрипи. При наявності прогресуючої стенокардії або декомпенсованої СН виконання проби навантаження потрібно відкласти до стабілізації стану. З огляду на небезпеку порушень гемодинаміки у пацієнтів зі структурними

захворюваннями серця необхідний ретельний контроль його стану під час проведення проби навантаження, а в деяких випадках – її раннє припинення. Потрібно приділити особливу увагу пацієнтам з АГ і аортальним стенозом.

Таблиця 1

Абсолютні і відносні протипоказання до навантажувальних проб

Групи протипоказань	Протипоказання
Абсолютні	<p>Гострий ІМ (перші 2 доби)</p> <p>Нестабільна стенокардія з високим ступенем ризику</p> <p>Неконтрольовані серцеві аритмії, які викликають симптоми або порушення гемодинаміки</p> <p>Виражена АГ (АТ > 200/110 мм рт. ст.)</p> <p>Гострий ендокардит, гострий міокардит або перикардит</p> <p>Аневризма аорти</p> <p>Декомпенсована СН</p> <p>Гостра легенева емболія або інфаркт легені</p> <p>Гострі позасерцеві розлади, які може вплинути на фізичну працездатність або посилитися внаслідок навантаження (наприклад інфекція, ниркова недостатність, тиреотоксикоз)</p> <p>Відсутність згоди пацієнта</p>
Відносні *	<p>Стеноз стовбура лівої коронарної артерії або еквівалентне ураження</p> <p>Некритичний стеноз клапанів серця</p> <p>Електролітні порушення</p> <p>Тахі- або брадиаритмії</p> <p>Фібриляція передсердь з неконтрольованою ЧСС</p> <p>ГКМП</p> <p>Порушення функцій мозку, при яких неможлива комунікація з хворим</p> <p>AV-блокада II ступеня II типу і вище</p>

* Навантажувальна проба можлива, якщо користь виконання проби (тобто важливість отриманої інформації для ведення хворого) вище, ніж потенційний ризик. Абсолютні і відносні протипоказання до навантажувальної проби визначають залежно від особливостей конкретної клінічної ситуації. У випадках, коли є відносні протипоказання, потрібно вибирати субмаксимальну навантажувальну пробу, оскільки вона є більш безпечною і забезпечує цінну діагностичну інформацію. При виконанні проби

навантаження лікар повинен розуміти ступінь ризику і користі виконання дослідження. Обов'язковим є хороший контакт пацієнта і лікаря щодо важливості процедури проби навантаження.

Методика проведення

- Якщо показання до проведення проби навантаження не зовсім зрозумілі, потрібно здійснити опитування пацієнта й уточнити необхідність обстеження з лікуючим лікарем.

- Необхідно зареєструвати стандартну ЕКГ в 12 відведеннях в горизонтальному положенні і сидячи на велоергометрі для виявлення позиційних змін ЕКГ, особливо депресії сегмента ST. У вертикальному положенні електрична вісь серця зміщується вправо зі збільшенням вольтажу зубця Р і комплексу QRS в нижніх відведеннях. Це може призводити до зменшення або зникнення зубців Q у пацієнтів з раніше перенесеним Q-ІМ нижньої локалізації.

- Перед проведенням діагностичної проби навантаження необхідно провести пробу з гіпервентиляцією (форсоване дихання протягом 30-40 с) для виключення хибнопозитивних змін ЕКГ (депресія сегмента ST і/або інверсія зубця Т) на піку навантаження.

- Потрібно виміряти артеріальний тиск у положенні стоячи і сидячи (при ВЕМ) для виявлення порушень тонусу судин.

- Потрібно проінструктувати пацієнта щодо способу виконання проби і пояснити ступінь ризику і можливі ускладнення дослідження [27].

Реєстрація ЕКГ

Надзвичайно важливий аспект підготовки до навантажувальної проби – підготовка шкіри в місцях накладання електродів. Гоління, зняття поверхневого шару губкою й її обробка 70° спиртовим розчином забезпечують зменшення опору шкіри до рівня <5000 Ом, що в свою чергу дозволяє зменшити шуми і підвищити якість електрокардіографічного сигналу.

Для поліпшення контакту електродів і шкіри використовують спеціальний гель. Кабелі, які з'єднують реєстратор і електроди, повинні бути легкими і гнучкими. Конструкція більшості комерційних кабелів дозволяє зменшити артефакти під час руху. Зазвичай кабелі використовують протягом року. Після закінчення цього терміну їх бажано замінити. Місця накладання електродів під час виконання проби навантаження відрізняються від таких при реєстрації звичайної ЕКГ у 12 відведеннях. Електроди відведень правої і лівої рук краще розташовувати в області плеча або в підключичній області, бажано над кісткою, а не м'язом. Електроди відведень нижніх кінцівок

накладаються під паховою зв'язкою або на спині. Відведення V1 і V2 розміщують в четвертому міжребер'ї, V3 – посередині між відведеннями V2 і V4. Відведення V4 знаходиться в п'ятому міжреберному проміжку по середньключичній лінії. Відведення V4, V5 і V6 розміщують по горизонтальній лінії. Підкреслимо, що з 12 відведень 90% всіх депресій сегмента ST відзначають в бічних прекардіальних відведеннях (від V4 до V6). Елевацію сегмента ST (над ділянками без патологічного зубця Q), обумовлену трансмуральною ішемією міокарда, зустрічають рідко, причому з однаковою частотою – в відведеннях II, aVF і V5 [27].

Для реєстрації високоякісної ЕКГ під час виконання проби навантаження в даний час використовуються мікропроцесорні пристрої з комп'ютерним аналізом даних. Програмне забезпечення комп'ютера має певні обмеження щодо уникнення шумів і алгоритмів обробки сигналу ЕКГ.

Пристрої для навантажувальних проб

Робота велоергометра базується на принципі зміни опору до педалювання, що забезпечує достовірний контроль рівня виконаного навантаження. Найбільш високі величини VO₂ і ЧСС досягаються при швидкості педалювання 60-80 об/хв. Велоергометри калібрують у Вт (1 Вт приблизно дорівнює 1 Дж/с або 6 кгмхв).

Під час ВЕМ-проби рухи верхньої частини тулуба обмежені, що полегшує вимірювання артеріального тиску і реєстрацію ЕКГ. Потрібно уникати ізометричного або резистентного навантаження на руки під час виконання ВЕМ-проби.

Певним обмеженням при проведенні ВЕМ-проби є дискомфорт і втома сідничних м'язів. Втома нижніх кінцівок у недосвідченого обстежуваного може привести до зупинки проби ще до досягнення максимального споживання кисню. У людей, які не звикли користуватися велосипедом, рівень VO₂ max під час ВЕМ-проби на 10-15% нижче, ніж при використанні тредмілу. У західних країнах частіше проводять навантажувальні проби на тредмілі.

На відміну від велоергометра, тредміл дозволяє дозувати навантаження шляхом зміни швидкості руху і кута нахилу рухомого полотна. Тредміл містить бічні або передні перила, які забезпечують стійкість положення хворого. Потрібно звертати увагу пацієнтів на те, щоб вони не трималися міцно за ці перила, оскільки таким чином підтримується тулуб і зменшується

рівень навантаження. Після адаптації до пристрою пацієнтам радять легко триматися за поручні, виключно для підтримки рівноваги [27].

Контроль за виконанням навантажувальних проб і критерії їх припинення.

Навантажувальні проби здійснюють в першій половині дня в просторому, добре провітрюваному приміщенні. Крім комп'ютеризованої системи для проведення навантажувальної проби на велоергометрі або тредмілі, сучасна лабораторія повинна бути оснащена обладнанням, препаратами для реанімації та надання невідкладної допомоги. До переліку обов'язкового оснащення входять дефібрилятор, сфігмоманометр, повітроводи, мішок Амбу, шприци, система для внутрішньовенного введення препаратів і лікарських препаратів для надання невідкладної допомоги: нітрогліцерин у формі таблеток, адреналін, прокаїнамід, верапаміл, атропін, лідокаїн, кислота аденозинтрифосфорна, метамізол натрію, 0,9% розчин натрію хлориду. Персонал лабораторії повинен бути підготовлений для проведення реанімаційних заходів.

Хоча навантажувальні проби вважаються безпечним методом дослідження, іноді бувають випадки серйозних ускладнень (табл. 2). За даними великих скринінгових випробувань, на 10 тис. навантажувальних проб у пацієнтів з ІХС реєструють до 10 випадків ІМ або смерті. Ступінь ризику вище у пацієнтів, які раніше перенесли ІМ, а також у тих, яких обстежують на предмет наявності зловиясних шлуночкових аритмій.

Навантажувальні проби повинні проводитися під наглядом лікаря з відповідною підготовкою. Лікар відповідає за забезпечення лабораторії, де здійснюються навантажувальні проби, необхідне оснащення, а також за залучення підготовленого персоналу. Вибір методів контролю залежить від клінічного стану пацієнта. Для цього проводять коротке опитування та фізикальне обстеження, а також аналіз вихідної ЕКГ в 12 відведеннях. Лікар виконує інтерпретацію отриманих під час навантажувальних проб даних, визначає обсяг подальшого обстеження або лікування [21].

Таблиця 2

Ускладнення навантажувальних проб

Групи ускладнень	ускладнення
серцеві	Брадіаритмія Тахіаритмія Гострий коронарний синдром СН АГ, синкопе і шок Смерть
несерцеві	Травма кістково-м'язової системи Пошкодження м'яких тканин
інші	Виражена втома, іноді протягом декількох днів Запаморочення Втрата свідомості Біль у тілі Симптоми захворювання, які виникають в пізні терміни після навантажувальних проб

Оцінка інтенсивності навантаження і ступеня втоми хворого може здійснюватися не тільки за ЧСС, але і за суб'єктивною шкалою Борга (табл. 3). Пацієнту пропонують спеціальні усні та письмові пояснення щодо рівня втоми. Шкала Борга досить добре відтворюється і допомагає лікареві порівнювати рівень втоми під час виконання навантажувальних проб і на тлі повсякденної активності. Показник вище 18 балів за шкалою Борга свідчить про виконання максимального навантаження, 15-16 балів – про досягнення анаеробного порогу.

Таблиця 3

Шкала Борга для оцінки відчуття втоми

Бали	Відчуття втоми
6-7	Мінімальне
8-9	Зовсім незначне
10-11	Незначне
12-13	Деяко важке
14-15	Важке
16-17	Дуже важке
18-20	Вкрай важке

Суб'єктивними кінцевими точками є також рівні дискомфорту, пов'язані зі стенокардією. На Заході рекомендують шкалу оцінки такого дискомфорту від 1 до 4 балів за Borg et al . (1981) (табл. 4).

Таблиця 4

Шкала оцінки стенокардії під час навантажувальних проб *

Рівень	Опис
1	Початок стенокардії, незначно вираженої, але оціненої пацієнтом як звичайна стенокардія напруги, яка вже виникала раніше
2	Біль середньої тяжкості, яка викликає певний, але ще стерпний дискомфорт
3	Важкий ангінозний біль на рівні, коли пацієнт бажає припинити виконання навантажувальних проб
4	Нестерпний біль в грудній клітині; найбільш тяжкий біль, який коли-небудь відчував пацієнт

* Критерієм припинення навантажувальних проб є стенокардія, що наближається до рівня 3.

Відповідно до класифікації В.І. Метелиці (1996), вираженість больового синдрому під час навантажувальних проб оцінюють так:

- 0 – відсутність за грудинного болю,
- 1 – відчуття болю, але немає потреби у припиненні навантаження,
- 2 – за грудинний біль, яка зазвичай вимагає припинення навантаження або зниження його інтенсивності,
- 3 – інтенсивний за грудинний біль, при якому необхідно прийняти нітрогліцерин.

Навантажувальну пробу припиняють при досягненні обстежуваним заздалегідь передбаченої субмаксимальної або максимальної ЧСС або за іншими критеріями (табл. 5). Цільова частота серцевого ритму у різних категорій обстежуваних коливається.

Орієнтація на цільову ЧСС має очевидні обмеження у пацієнтів, які отримують блокатори β -адренорецепторів, при порушенні автоматизму синусового вузла або, навпаки, при надмірному підвищенні ЧСС у відповідь на навантаження [27].

Таблиця 5

Критерії припинення навантажувальних проб

• Досягнення розрахункової субмаксимальної або максимальної ЧСС
• Депресія сегмента <i>ST</i> (горизонтальна або косонисхідна ≥ 1 мм)
• Елевація сегмента <i>ST</i> ≥ 1 мм у відведеннях без зубців <i>Q</i> (крім V_1 і aVR)
• Стенокардія середнього ступеня тяжкості або важка
• Відчуття нестачі повітря, значна задишка, ядуха
• Відсутність підвищення САД або його зниження ≥ 10 мм рт. ст. при збільшенні потужності навантаження, яке супроводжується або не супроводжується ознаками ішемії міокарда
• Підвищення САД > 230 мм рт. ст. і/або ДАТ > 115 мм рт. ст.
• Симптоми з боку центральної нервової системи (атаксія, запаморочення, предсинкопе)
• Ознаки недостатньої периферичної перфузії (ціаноз, блідість, судоми нижніх кінцівок, мінуща кульгавість)
• Значна слабкість, втома, прохання пацієнта зупинити навантажувальну пробу
• Технічні труднощі контролю ЕКГ або САД

Інтерпретація результатів навантажувальних проб повинна включати оцінку клінічних, гемодинамічних і ЕКГ-критеріїв відповіді на навантаження. Пробу припиняють при появі будь-якої з ознак, наведених в табл. 5. Для діагностики та оцінки тяжкості ІХС важливим є виникнення болю в грудній клітині, характерної для стенокардії, особливо якщо він призводить до припинення виконання проби. Найважливішими змінами ЕКГ є депресія і елевація сегмента *ST*. Найбільш поширений критерій позитивної проби навантаження – горизонтальна або косонисхідна депресія, або елевація сегмента *ST* на 1 мм і більше від ізолінії тривалістю близько 60-80 мс після закінчення комплексу *QRS*. Відсутність адекватного підвищення САД або його зниження при збільшенні потужності навантаження (з ЕКГ-ознаками ішемії міокарда або без них) при проведенні проби навантаження зустрічаються рідко (до 5%). Воно може бути обумовлено дифузійною ішемією міокарда з погіршенням його скоротливості. Неадекватно високий підйом АТ при виконанні проби навантаження, а також повільне його зниження після припинення проби відзначають у хворих на гіпертонічну хворобу або з прихованими гіпертензивними реакціями. Поява загрозливих

порушень серцевого ритму і провідності без об'єктивних ЕКГ критеріїв ішемії міокарда НЕ дозволяє розцінювати навантажувальну пробу як позитивну, але вимагає її припинення.

Іноді ознаки патологічної відповіді на навантаження з'являються лише у відновлювальний період. Після припинення проби навантаження пацієнта переважно залишають в положенні сидячи. Контролювати стан хворого потрібно ще протягом 6-10 хв, поки рівні АТ, ЧСС, а також конфігурація сегмента ST не наблизилися до вихідного рівня. Приблизно в 85% випадків патологічна відповідь проявляється під час навантаження або протягом перших 5-6 хв періоду відновлення. Втім, патологічні зміни ЕКГ іноді можуть з'являтися лише в період відновлення. Механічна дисфункція і електрофізіологічні порушення в ішемізованому шлуночку можуть зберігатися протягом декількох хвилин або навіть годин після проведення навантаження. Іноді в відновлювальний період з'являється АГ, що зумовлює необхідність контролю артеріального тиску [21].

Інтерпретація результатів навантажувальних проб

Клінічні аспекти. Типові симптоми стенокардії, викликані навантаженням, особливо коли вони поєднуються з депресією сегмента ST, характерні для пацієнтів зі стенотичним ураженням коронарних артерій і свідчать про наявність ІХС. Під час проведення проби навантаження хворого просять ретельно описувати почуття дискомфорту, щоб переконатися в наявності типової стенокардії, а НЕ болю в грудній клітині неішемічного походження. Перед проведенням проби навантаження необхідно уточнити характерні для конкретного пацієнта ознаки больового синдрому і надалі орієнтуватися на них. Атопічний больовий синдром без ЕКГ-ознак ішемії міокарда вимагає припинення навантажувальної проби, але результат її розцінюється як сумнівний щодо діагностики ІХС.

Важливим для клінічної оцінки є зовнішній вигляд пацієнта. На погіршення кровопостачання тканин внаслідок неадекватного серцевого викиду із вторинною вазоконстрикцією можуть вказувати локальне зниження температури шкіри, холодний липкий піт, а також периферичний ціаноз під час навантаження. При появі таких ознак навантаження потрібно припинити.

Аускультация серця відразу після припинення проби навантаження може дати інформацію про індуковану навантаженням дисфункцію ЛШ. Внаслідок дисфункції ЛШ можливе виникнення ритму галопу. Поява шуму мітральної регургітації дозволяє припустити дисфункцію папілярних м'язів, обумовлену транзиторною ішемією міокарда. Бажано, щоб після припинення навантаження пацієнт полежав, а в разі виникнення ортопноє – зайняв

положення сидячи. Важливо враховувати, що вираженість важкої стенокардії або небезпечні порушення серцевого ритму після навантаження можуть зменшитися після того, як пацієнт займе положення сидячи, оскільки при зниженні напруги стінки ЛШ зменшується ішемія міокарда [26].

Толерантність до навантаження. Толерантність до навантаження або фізична працездатність, є інтегральним показником фізіологічних можливостей організму. Вона істотно відрізняється у людей різного віку, статі, виду діяльності. Серед однорідного контингенту обстежуваних толерантність до навантаження залежить від маси тіла і росту. Чим більше маса тіла і зріст, тим більшою є толерантність до навантаження, за умови, що основною складовою маси тіла є м'язова маса, а не підшкірно-жирова клітковина. Крім зазначених факторів, на толерантність до навантаження впливають рівень фізичної підготовки, функціональний стан органів дихання, системи крові, кістково-м'язової системи і т.п.

Оцінка толерантності до навантаження здійснюється не тільки при кардіальній патології, а й у різних контингентів здорових людей: військових, спортсменів, осіб, які за родом діяльності займаються фізичними навантаженнями. У пацієнтів із серцево-судинними захворюваннями толерантність до навантаження визначають для об'єктивної оцінки його антиішемічної терапії, ефективності реабілітаційних заходів в постінфарктний період, після реваскуляризаційних втручань, операцій по корекції набутих вад серця, з метою проведення експертизи працездатності.

Максимальна толерантність до навантаження у здорових людей залежить від стану коронарного резерву, рівня тренуваності, а також умов навколишнього середовища під час проведення проби навантаження. При оцінці толерантності до навантаження потрібно орієнтуватися на обсяг виконаної роботи в МЕТ (або досягнутий рівень навантаження в Вт, або $\text{кг} \cdot \text{м/хв}$), а не тривалість (кількість хвилин) навантаження. Для серійного порівняння толерантності до навантаження в окремих пацієнтів (в тому числі парних ВЕМ-проб для оцінки ефективності антиішемічної терапії) необхідно з'ясувати використаний в кожному випадку протокол проби навантаження, проведення медикаментозної терапії, час прийому препаратів, рівень системного АТ і виключити інші стани, які можуть вплинути на рівень толерантності до навантаження. Лише після врахування всіх зазначених чинників зміну толерантності до навантаження можна пов'язати з прогресуванням ІХС або погіршенням функції ЛШ [27].

Показники очікуваної толерантності до навантаження за потужністю, яка повинна бути досягнута під час субмаксимальних навантажувальних тестів, наведені в таблиці Шефард (1969). Розрахунок здійснено з

урахуванням статі, віку, маси тіла обстежених і максимального споживання кисню (табл. 6).

Таблиця 6

Очікувана толерантність до фізичного навантаження (Вт) за результатами субмаксимального навантажувального тесту

Вік (років)	Вага, кг											
	50		60		70		80		90		100	
	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж
20-29	110	100	140	120	160	140	180	160	210	180	420	-
30-39	100	90	120	110	150	130	170	150	190	170	220	-
40-49	90	80	110	100	130	120	150	140	170	160	210	-
50-59	70	60	90	80	110	90	120	100	140	120	150	-

Рівень толерантності до навантаження у хворих кардіологічного профілю можна розрахувати за формулою: (досягнутий рівень навантаження (Вт) / розрахункове субмаксимальне навантаження по Шефарду (Вт)). Показник менше 60% вказує на дуже низьку толерантність, 60-75% – низьку, 75-90% – середню, понад 90% – високу.

Нормальна толерантність до навантаження не виключає вираженої систолічної дисфункції ЛШ. Механізми підтримки толерантності до навантаження у цих пацієнтів – посилення екстракції кисню на периферії, збереження ударного об'єму і хронотропного резерву, адаптація до підвищення тиску заклинювання в легеневих артеріолах, дилатація шлуночків, підвищення рівня норадреналіну в стані спокою і під час навантаження. Багато пацієнтів зі зниженою ФВ ЛШ в стані спокою здатні виконувати звичайні рівні навантаження без виникнення побічних ефектів; у них втома зберігається протягом певного періоду після припинення проби навантаження [27].

Зміни стану гемодинаміки. Рівень АТ залежить від серцевого викиду і периферичного опору. Адекватним вважається приріст САД під час субмаксимального навантаження не менше ніж на 70-75 мм рт. ст. При цьому рівень ДАТ залишається незмінним або знижується/підвищується не більше ніж на 10 мм рт. ст. Іноді відзначають неадекватне підвищення (менш ніж на 20-30 мм рт. ст.) САД або його зниження на висоті навантаження, що є наслідком обструкції висхідного відділу аорти, важкої дисфункції ЛШ, ішемії міокарда, а також проведення певних видів медикаментозної терапії (наприклад блокаторами β-адренорецепторів). За даними більшості досліджень, індукована навантаженням АГ в поєднанні з іншими ознаками

ішемії є предиктором несприятливого прогнозу виживання хворих. Її позитивна предиктивна цінність для діагностики стенозу стовбура лівої коронарної артерії або трьохсудинного ураження становить 50%. АГ під час навантажувальної проби також може асоціюватися з виникненням важких серцевих ускладнень, таких як виражена ішемія міокарда та небезпечні порушення серцевого ритму. У цих випадках нерідко показане АКШ.

Іноді при навантаженнях низького і середнього рівня спостерігається надмірне підвищення САД (> 230 мм рт. ст.), а також ДАТ вище вихідного рівня на 10-20 мм рт. ст. (в абсолютних значеннях > 95 мм рт. ст.). Такі реакції можуть бути відзначені у хворих з АГ і вважаються неадекватними. У деяких пацієнтів з ІХС під час фази відновлення відзначають високий рівень артеріального тиску, який перевищує такий на піку навантаження.

У нетренованих людей молодого віку, а також у спортсменів, особливо з деякими функціональними порушеннями, або при перетренованості на висоті навантаження спостерігається підвищення САД до 230-250 мм рт. ст. і значне зниження ДАТ (нижче 40, іноді навіть до 0 мм рт. ст.) – феномен нескінченного тону. Такий варіант відповіді АТ на навантаження розцінюють як дистонічний [27].

Занадто висока ЧСС при навантаженнях малої або середньої потужності під час субмаксимального навантаження, а також у відновлювальний період може бути обумовлена детренованістю, вегетативною дисфункцією, СН, тривалим ліжковим режимом, анемією, метаболічними розладами або будь-яким станом, який призводить до зниження внутрішньосудинного об'єму або периферичного опору судин. Такі зміни досить поширені після перенесеного ІМ або АКШ. Невелике підвищення ЧСС відзначають у тренованих людей, при підвищенні УОК або застосуванні препаратів, що знижують ЧСС. Зокрема, поширене при багатьох захворюваннях застосування блокаторів β -адренорецепторів обмежує інтерпретацію даних щодо відповіді ЧСС на навантаження. Інша причина неадекватних змін ЧСС під час навантаження – ураження синусового вузла. Адекватне підвищення ЧСС під час виконання субмаксимальної проби навантаження становить 80-90 уд/хв. Хронотропна недостатність визначається як неможливість досягнення 85% передбаченої для конкретного віку максимальної ЧСС.

Вплив деяких препаратів на інтерпретацію проби навантаження.

Пацієнти зі стенокардією, які приймають блокатори β -адренорецепторів, можуть досягати більшої толерантності до навантаження з меншою депресією сегмента ST і меншими проявами стенокардії. Слід враховувати, що на тлі прийому блокаторів β -адренорецепторів обмежується

підвищення ЧСС та подвійного добутку, а це в свою чергу знижує діагностичну точність методу. У разі постійної терапії блокаторами β -адренорецепторів потрібно відзначати на ЕКГ час прийому і дозування препаратів.

Прийом вазодилататорів короткої дії перед проведенням проби навантаження може сприяти підвищенню толерантності до навантаження у пацієнтів зі стабільною стенокардією напруги. Разом із тим здатність нітратів тривалої дії підвищувати толерантність до навантаження у пацієнтів зі стенокардією НЕ доведена. У пацієнтів з АГ антигіпертензивні засоби можуть вплинути на толерантність до навантаження через вплив на стан гемодинаміки і рівень артеріального тиску.

Дигоксин може індукувати депресію сегмента ST або посилювати її під час виконання навантаження, як у здорових людей, так і у пацієнтів з ІХС. Зміни сегмента ST поєднуються з нормальною тривалістю інтервалу Q-T або його деяким зменшенням. Депресія сегмента ST може зберігатися протягом 2 тижнів після припинення терапії дигоксином. Разом із тим на тлі ішемії, застосування антиаритмічних засобів 1-го класу, електролітного дисбалансу, ряду інших станів можливе збільшення тривалості інтервалу Q-T.

Більшість діуретичних засобів незначно впливають на ЧСС та показники функціонального стану міокарда, але зменшують ОЦК, ЗПСС (при тривалому застосуванні) і рівень артеріального тиску. Діуретики можуть викликати гіпокаліємію, яка є причиною м'язової втоми, шлуночкову ектопію й іноді – депресію сегмента ST [17,27].

Висновок за результатами навантажувальної проби

У висновку за результатами проби навантаження вказують:

1. Демографічні дані: прізвище та ім'я пацієнта, вік або дата народження, стать, маса тіла, ріст, дата проведення дослідження.
2. Мета проведення навантажувальної проби.
3. Клінічні особливості пацієнта: фактори ризику ІХС, застосування препаратів, зміни ЕКГ в стані спокою.

Результати дослідження:

- Використаний протокол, розрахункова субмаксимальна і максимальна ЧСС, розрахункова субмаксимальна потужність навантаження;
- Критерій припинення навантаження;
- Гемодинамічні параметри: ЧСС і АТ у стані спокою і на піку навантаження, досягнутий відсоток від максимальної ЧСС;
- Пікова потужність навантаження, піковий показник МЕТ, загальна тривалість навантаження в хвилинах;

- Ознаки ішемії міокарда: відведення з патологічними змінами ЕКГ, максимальна глибина депресії сегмента ST, період часу до появи і зникнення ішемічних відхилень сегмента ST або стенокардії;

- Зміни артеріального тиску під час навантаження і в відновлювальний період.

Варіанти результатів проби навантаження, проведеної з метою діагностики ІХС:

- проба позитивна (поєднання типового ангінозного болю і ЕКГ-ознак ішемії міокарда, достовірні ознаки ішемії міокарда на ЕКГ без ангінозного болю, ангінозний напад);

- проба негативна (досягнення субмаксимальної або максимальної ЧСС без змін ЕКГ і без ангінозного болю);

- проба неповна або неінформативна (пацієнт не досяг субмаксимальної ЧСС через причини, не пов'язані з ангінозним болем або характерним для ішемії міокарда зміщенням сегмента ST);

- проба сумнівна (припинення навантаження внаслідок атипичного болю без ішемічних змін сегмента ST; припинення проби з огляду на появу порушень ритму і провідності; зниження САД при збільшенні потужності навантаження, коли немає рубцевих змін на ЕКГ; горизонтальна депресія сегмента ST не більше 0,5 мм або косовисхідна – до 1 мм) [27].

ІНСТРУМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІВ ДИХАННЯ

Рентгенологічне дослідження

Рентгеноскопія є найбільш поширеним методом дослідження, який дозволяє візуально визначити зміни прозорості легеневої тканини, виявити осередки ущільнення або порожнини в ній, виявити наявність рідини або повітря в плевральній порожнині, а також інші патологічні зміни [21].

Рентгенографія застосовується з метою реєстрації та документації виявлених при рентгеноскопії змін в органах дихання на рентгенівській плівці. При патологічних процесах в легенях, що призводять до втрати прозорості й ущільнення легеневої тканини (пневмонія, інфаркт легень, туберкульоз), відповідні ділянки легень на негативній плівці мають більш бліде зображення в порівнянні з нормальною легеневою тканиною. Порожнина в легенях, що містить повітря й оточена запальним валом, на негативній рентгенівській плівці має вигляд темної плями овальної форми, оточеної більш блідою тінню, ніж тінь легеневої тканини. Рідина в плевральній порожнині, що пропускає менше рентгенівських променів у порівнянні з легеневою тканиною, на негативній рентгенівській плівці дає

тінь, більш бліду в порівнянні з тінню легеневої тканини. Рентгенологічний метод дозволяє визначити не тільки кількість рідини в плевральній порожнині, а й її характер. При наявності в порожнині плеври запальної рідини або ексудату рівень дотику її з легенями має косу лінію, поступово спрямовану вгору і латерально від середньоключичної лінії; при накопиченні в плевральній порожнині рідини незапального характеру або трансудату її рівень розташовується більш горизонтально.

Томографія є особливим методом рентгенографії, що дозволяє отримати пошарове рентгенологічне дослідження легень. Вона застосовується для діагностики пухлин бронхів і легень, а також невеликих інфільтратів, порожнин і каверн, що залягають на різній глибині легень.

Бронхографія застосовується для дослідження бронхів. Хворому після попередньої анестезії дихальних шляхів у просвіт бронхів вводять контрастну речовину, що затримує рентгенівські промені (наприклад, ідоліпол), потім проводять рентгенографію легень і отримують на рентгенограмі виразне зображення бронхіального дерева. Цей метод дозволяє діагностувати розширення бронхів (бронхоектази), абсцеси і каверни легень, звуження просвіту великих бронхів пухлиною або стороннім тілом.

Флюорографія також є різновидом рентгенографічного дослідження легень. Вона проводиться за допомогою спеціального апарату – флюорографу, що дозволяє зробити рентгенівський знімок на малоформатну фотоплівку, і застосовується для масового профілактичного обстеження населення [27].

Ендоскопічне дослідження

До ендоскопічних методів дослідження відносять бронхоскопію і торакоскопю.

Бронхоскопія застосовується для огляду слизової оболонки трахеї і бронхів першого, другого і третього порядку. Вона проводиться спеціальним приладом – бронхоскопом, до якого додаються спеціальні щипці для біопсії, вилучення чужорідних тіл, видалення поліпів. Перед введенням бронхоскопу проводять анестезію слизової оболонки верхніх дихальних шляхів. 1-3% розчином дикаїну. Потім бронхоскоп вводять через рот і голосову щілину в трахею. Лікар оглядає слизову оболонку трахеї і бронхів. За допомогою спеціальних щипців на довгій рукоятці можна взяти шматочок тканини з підозрілої ділянки (біопсія) для гістологічного і цитологічного дослідження, а також сфотографувати його. Бронхоскопію застосовують для діагностики ерозій, виразок слизової оболонки бронхів і пухлини стінки бронха, вилучення чужорідних тіл, видалення поліпів бронхів, лікування бронхоектатичної хвороби і центрально розташованих абсцесів легенів. У

цих випадках через бронхоскоп спочатку відсмоктують гнійне мокротиння, а потім вводять в просвіт бронхів або порожнину антибіотики [26].

Торакоскопія проводиться спеціальним приладом – торакоскопом, який складається з порожнистої металевої трубки і спеціального оптичного приладу з електричною лампочкою. Вона застосовується для огляду вісцерального і парієтального листків плеври, взяття біопсії, роз'єднання плевральних спайок і проведення ряду інших лікувальних процедур.

Методи функціональної діагностики

Методи функціональної діагностики системи зовнішнього дихання мають велике значення в комплексному обстеженні хворих, які страждають захворюваннями легенів і бронхів. Вони дають можливість виявити наявність дихальної недостатності нерідко задовго до появи перших клінічних симптомів, встановити її тип, характер і ступінь вираженості, прослідкувати динаміку зміни функцій апарату зовнішнього дихання в процесі розвитку хвороби і під впливом лікування.

Спірографія – метод графічної реєстрації змін легеневого об'єму при виконанні природних дихальних рухів і вольових форсованих дихальних маневрів. Спірографія дозволяє отримати ряд показників, які описують вентиляцію легень. В першу чергу, це статичні обсяги й ємності, які характеризують пружні властивості легень і грудної стінки, а також динамічні показники, які визначають кількість повітря, вентилязованого через дихальні шляхи під час вдиху і видиху за одиницю часу. Показники визначають у режимі спокійного дихання, а деякі – при проведенні форсованих дихальних маневрів [27].

Показання до проведення спірографії наступні:

1. Визначення типу і ступеня легеневої недостатності.
2. Моніторинг показників легеневої вентиляції з метою визначення ступеня і швидкості прогресування захворювання.
3. Оцінка ефективності курсового лікування захворювань з бронхіальною обструкцією бронходилататорами – β 2-агоністами короткої та пролонгованої дії, холінолітиками, інгаляційними ГКС і мембраностабілізуючими препаратами.
4. Проведення диференціальної діагностики між легеневою і серцевою недостатністю в комплексі з іншими методами дослідження.
5. Виявлення початкових ознак вентиляційної недостатності у осіб, схильних до ризику легеневого захворювання, або у осіб, що працюють в умовах впливу шкідливих виробничих факторів.
6. Експертиза працездатності та військова експертиза на основі оцінки функції легеневої вентиляції в комплексі з клінічними показниками.

7. Проведення бронходилатаційних тестів з метою виявлення оборотності бронхіальної обструкції, а також провокаційних інгаляційних тестів для виявлення гіперреактивності бронхів.

Незважаючи на широке клінічне застосування, **спірографія протипоказана** при таких захворюваннях і патологічних станах:

1. Важкий загальний стан хворого, що не дає можливості провести дослідження;
2. Прогресуюча стенокардія, інфаркт міокарда, гостре порушення мозкового кровообігу;
3. Злоякісна артеріальна гіпертензія, гіпертонічний криз;
4. Токсикози вагітності, друга половина вагітності;
5. Недостатність кровообігу III стадії;
6. Важка легенева недостатність, що не дозволяє провести дихальні маневри [21].

Техніка проведення спірографії. Дослідження проводять вранці натщесерце. Перед дослідженням пацієнту рекомендується знаходитися в спокійному стані протягом 30 хв, а також припинити прийом бронхолітиків не пізніше як за 12 годин до початку дослідження.

Статичні показники визначають під час спокійного дихання. Вимірюють дихальний обсяг (ДО) – середній об'єм повітря, який хворий вдихає і видихає під час звичайного дихання в стані спокою. У нормі він становить 500-800 мл. Частина ДО, яка бере участь в газообміні, називається альвеолярним обсягом (АТ) і в середньому дорівнює 2/3 величини ДО. Залишок (1/3 величини ДО) становить обсяг функціонального мертвого простору (ФМП). Після спокійного видиху пацієнт максимально глибоко видихає – вимірюється резервний обсяг видиху (РОвид), який в нормі становить 1000-1500 мл. Після спокійного вдиху робиться максимально глибокий вдих – вимірюється резервний об'єм вдиху (РОвд). При аналізі статичних показників розраховується ємність вдиху (Евд) – сума ДО і РОвд, яка характеризує здатність легеневої тканини до розтягування, а також життєва ємність легень (ЖЄЛ) – максимальний обсяг, який можна вдихнути після максимально глибокого видиху (сума ДО, РВВС і РОвид в нормі становить від 3000 до 5000 мл). Після звичайного спокійного дихання проводиться дихальний маневр: робиться максимально глибокий вдих, а потім – максимально глибокий, самий різкий і тривалий (не менше 6 с) видих. Так визначається форсована життєва ємність легень (ФЖЄЛ) – об'єм повітря, який можна видихнути при форсованому видиху після максимального вдиху (в нормі становить 70-80% ЖЄЛ). Як заключний етап дослідження проводиться запис максимальної вентиляції легень (МВЛ) –

максимального обсягу повітря, який може бути провентилюваний легеньми за 1 хв. МВЛ характеризує функціональну здатність апарату зовнішнього дихання і в нормі становить 50-180 л. Зниження МВЛ спостерігається при зменшенні легеневого обсягу внаслідок рестриктивних (обмежувальних) і обструктивних порушень легеневої вентиляції.

При аналізі спірографічної кривої, отриманої в маневрі з форсованим видихом, вимірюють певні швидкісні показники: 1) про об'єм форсованого видиху за першу секунду (ОФВ₁) – об'єм повітря, що видихається за першу секунду при максимально швидкому видиху; він вимірюється в мл і вираховується у відсотках до ФЖЄЛ; здорові люди за першу секунду видихають не менше 70% ФЖЄЛ; 2) проба або індекс Тіффно – співвідношення ОФВ₁ (мл) / ЖЄЛ (мл), помножене на 100%; в нормі становить не менше 70-75%; 3) максимальна об'ємна швидкість повітря на рівні видиху 75% ФЖЄЛ, що залишилася в легенях; 4) максимальна об'ємна швидкість повітря на рівні видиху 50% ФЖЄЛ, що залишилася в легенях; 5) максимальна об'ємна швидкість повітря на рівні видиху 25% ФЖЄЛ, що залишилася в легенях; 6) середня об'ємна швидкість форсованого видиху, обчислена в інтервалі вимірювання від 25 до 75% ФЖЄЛ [26].

Обчислення швидкісних показників має велике значення у виявленні ознак бронхіальної обструкції. Зменшення індексу Тіффно і ОФВ₁ є характерною ознакою захворювань, які супроводжуються зниженням бронхіальної прохідності – бронхіальної астми, хронічного обструктивного захворювання легень, бронхоектатичної хвороби. Показники МОС мають найбільшу цінність в діагностиці початкових проявів бронхіальної обструкції.

Спірометрія (spiro – які відносять до дихання, dихання metria – вимір) – метод дослідження функції зовнішнього дихання, що включає в себе вимір об'ємних і швидкісних показників дихання.

Виконуються наступні види спірометричних проб:

- спокійне дихання;
- форсований видих;
- максимальна вентиляція легень;
- функціональні проби (з бронходилататорами, провокаційні).

Прилад, за допомогою якого здійснюється спірометричне дослідження, називається спірометром.

Дане дослідження є незамінним для з'ясування:

- Відсутності або наявності захворювань дихальної системи, коли у пацієнта є скарги на кашель, задишку, виділення мокротиння.

- Яка стадія встановленого захворювання у пацієнта в даний момент і чи ефективно проведене лікування.
- Ступеня впливу на бронхи і легені пацієнта факторів навколишнього середовища і шкідливих звичок.
- Впливу фізичного навантаження на бронхолегеневу систему у спортсменів перед початком тренувань або змагань.

Це дослідження можна призначати з шестирічного віку. Спірометрію проводять в першій половині дня, через кілька годин після сніданку. Безпосередньо перед процедурою пацієнт повинен відпочивати не менше 15 хв в сидячому положенні. Персонал, який буде стежити за процедурою, обов'язково проводить інструктаж пацієнта, де докладно розповідає про етапи спірографії і про дії самого досліджуваного.

Якщо хворий приймає препарати теофіліну, їх потрібно скасувати за добу до дослідження, а якщо інгаляційні препарати, то за 12 годин.

Процедура не займе багато часу і не принесе пацієнтові хворобливих або неприємних відчуттів. На ніс людині одягають затиск, щоб запобігти витоку повітря, за допомогою загубника з'єднують досліджуваного зі спірографом. Протягом 5 хвилин пацієнт дихає спокійно і розмірено. Потім робить максимально глибокий видих, а за ним – такий же за глибиною вдих і знову – видих, і знову – вдих. Для отримання достовірних результатів вищеописані цикли проводяться 3 рази [27].

Основні показники спірометрії і їх значення

Для визначення ступеня порушення функції дихання необхідно багато показників, але найголовнішими вважаються:

1. ФЖЄЛ – форсована життєва ємкість легень.
2. ОФВ₁ – об'єм форсованого видиху за першу секунду.
3. Індекс Генслера або ОФВ₁/ФЖЄЛ.
4. ЖЄЛ – життєва ємність легень.
5. ДО – дихальний об'єм.
6. Індекс Тіффно або ОФВ₁/ЖЄЛ.

Показники спірографії залежать від віку, стану здоров'я та конституції пацієнта. Нормою вважаються наступні цифрові значення показників:

ДО – 500-800 мл,

ОФВ₁ – 75%,

Індекс Тіффно – 70% і вище.

Інші показники розраховуються за спеціальними формулами і не мають певних цифрових значень.

Спірометрія потрібна, щоб визначити вид порушень дихальної системи у конкретного пацієнта. Патолофізіологи виділяють 2 види порушень дихальної функції:

1. Обструкція – це порушення прохідності дихальних шляхів внаслідок набряку слизової оболонки, спазму гладенької мускулатури бронхів, великої кількості мокротиння. В цьому випадку ОФВ₁/ФЖЄЛ буде менше 70%, а ФЖЄЛ буде вище 80%.

2. Рестрикція – зниження розтяжності безпосередньо легеневої тканини або зменшення її об'єму. Показники спірометрії будуть наступні: ФЖЄЛ нижче 80%, співвідношення ОФВ₁/ФЖЄЛ вище 70%.

Пікфлоуметрія (англ. Peak Flow) – метод функціональної діагностики для визначення пікової об'ємної швидкості форсованого видиху. Іншими словами даний метод допомагає оцінити, з якою швидкістю людина може видихнути повітря, і таким чином оцінити ступінь обструкції (звуження) дихальних шляхів.

Пікфлоуметрія дуже важлива для пацієнтів з бронхіальною астмою і хронічними обструктивними захворюваннями легень, саме вона дозволяє оцінити ефективність проведеної терапії. Для даного методу дослідження існує спеціальний прилад – пікфлоуметр, який представляє собою компактну трубочку з градуйованою шкалою. Сучасний апарат зручний і простий у використанні, з його допомогою пацієнт може самостійно контролювати свій стан, розрахувати дозування прийнятих препаратів і попередити напад задухи [27].

Пацієнт самостійно проводить дослідження двічі на день, і всі показники пікфлоуметрії заносить в свій графік, за допомогою якого можливо краще зрозуміти особливості перебігу бронхіту й астми.

Проведення пікфлоуметрії. Процедура робиться в положенні сидячи (або стоячи). Спочатку слід зробити кілька спокійних вдихів і видихів, після чого робиться глибокий вдих, мундштук пікфлоуметра щільно обхоплюється губами і проводиться глибокий форсований видих. При цьому слід тримати апарат строго паралельно поверхні підлоги. За кожен сеанс потрібно зробити не менше 3 видихів через деякі проміжки часу (2-3 хв.), і вибрати максимальне значення. Пікфлоуметрія проводиться не менше 2 разів на день – увечері і вранці. У разі підбору нової терапії слід проводити дослідження тричі на день.

Всі показники пікфлоуметрії записуються в щоденник або відзначаються на спеціальних графіках (які додаються в комплекті з апаратом). Норми показників пікфлоуметрії розраховуються індивідуально для кожного пацієнта, залежно від його статі, віку і зросту.

На початку користування цим приладом протягом 3 тижнів складається індивідуальна діаграма з трьома кольоровими зонами. Для цього стан пацієнта має бути стабільним – без ознак бронхообструкції. При досягненні ним максимального результату (які повинні бути наближені до норми) його множать на коефіцієнт 0,8 – наприклад, якщо максимальний показник пікфлоуметрії 400 л/хв, то 400 множать на 0,8. Отримуємо 320 л/хв.

Значення вимірювання вище цього показника буде відноситися до «зеленої зони» – тобто нормального рівня прохідності дихальних шляхів.

«Жовта зона» – це максимальний показник дослідження, помножений на коефіцієнт 0,5. Тобто 400 множимо на 0,5 і отримуємо 200 мл/хв (це буде нижньою межею жовтої зони). В цьому випадку межами «жовтої зони» будуть значення від 200 л/хв до 320 л/хв. Якщо показник пікфлоуметрії знаходиться в цій зоні, то це говорить про те, що необхідна корекція терапії за участю лікуючого лікаря.

Показник, менше нижньої межі «жовтої зони» відноситься до «червоної зони». Якщо визначене значення знаходиться в ній, то це говорить про те, що у пацієнта серйозна дихальна недостатність, і необхідне термінове втручання лікаря. Про алгоритм дій пацієнта при показнику, який знаходиться в «червоній зоні», необхідно заздалегідь проконсультуватися з лікарем. Таким чином, пікфлоуметрія дозволяє здійснювати контроль за захворюванням органів дихання в домашніх умовах, а це сприяє скороченню обсягу застосовуваних лікарських препаратів. Використання системи зон дозволяє своєчасно побачити небезпеку, що насувається і запобігти екстреній госпіталізації [21,27].

ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ

Ендоскопічне дослідження

Сучасні ендоскопи, що використовуються для дослідження шлунково-кишкового тракту, являють собою гнучку трубку, забезпечену оптичною системою, в якій зображення і світловий пучок передаються по нитках скловолокна. Ендоскопія в гастроентерології використовується для дослідження стравоходу (езофагоскопія), шлунка (гастроскопія), 12-палої кишки (дуоденоскопія), тонкої кишки (ентероскопія), всієї товстої кишки (колоноскопія), сигмовидної і прямої кишок (ректосигмоскопія).

Значення ендоскопії в діагностиці захворювань шлунково-кишкового тракту істотно збільшилося завдяки можливості під час дослідження робити забір матеріалу для морфологічного дослідження (біопсія). Ендоскопію нерідко виконують з лікувальною метою: через ендоскоп можна видалити

поліпи, зупинити кровотечу, провести лазеротерапію, виконати припікання, обколювання лікарськими засобами виразок, ерозій і т. д. Дослідження верхніх відділів шлунково-кишкового тракту – стравоходу, шлунка і 12-палої кишки – проводять, як правило, одночасно.

Езофагогастродуоденоскопія (ЕГДС) відноситься до основних інструментальних методів діагностики хвороб стравоходу, шлунка і 12-палої кишки [26].

Езофагоскопія здійснюється за допомогою гнучких або жорстких ендоскопів. Для діагностики захворювань стравоходу доцільно застосовувати гнучкі езофагоскопи, які дозволяють ретельно оглянути всі відділи стравоходу. Лікувальну езофагоскопію часто проводять за допомогою жорсткого ендоскопа, оскільки через його широкий тубус можна провести в стравохід під контролем зору різні інструменти. Планова езофагоскопія показана при підозрі на захворювання стравоходу, для підтвердження або виключення злякисного процесу в стравоході, оцінки ефективності терапевтичного або хірургічного лікування, проведення лікувальних маніпуляцій і хірургічних втручань (поліпектомія, склеротерапія і т. д.). Екстрена езофагоскопія показана при підозрі на наявність стороннього тіла в стравоході, перфорації або ушкодження стравоходу, стенозах та кровотечі.

Протипоказаннями до езофагоскопії є вкрай важкий загальний стан хворого, а також місцеві зміни стравоходу, при яких проведення цього дослідження неможливе: велика аневризма аорти, опік, значна деформація входу в стравохід.

При проведенні езофагоскопії вивчаються не тільки цілісність слизової оболонки, її колір, складчастість, рухливість, але і функція стравоходу – перистальтика, наявність ригідності стінок, зміни в залежності від дихання і скорочень серця.

Гастроскопія. Планова гастроскопія показана у всіх випадках, коли необхідно виявити зміни в шлунку, які можуть впливати на вибір раціонального методу лікування. Екстрена гастроскопія виконується для виявлення причин шлункової кровотечі, видалення сторонніх тіл з шлунка і т.д. Це дослідження проводиться при будь-яких можливих численних скаргах з боку верхнього відділу шлунково-кишкового тракту: печія, біль або дискомфорт в епігастральній ділянці, часта відрижка, блювота, нудота, відчуття «розпирання» в шлунку, гіркоти у роті і т. д. При необхідності під час гастроскопії виконуються лікувальні маніпуляції: видалення поліпа шлунку, місцеве введення лікарських засобів через ендоскоп, біопсія, зупинка кровотеч з виразок шлунка та ін.

Дуоденоскопія. При проведенні дуоденоскопії досліджується не тільки поверхня слизової оболонки тонкої кишки, а й вивчається стан суміжних із нею органів: головки підшлункової залози, загальної жовчної протоки (холедоха), великого дуоденального сосочка. Крім вирішення діагностичних завдань, проведення даної процедури може переслідувати і лікувальні цілі: видалення конкрементів з просвіту кишечника або холедоха, зупинку кровотеч з дуоденальних виразок та ін.

Дуоденоскопія дозволяє діагностувати патологічні процеси в слизовій оболонці 12-палої кишки, пов'язані з формуванням ерозивних або геморагічних уражень, виразок, злоякісних новоутворень.

Планову ЕГДС проводять, як правило, вранці натщесерце. Між останнім прийомом їжі і дослідженням повинно пройти не менше 8-10 годин. Безпосередньо перед процедурою пацієнтам не можна курити, приймати ліки, вживати алкоголь. Екстрену ЕГДС, наприклад при шлунковій кровотечі, виконують в будь-який час доби.

Перед проведенням процедури слід звільнитися від одягу, що стискає, зняти краватку і піджак, звільнитися від окулярів, зубних протезів. Дослідження не повинно викликати занепокоєння у пацієнтів. Процедура триває 15-20 хвилин. Пацієнт повинен слідувати вказівкам лікаря, дихати глибоко і спокійно, не хвилюватися. Для поліпшення переносимості ЕГДС і зниження чутливості слизової оболонки безпосередньо перед дослідженням хворому проводиться зрошення глотки анестетиком (1% розчин лідокаїну). Пацієнтам з алергічними реакціями ЕГДС виконується без медикаментозної підготовки. Відразу ж після процедури не слід полоскати рот, їжу можна приймати через 1 годину після закінчення дослідження.

Особливу увагу слід приділити *протипоказань до ЕГДС*, які класифікуються на абсолютні і відносні.

Абсолютні: шок, аневризма аорти, гострий інфаркт міокарда, важка задишка з гіпоксемією, коматозний стан (крім ситуацій, коли пацієнт інтубований), судоми, перфорація виразки стравоходу, шлунка або 12-палої кишки [27].

Відносні: нездатність пацієнта повністю виконувати команди лікаря, коагулопатія, виражена серцева і легенева недостатність, стан після перенесеного менше півроку тому інфаркту або інсульту, великий зуб, виражена деформація хребта.

При наявності у пацієнтів, спрямованих на ЕГДС, запальних захворювань верхніх дихальних шляхів, артеріальної гіпертензії, ішемічної хвороби серця, великих дивертикулів стравоходу, лікар-ендоскопіст повинен бути поставлений до відома.

Ентероскопія – це метод обстеження тонкої кишки за допомогою ендоскопа. Серед всіх відділів шлунково-кишкового тракту тонка кишка є найбільш складною ділянкою травної трубки для проведення ендоскопічного дослідження. Це обумовлено великою довжиною, рухливістю і особливостями її розташування. Існують різні варіанти ентероскопії. За допомогою модифікованої фіброгастродуоденоскопії можна розглянути верхні відділи тонкої кишки (єюноскопія). Кінцеві відділи тонкої кишки можна обстежити при допомозі фіброколоноскопії (ілеоскопія).

Останнім часом стала популярною методика **капсульної ентероскопії**. Вона полягає в тому, що пацієнт ковтає капсулу, в якій розташовуються мініатюрна відеокамера і передавач. Пересуваючись тонкою кишкою, камера фіксує зовнішній вигляд слизової оболонки і передає дані на комп'ютер лікаря. Однак капсульна методика має ряд недоліків, серед яких невисока якість зображення і відсутність можливості виконати маніпуляції, в тому числі біопсію або терапевтичні процедури [21].

Найбільш сучасним на сьогодні методом дослідження тонкої кишки є **двобаллона ентероскопія (push-ентероскопія)**. Порівняно зі звичайним ендоскопом для дослідження верхніх відділів шлунково-кишкового тракту, push-ентероскопія довша і жорсткіша, що дозволяє більш глибоко входити в тонку кишку. Для виконання цієї процедури застосовується телескопічна система, що складається з ентероскопа і зовнішньої трубки, оснащеної системою балонів і помпою, що нагнітає повітря в кишечник. Двобаллона ентероскопія дозволяє візуально досліджувати всю тонку кишку, проводити біопсію і такі лікувальні маніпуляції, як зупинка кровотечі. Цей вид дослідження проводиться під загальним наркозом.

Показання для ентероскопії:

- шлунково-кишкова кровотеча з неуточненим джерелом;
- зміни в початкових або середніх відділах тонкої кишки, виявлені при рентгенологічному дослідженні;
- залізодефіцитна анемія (якщо при ЕГДС і колоноскопії джерело крововтрати не виявлене);
- підозра на пухлинні процеси;
- уточнення діагнозу при хворобі Крона.

Абсолютні і відносні протипоказання для проведення ентероскопії схожі з такими при дослідженні верхнього відділу шлунково-кишкового тракту.

Колоноскопія – важливий метод в діагностиці захворювань товстої кишки. Виконується за допомогою спеціального апарату – колоноскопу. Колоноскоп обладнаний спеціальним пристосуванням для фотографування,

виконання біопсій і видалення різних патологічних новоутворень. Дослідження дозволяє оцінити стан слизової оболонки товстої кишки від сліпої до прямої.

В даний час колоноскопія є найбільш інформативним методом ранньої діагностики новоутворень товстої кишки, виразкового коліту, хвороби Крона та ін. При проведенні колоноскопії можливе виконання різних маніпуляцій: видалення доброякісних пухлин, зупинка кровотеч, витяг чужорідних тіл, реканалізація стінок кишок і ін.

Колоноскопію проводять після ретельної підготовки кишечника. За 3 дні до дослідження призначається безшлакова дієта: з їжі виключаються овочі, житній, а також пшеничний хліб грубого помолу, бобові, вівсяна, гречана, ячна крупи, жорстке м'ясо та ін. Напередодні колоноскопії, після другого сніданку, пацієнтам призначається 40 г касторової або вазелінової олії для отримання проносного ефекту, ввечері робляться дві очисні клізми: о 20.00 та 21.00. На ніч пацієнтам слід прийняти легкий заспокійливий засіб (настойку валеріани або пустирника, Седуксен). Вранці за 2 години до дослідження повторно виконуються очисні клізми (зазвичай о 08.00 і 09.00) до «чистої» води.

В останні роки для підготовки хворого до колоноскопії широко застосовується осмотичний проносний засіб Фортранс (3-4 пакети). Увечері напередодні дослідження пацієнт згідно з інструкцією розводить даний порошок у воді і випиває протягом декількох годин. Вранці перед дослідженням в обов'язковому порядку необхідно додатково зробити очисну клізму до «чистої» води. Ретельність підготовки хворих є запорукою якісної колоноскопії [27].

Проведення колоноскопії протипоказане при наявності у хворих тяжкої серцевої і легенево-серцевої недостатності, перенесеного менше 6 місяців тому інфаркту міокарда або інсульту, психічних захворювань, гемофілії. Про наявні у пацієнтів післяопераційні, післяпологові рубцеві звуження прямої кишки, гострі запальні і гнійні ураження промежини, артеріальну гіпертензію, ішемічну хворобу серця слід завчасно попередити лікаря-ендоскопіста, щоб він вжив усіх необхідних заходів для запобігання можливих погіршень стану хворого в процесі колоноскопії.

Ендоскопічне ультразвукове дослідження (ендоУЗД) дозволяє отримувати зображення стінки порожнистих органів травлення і сусідніх органів, зокрема середостіння і підшлункової залози. Даний метод виявляє пухлини і більш точно визначає їх стадію розвитку. При ендоУЗД добре помітні набряк слизової оболонки стравоходу, шлунка, 12-палої кишки і

ділянки пухлинного росту. Метод ендоскопічного ультразвуку також дозволяє уточнити характер ерозивно-виразкових утворень шлунково-кишкового тракту.

Показання до діагностичного ендоскопічного ультразвуку:

1. Уточнення характеру патологічних змін, виявлених при рентгенологічному дослідженні, ЕГДС, КТ, МРТ, колоноскопії.
2. Визначення стадії раку стравоходу, шлунка, прямої кишки, оцінка залучення в патологічний процес лімфовузлів чревного сплетення.
3. Уточнення характеру підслизових утворень шлунково-кишкового тракту і визначення шару, в якому вони розташовані.
4. Визначення причини обструкції жовчних шляхів при механічній жовтяниці.
5. Визначення стадії аденокарциноми підшлункової залози.
6. Встановлення локалізації нейроендокринної пухлини підшлункової залози (гастронома, інсулінома й ін.).
7. Визначення характеру кістозного утворення підшлункової залози (псевдокіста або кістозна пухлина).
8. Діагностика жовчних каменів, біліарного сладжу, холедохолітіазу.

При підготовці до ендоскопічного ультразвуку пацієнт не повинен приймати рідину за 6-8 годин перед дослідженням. При проведенні дослідження аноректальної зони, як правило, за 1 годину до початку процедури виконуються дві клізми. Деякі фахівці вважають за краще повне очищення всієї товстої кишки, як при підготовці до колоноскопії [27].

Абсолютні і відносні протипоказання для проведення ендоскопічного ультразвуку схожі з такими при виконанні ЕГДС.

Ендоскопічна ретроградна холангіопанкреатографія (ЕРХПГ). Метод полягає в розпізнаванні захворювань органів панкреатобіліарної зони шляхом заповнення жовчних і панкреатичних протоків рентгеноконтрастною речовиною. При цьому через ендоскоп під контролем зору через фатеров сосочок вводиться тонкий катетер, а через катетер – рентгеноконтраст. При цьому контрастуються протоки підшлункової залози, загальний жовчний протік і печінкові протоки. ЕРХПГ використовують як з діагностичною, так і з лікувальною метою. Крім того, цей вид дослідження дозволяє оцінити стан стравоходу, шлунка і 12-палої кишки.

Основні показання до проведення ЕРХПГ:

- 1) клінічні і ультразвукові дані про наявність холедохолітіазу і стенозу великого дуоденального сосочка у пацієнтів зі збереженим жовчним міхуром;
- 2) клінічні й ультразвукові ознаки жовчної гіпертензії у пацієнтів після холецистектомії;

3) хронічний рецидивний панкреатит з підозрою на пухлину підшлункової залози при вирішенні питання про доцільність хірургічного лікування;

4) механічна жовтяниця (для встановлення її причини та рівня обструкції жовчних протоків).

ЕРХПГ виявляє камені загальної жовчної протоки і жовчного міхура, а також стриктури протоків. Метод дозволяє діагностувати первинний склерозуючий холангіт, хворобу Крона і вроджені аномалії жовчних шляхів. У хворих, які перенесли операцію на жовчних шляхах, ЕРХПГ дає можливість уточнити причину постхолецистектомічного синдрому.

Протипоказаннями для проведення ЕРХПГ є непереносимість рентгеноконтрастних препаратів, гострий панкреатит і кісти підшлункової залози [21].

Добова внутрішньостравохідна і внутрішньошлункова рН-метрія

В основі методу рН-метрії лежить визначення та перетворення концентрації водневих іонів в електричний сигнал в діапазоні від 1 до 9,3 од. Концентрація активних іонів водню визначається електрометричним методом за допомогою електрохімічних електродів.

За принципом роботи електрохімічних електродів побудовані рН-зонди, які мають електрод вимірювання й електрод порівняння, поміщені в полімерну оболонку. Зонди поділяються на дві групи: трансназальні й ендоскопічні. Для тривалого (добового) моніторингу використовуються трансназальні мікро-рН-зонди із зовнішнім електродом порівняння. Три вимірювальних електроди закріплені в полімерній трубці на відстані 120 мм один від одного. Кожний електрод порівняння виконаний у вигляді диска і фіксується лейкопластирем у підключичній області пацієнта.

Завданнями, які розв'язуються при проведенні тривалого рН-моніторингу, є:

- визначення базального рівня шлункового кислотоутворення;
- оцінка природного ритму шлункової кислотності протягом доби;
- оцінка дії антисекреторних препаратів на внутрішньошлункову кислотність;
- визначення резистентності до антикислотних препаратів;
- підбір індивідуальних схем прийому антисупресивних засобів;
- вивчення впливу на шлункове кислотоутворення різних факторів (прийом їжі, голод, сон, зміна положення тіла й ін.);
- реєстрація в стравоході кислих ГЕР;

- оцінка секреторної функції до і після оперативних втручань на шлунку.

Залежно від поставленого завдання виконується добова внутрішньостравохідна або внутрішлункова рН-метрія.

При внутрішньостравохідній рН-метрії інтраназальний зонд встановлюється таким чином, що датчики мікро-рН-зонда розташовуються в проекції тіла шлунка, кардіального відділу і в дистальній частині стравоходу на 5 см вище НСС.

При проведенні внутрішньостравохідної рН-метрії протягом доби реєструється ряд показників внутрішньостравохідного рН: загальний час з рН <4%, загальне число кислих ГЕР, число рефлюксів тривалістю більше 5 хвилин і найбільш тривалий рефлюкс протягом доби, а також в автоматичному режимі розраховується узагальнений кислотний показник DeMeester, що характеризує середню величину рН внутрішньостравохідної середовища [27].

За допомогою тривалої внутрішньостравохідної рН-метрії є можливість не тільки визначити наявність і вираженість ГЕР, але й оцінити ефективність проведеної антисекреторної терапії. Відсутність або значне зменшення тривалих і частих падінь рН в стравоході на тлі лікування антисекреторними препаратами говорить про адекватність проведеної терапії й ефективний підбір дозування і кратності прийому лікарських засобів.

Останнім часом 24-годинна внутрішньостравохідна рН-метрія застосовується і для диференціальної діагностики позастравохідних симптомів: кашлю та утруднення дихання в нічний час, болі в грудній клітині за ходом стравоходу, осиплості голосу, неприємного запаху із рота та ін.

При виконанні добової внутрішньошлункової рН-метрії інтраназальний рН-зонд встановлюється таким чином, що електроди (датчики) відповідають проекції антрального, кардіального відділів і тіла шлунка. Тривала внутрішлункова рН-метрія дозволяє визначити рівень шлункового кислотоутворення, вивчити природний ритм кислотної продукції протягом доби.

Одним з основних завдань проведення моніторингу внутрішньошлункової рН є оцінка дії і підбір індивідуальних схем прийому антисекреторних препаратів при шлункових і дуоденальних виразках, ерозіях в гастродуоденальній зоні та інших патологічних станах слизової шлунка і 12-палої кишки. З цією метою використовуються три стандартних параметри: тривалість латентного періоду антисекреторних препаратів, тривалість часу кислотосупресивної дії лікарського засобу і відсоток часу з інтрагастральним рівнем рН > 4 од. за весь період обстеження. Останній показник комп'ютерна

система розраховує в автоматичному режимі і в графічному вигляді передає на екран монітора. Не менш важливим результатом дослідження є встановлення резистентності до того чи іншого антисекреторного препарату. У цих пацієнтів при моніторингу рН шлунка не відзначається істотної зміни рівня інтрагастральної кислотності під час лікування. Як правило, цей фактор є одним з головних причин гастродуоденальних виразок, що не рубцуються, і відсутності епітелізації ерозій.

Таким чином, проведення тривалої внутрішньошлункової рН-метрії дозволяє відійти від стандартних схем лікування пацієнтів з кислотозалежною патологією. Результати рН-моніторингу дозволяють підбирати індивідуальні схеми лікування антисекреторними препаратами зі значним клінічним і фармакоекономічними ефектом.

Внутрішньошлункова рН-метрія виконується вранці натщесерце і проводиться протягом доби. При цьому рН-зонд вводиться інтраназально. За 72 години до початку дослідження пацієнт не повинен застосовувати антисекреторні препарати. Куріння, прийом їжі і рідини забороняються за 10 годин до обстеження. Моніторинг внутрішньошлункового рН може проходити як в амбулаторних, так і в стаціонарних умовах перебування пацієнта [26].

Протипоказання для проведення 24-годинного моніторингу пов'язані, перш за все, з виконанням трансназальної інтубації:

- обструкція носоглотки або стравоходу;
- кровотечі із верхніх відділів шлунково-кишкового тракту;
- наявність варикознорозширених вен і стриктур стравоходу;
- недавні хірургічні втручання на верхніх відділах шлунково-кишкового тракту;
- важкі форми коагулопатії;
- декомпенсовані захворювання серцево-судинної і дихальної систем.

Ультразвукове дослідження органів травлення

Ультразвукова діагностика (ехографія, ехолокація, ультразвукове сканування) (УЗД) заснована на здатності високочастотних ультразвукових хвиль (частотою від 0,8 до 15 МГц), певним чином сфокусованих і спрямованих, частково відбиватися або поглинатися при проходженні через тканини й органи з різною щільністю. Відображені ультразвукові імпульси після їх перетворення в електричні реєструються на екрані електронно-променевої трубки. Зображення з екрана може фіксуватися на фотоплівці. За допомогою УЗД можна:

1. Визначити форму, розміри, положення, структуру різних органів черевної порожнини – печінки, жовчного міхура, підшлункової залози, селезінки.

2. Виявити пухлини, кісти, метастази пухлин, конкременти, судинні розлади, пошкодження протоків.

3. Оцінити структуру паренхіми печінки, підшлункової залози при їх дифузному ураженні.

4. Діагностувати навіть малу кількість (100-200 мл) вільної рідини в черевній порожнині, досліджувати заочеревинний простір.

УЗД широко застосовується в клініці як метод, що дозволяє вибрати оптимальний доступ для проведення прицільної біопсії печінки, дренивання черевної порожнини і виконання інших маніпуляцій [27].

Особливо висока інформативність УЗД при діагностиці вогнищевих уражень паренхіматозних органів. Крім того, для уточнення діагнозу при наявності вогнищ в паренхімі печінки в більшості випадків доцільне проведення прицільної біопсії під ехоскопічним контролем.

УЗД органів черевної порожнини має переваги перед іншими методами інструментальної діагностики (наприклад, рентгенологічним), оскільки повністю виключає променеве навантаження на пацієнта, дозволяє проводити дослідження у дітей та вагітних жінок, у пацієнтів зі зниженою функцією печінки і нирок.

Виконання УЗД печінки, крім вогнищевих утворень, дозволяє визначити ознаки дифузних уражень органу, характерних для жирового гепатозу, хронічного гепатиту, цирозу печінки, «застійної» печінки при серцевій недостатності. При дослідженні жовчного міхура визначаються його розміри, товщина стінок, наявність в просвіті каменів або поліпів. УЗД підшлункової залози, крім визначення величини органу і вогнищевих включень, може виявити розмитість кордонів і неоднорідність структури – ознаки запалення. Дослідження селезінки може дозволити оцінити її форму, розміри, визначити наявність кіст, зон інфаркту, пухлин, абсцесів і ін. У клінічній практиці проводиться УЗД магістральних і внутрішньорганних судин черевної порожнини з визначенням їх діаметру, наявності тромбів, розшарування стінок.

Ультразвукова техніка різноманітна, відрізняється наявністю тих чи інших додаткових функцій, наприклад, доплер-приставки. Найбільш інформативна скануюча апаратура експертного класу, що володіє великою роздільною здатністю, найменшими похибками і високою точністю.

При підготовці хворого до УЗД за 2-3 доби пацієнту необхідно відмовитися від продуктів, здатних викликати газоутворення: чорного хліба,

газованих напоїв, винограду, сирого молока, гороху. Скупчені в петлях кишечника газу перешкоджають проникненню ультразвукового сигналу вглиб досліджуваного органу, що не дозволяє отримати про нього повноцінну діагностичну інформацію. Пацієнтам, які страждають закрепами із вираженим метеоризмом, можуть бути рекомендовані відвари лікарських трав, що володіють газознижуючою дією, а також активоване вугілля по 1 г 3-4 рази на день. Слід пам'ятати, що висновок УЗД – це не діагноз. Дослідник описує лише ті зміни, які він бачить в органах. Зробити остаточний висновок про діагноз повинен лікар, який знайомий з історією хвороби даного пацієнта [26].

Рентгенологічне дослідження

Широке використання рентгенодіагностики в гастроентерології стало можливим після початку застосування в якості контрастної речовини сульфату барію (М. І. Неменов, 1906 г.). Дослідження травного тракту без рентгенологічних даних нерідко вважається неповним. В окремих випадках тільки результати рентгенологічного дослідження розкривають справжні співвідношення і зміни в органах шлунково-кишкового тракту. Рентгенологічне дослідження стравоходу, шлунку і кишечника дозволяє уточнити форму цих органів, їх положення, стан і рельєф слизової оболонки, тонус і перистальтику. Цей метод відіграє важливу роль в діагностиці виразок верхнього відділу шлунково-кишкового тракту, пухлин, аномалій розвитку травного тракту. Вирішальне значення рентгенологічний метод має в верифікації стенозів у верхньому і нижньому відділах шлунково-кишкового тракту, що супроводжуються моторно-евакуаторними розладами, в діагностиці пенетруючих і перфоруєчих виразок, варикозно-розширених вен стравоходу і шлунка, кил стравохідного отвору діафрагми, доліхосігму, мегаколон та ін.

Рентгенологічне дослідження стравоходу і шлунка, як правило, проводиться в ранкові години, напередодні дня дослідження пацієнт не повинен щільно снідати, а вечеря, як за кількістю, так і за якістю, повинна бути легкою (каша, чай). Вранці в день дослідження забороняється куріння, вживання їжі, ліків і рідини.

Рентгенологічну діагностику стравоходу проводять при підозрі на його морфологічне або функціональне ураження, включаючи порушення прохідності, ковтання (дисфагія), симптоми ГЕР, аспірацію в дихальні шляхи, незрозуміле відчуття печіння або больовий синдром за грудиною. Залежно від поставленого завдання дослідження виконують без застосування контрастних речовин або з їх використанням, а також в умовах подвійного контрастування шляхом оптимального поєднання рентгеноскопії і

рентгенографії при різних положеннях тіла пацієнта і в різних проекціях. За допомогою оптимального поєднання рентгеноскопії, оглядової і прицільної рентгенографії оцінюють стан стравоходу, форму і величину всіх його відділів, їх контури, еластичність стінок, характер проходження перистальтичної хвилі, рельєф внутрішньої поверхні стравоходу [27].

Рентгенологічному обстеженню шлунка можуть перешкодити накопичені в кишечнику газу при метеоризмі і тривалому закріпі.

Пацієнтам з подібними проблемами рекомендується виконання очисних клізм за 1,5-2 години до дослідження. Схема кожного рентгенологічного дослідження шлунка завжди індивідуальна і залежить від стану пацієнта, характеру та локалізації патологічного процесу.

Функцію воротаря, стан цибулини й інших відділів 12-палої кишки визначають шляхом поєднання рентгеноскопії і виконання прицільних рентгенограм в потрібних проекціях.

При дослідженні тонкої і клубової кишок променями рентгену виникають певні труднощі. Головна причина утрудненого дослідження полягає в швидкому просуванні контрастної суміші, особливо через верхні відділи тонкої кишки. Велика довжина тонкої кишки, проходження якою контрастною сумішшю займає близько 4 годин, також служить перешкодою для дослідження. Зазвичай більш доступні для вивчення петлі хudoї кишки, оскільки вони бувають заповнені контрастною сумішшю в початковий період шлункового травлення. Легко вивчається і нижній дистальний відділ клубової кишки, бо контрастна суміш затримується по мірі просування її до сліпої кишки. Тому цю частину тонкої кишки найзручніше досліджувати через 4-8 годин після прийому контрастної суміші. Таким чином, найбільш простим рентгенологічним методом дослідження є просування контрастної маси тонкою і товстою кишками (пасаж). Це дослідження здійснюється в день рентгеноскопії шлунку і на наступну добу, а при наявності затримки випорожнень і повільному просуванні барію товстою кишкою – на 3-й день.

Дослідження товстої кишки проводиться шляхом введення контрастної суміші *per os* або *per rectum*. У ряді випадків обидва методи поєднуються разом. Це дає повне уявлення про рухові функції товстої кишки. Для дослідження товстої кишки шляхом введення контрастної речовини *per os* застосовують густу манну кашу з барієм, рідше напіврідку суміш. Через 2-5 годин після прийому контрастну суміш знаходять в сліпій кишці, висхідна кишка наповнюється через 3-6 годин, спадна – через 6-12 годин. Це дозволяє рентгенологічно визначити положення, розмір, форму, рухливість, болючість відділів товстої кишки. Через 12-24 години вся маса введеної контрастної речовини виявляється в сигмовидній і прямій кишках, а через 48 годин в

товстій кишці можна виявити лише сліди контрастної суміші. Рентгенологічне дослідження товстої кишки з ректальним введенням контрастної суміші (іригоскопія) виконується за допомогою клізми. Найчастіше використовується так зване «подвійне контрастування» (контраст і повітря). Подвійне контрастування в більшості випадків набагато ефективніше і розглядається як стандартний метод рентгенологічного дослідження шлунково-кишкового тракту. Роздування досліджуваного відділу кишечника повітрям сприяє виявленню ригідності (інфільтрації) стінки. Контрастування тільки барієвою суспензією виправдано у літніх і ослаблених пацієнтів, в післяопераційному періоді зі спеціальними цілями – наприклад, дослідження моторики відділів шлунково-кишкового тракту. Застосування іригоскопії дозволяє визначити стан слизової оболонки, форму, положення, тонус і перистальтику відділів товстої кишки і грає велику роль в розпізнаванні її різних захворювань: пухлин, поліпів, виразок, дивертикулів, кишкової непрохідності.

При підготовці до рентгенологічного дослідження товстої кишки за 2-3 доби пацієнту необхідно скасувати всі лікарські препарати, що ослаблюють або посилюють моторну діяльність кишечника (папаверин, еуфілін, галідор, метоклопрамід, дротаверин), а також лікарські трави аналогічної дії (безсмертник, м'ята, барбарис, тмін). Напередодні дня дослідження з харчування пацієнта повинні бути виключені продукти, що викликають бродіння в кишечнику (житній хліб, молоко, борошняні вироби, картопля, бобові, капуста) [26].

Перед дослідженням хворий не повинен вечеряти, після обіду йому необхідно прийняти проносне – 30 г касторової олії. Перед сном виконується очисна клізма, краще двічі з інтервалом в 1,5-2 години. Очисна клізма робиться і в 7-8 годин ранку, її повторюють через 2 години, але не пізніше, ніж за 1,5-2 години до дослідження. У підготовчий період не можна користуватися сольовими проносними, оскільки вони подразнюють кишечник і викликають рідкі часті випорожнення. При тривалих закрепках за кілька днів пацієнтам можуть бути призначені легкі проносні засоби: кора жостеру, сенаде, бісакодил, лактулоза.

Рентгенологічне дослідження може бути етапом діагностики при виявленні ЖКХ, дискінезії жовчовивідних шляхів і ряду інших захворювань. З рентгенологічних методів дослідження жовчного міхура та жовчних шляхів найбільше значення мають холецистографія і холангіографія. Ці методи засновані на здатності печінки виділяти з жовчю йодовмістні речовини, які після надходження в жовчні шляхи дають можливість отримати їх рентгенівське зображення. В процесі виконання холецистографії для

уточнення моторно-евакуаторної функції жовчного міхура пацієнтові дають так званий «жовчогінний сніданок (2 сирих яєчних жовтки або 20-30 г сорбіту в 100-150 мл води). Це може викликати після проведення дослідження послаблення випорожнень. Підготовка до холангіографії здійснюється так само, як і до холецистографії, тільки замість прийомів всередину рентгеноконтрастної речовини пацієнту безпосередньо перед дослідженням внутрішньовенно вводять контраст – білігност або білітраст. Ці препарати містять йод, тому необхідно напередодні визначити чутливість до них – внутрішньовенно ввести пробну дозу 1 мл. Непереносимість йоду є протипоказанням для проведення холангіографії. Крім того, холецисто- і холангіографія не проводяться при захворюваннях серця, що супроводжуються недостатністю кровообігу, вираженому атеросклерозі, важких стадіях артеріальної гіпертензії та цукрового діабету, цирозу печінки, вираженій гіперфункції щитовидної залози, а також при гострих запальних процесах в жовчовивідних шляхах (холангіт, холецистит) [27].

Комп'ютерна томографія

Комп'ютерна томографія (КТ) дозволяє отримувати рентгенівське зображення органів черевної порожнини і навколишніх тканин на будь-якій глибині їх розташування, а також пошарове зображення тканинних структур, відтворювати розміри, щільність, структуру і деякі інші характеристики досліджуваних об'єктів з великою точністю. Метод КТ забезпечує багатопозиційне дослідження органів травлення шляхом зміни кута напрямку потоку рентгенівських променів.

Даний метод променевої діагностики виконує сканування досліджуваних органів з метою виявлення ранніх ознак захворювання, визначення стадії хвороби і побудови схеми подальшого лікування.

КТ дозволяє «побачити» взаєморозташування внутрішніх органів, вивчити їх будову, виявити безсимптомні анормальні ушкодження, до яких можна віднести доброякісні та злоякісні новоутворення. Даний метод візуалізації з високою точністю розкриває багато патологічних процесів в черевній порожнині: злоякісні і доброякісні пухлини, міжкишкові абсцеси, метастази пухлин, кісти черевної порожнини, запальні і дистрофічні процеси печінки, підшлункової залози та селезінки, захворювання біліарної системи та ін.

В останнє десятиліття для обстеження органів черевної порожнини широко використовується КТ з контрастуванням, що поліпшує візуалізацію. Для вирішення цього завдання використовуються контрастні речовини, що штучно створюють видиму відмінність в щільності обстежуваного об'єкта в порівнянні з оточуючими його тканинами й органами. Процедура КТ зі

скануванням виявляє різні за своєю консистенцією новоутворення, а також дає уявлення про функціонування внутрішніх органів черевної порожнини. Посилення результативності процесу сканування допомагає найбільш точно розпізнати багато захворювань.

З цією метою використовуються спеціальні речовини (контрасти), які розрізняються залежно від мети і методів введення. За допомогою перорального контрасту (баріумний йод) поліпшується відображення черевної порожнини і кишкової структури. При цьому інформативно діагностується патологія кишечника, в тому числі і кишкова перфорація [21].

Протипоказаннями до застосування контрасту є наявність у пацієнта алергії на дану речовину, важкі захворювання нирок і печінки. Внутрішньовенний контраст з рідкою йодвмістною речовиною вводиться безпосередньо в вену, поширюється по органам і тканинам, дає уявлення про обмінні процеси і морфологічні структури.

У ряді випадків КТ з контрастуванням черевної порожнини проводиться за допомогою прицільного введення контрастної речовини в 12-палу кишку з використанням довгого зонда. Така методика використовується при КТ жовчного міхура. Для дослідження товстої кишки контраст вводиться за допомогою клізми.

В останні роки широко застосовується МРТ. Якщо при КТ використовується рентгенівське випромінювання, то при МРТ – дія високочастотного магнітного поля. У ряді складних, спірних випадків можна використовувати обидва ці методи. На жаль, можливості КТ не поширюються на дослідження всіх органів травлення. Значні труднощі представляє собою діагностика захворювань стравоходу, шлунка і кишечника, які відносяться до порожнистих органів. Це, перш за все, пов'язано з тим, що наявність газів не дозволяє отримати інформативну рентгенологічну картину.

Для вивчення органів черевної порожнини і заочеревинного простору за допомогою КТ найбільш часто використовуються поперечні зрізи, що проходять через серію типових рівнів. Розміри, форма, особливості розташування, характеристика оптичної щільності тканин і органів, а також ряд інших критеріїв є основою для діагностики захворювань і патологічних станів.

Протипоказання до КТ:

- вагітність;
- грудне вигодовування;
- надмірна вага (понад 200 кг);
- непереносимість контрастної речовини;

- нестабільний психічний стан пацієнта;
- наявність металевих предметів (імплантатів) в тілі хворого.

Для КТ печінки, жовчного міхура, селезінки, судин черевної порожнини спеціальної підготовки не потрібно. У цих випадках пацієнт направляється на КТ після легкого сніданку (виняток становить дослідження жовчного міхура, на яке пацієнт повинен з'явитися натщесерце). При проведенні КТ підшлункової залози хворому не пізніше ніж в 18-19 годин вечора напередодні дослідження дають сольове проносне. На ніч виконують очисну клізму, яку повторюють вранці в день дослідження. Пацієнт не повинен вечеряти напередодні і снідати в день проведення КТ [27].

Радіоізотопне сканування

Радіоізотопні методи дослідження – важливий розділ інструментальної діагностики захворювань печінки, жовчно-видільної системи, підшлункової залози і деяких інших органів. Їх діагностичні можливості засновані на здатності певних радіоактивних препаратів, що вводяться в організм людини перед дослідженням, концентруватися в досліджуваному органі пропорційно морфологічній та функціональній спроможності тканин цього органу, а також виводитися з нього зі швидкістю, що характеризує ступінь функціональних розладів даного органу. Точна реєстрація кількості накопиченої радіоактивної речовини і розподіл його в анатомічних відділах досліджуваного органу дозволяє визначити зсув, збільшення або зменшення розмірів органу, стан його функціональної активності і зниження щільності. Радіоізотопне сканування широко застосовується для дослідження печінки при діагностиці хронічного гепатиту, цирозу, новоутворень в печінковій тканині, а також при дослідженні інших органів (щитовидна залоза, нирки), що беруть участь в розвитку патології органів травлення.

Радіоізотопні методи мають ряд переваг в порівнянні з іншими дослідженнями, застосовуваними в гастроентерології: дозволяють отримати докладну інформацію про функціональний стан органу, мають можливість чіткого контрастування (ізопад накопичується переважно в органі-мішені), дослідження пов'язане з мінімальною інвазивністю (радіоактивний ізопад вводиться парентерально або всередину через рот). Разом з тим необхідно відзначити, що виконання радіоізотопного сканування займає досить багато часу (1-3 години і більше), а також ризик опромінення вище, ніж при проведенні МРТ або УЗД. Для проведення радіоізотопних досліджень необхідна наявність відносно дорогих радіофармакологічних препаратів.

Радіоізотопне дослідження можна проводити для обстеження пацієнтів практично з будь-яким захворюванням шлунково-кишкового тракту. Метод широко використовується в діагностиці об'ємних уражень підшлункової

залози і печінки, гострого і хронічного холециститу, дискінезії жовчовивідних шляхів, порушень прохідності загальної жовчної протоки, дисфункції сфінктера Одді, для визначення швидкості спорожнення шлунка і рухової активності стравоходу, виявлення і оцінки ГЕР, визначення локалізації запального процесу і кровотечі в шлунково-кишковому тракті, виявлення дивертикула Меккеля. Радіоактивні ізотопи також застосовуються для вивчення всмоктування в тонкій кишці, визначення особливостей патологічного процесу в підшлунковій залозі, порушення кровообігу в печінці та ін.

Залежно від поставленого завдання використовуються різного виду радіоізотопні препарати: Октреотид (^{111}In), Сатумомаб (^{111}In), технецій (^{99}Tc) і ін. Особам, які мають частий професійний контакт з радіонуклідами, а також які проживають на території з підвищеним радіоактивним фоном (районах екологічного неблагополуччя), радіоізотопні дослідження проводити не слід. Крім того, процедура протипоказана дітям, вагітним і годуючим жінкам. Спеціальної підготовки до проведення радіоізотопного дослідження не потрібно [21].

ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ СЕЧОВИДІЛЬНОЇ СИСТЕМИ

Оглядова рентгенографія

Оглядова рентгенографія дає уявлення про розміри і розташування нирок, наявності тіней конкрементів. Рентгенографія дозволяє виявляти вроджену відсутність нирки, аномалії розташування нирок. При збільшенні обох нирок слід думати про гідронефроз, полікістоз нирок, амілоїдоз або мієломну хворобу і лімфому. Зменшення в розмірах обох нирок може спостерігатися, наприклад, в кінцевій стадії гломерулонефриту. Одностороннє збільшення нирки може свідчити про пухлину, кісту, гідронефроз, а зменшення - про атрофічний пієлонефрит. Останнім часом цей метод дослідження все більше витісняється методом ультразвукового дослідження нирок.

Екскреторна урографія

Після внутрішньовенного введення контрастної речовини вдається візуалізувати тіні нирок, їх чашково-мискову систему і сечовивідні шляхи. Метод дає можливість судити про розміри і розташування нирок, їх функціональну здатність [27].

Ретроградна пієлографія

Контрастну речовину вводять при цистоскопії і катетеризації сечоводу. Цей метод дозволяє оцінити ступінь, тип, причини і протяжність обтурації сечоводу. Він проводиться також в тих випадках, коли не вдається виконати екскреторну урографію через порушеної функції нирок або алергії на рентгеноконтрастні речовини.

Комп'ютерна томографія

Комп'ютерна томографія дає уявлення про характер ураження нирок, дозволяє з'ясувати природу позачеревинного утворення, який зміщує нормальний сечовий тракт. Часто вдається визначити ступінь поширення пухлини за межі нирки. Так як комп'ютерна томографія досить дорогий метод, а також пов'язаний з радіаційним опроміненням пацієнта, він використовується в найбільш складних діагностичних випадках, частіше для виявлення пухлинних процесів.

Магнітно-резонансна томографія

Магнітно-резонансна томографія дає можливість отримати безпосередні зображення в трьох площинах: поперечній, фронтальній і сагітальній. Морфологічна картина відтворюється як тривимірна реконструкція тканини. Таким чином удається отримати додаткові дані про пухлини нирок, які неможливо було діагностувати іншими методами, виявити судинні і прениркові зміни (аневризми, артеріовенозні свищі, тромбоз або новоутворення). Крім того, при кістозних ураженнях нирок магнітно-резонансна томографія дозволяє судити про характер кістозної рідини, а також допомагає відрізнити кровотечу від інфекції.

Ниркова артеріографія

Проводиться шляхом черезшкірної катетеризації артерії (стегнової) з подальшим просуванням катетера до ниркової артерії під контролем телезображення. Метод дозволяє діагностувати блокування сечоводу каменем, пухлиною, рубцевою тканиною [26].

Радіоізотопна ренографія

Радіоізотопна ренографія - це рентгенологічний метод виявлення патологій і дослідження нирок за допомогою радіоактивного маркера, який накопичується в цих органах сечовидільної системи. Ренографія дозволяє оцінити роботу нирок, а також швидкість виведення сечі з організму. Дослідження, як правило, застосовується для моніторингу клінічної картини після хірургічного втручання з пересадки нирки. Крім того, радіоізотопна ренографія призначається з метою оцінки динаміки ниркових процесів. Процедура заснована на властивості розташованої в ниркових каналцях епітеліальної тканини вибірково витягувати з крові гіппуран (радіоактивну

речовину) і виводити його разом з сечею з організму. Скупчення і виведення гіпсурана фіксується за допомогою сцинтиляційних датчиків. Радіоізотопна ренографія нирок здійснюється в сидячому положенні. На шкірні покриви над ниркою, серцем і великими судинами встановлюються детектори. Спочатку пацієнтові внутрішньовенно вводиться радіоактивний компонент. Потім радіографом роблять знімки, на яких зображені криві динаміки скупчення гіпсурана і очищення крові від реактиву. Всі дослідження можуть займати 20-30 хв. Отримані знімки оцінюються з урахуванням форми і сегментів кривої. Сюди відносяться судинний, секреторний і екскреторний сегменти. При аналізі знімка враховується той факт, що досягнення найвищого рівня кривої в нормі становить 3-4 хв, а час напіввиведення (коли крива знижується наполовину) становить 10-12 хв.

Пацієнту внутрішньовенно вводять мічений гіпсуран і реєструють функцію кожної нирки окремо. Це дослідження показано при хронічному гломерулонефриті, пієлонефриті, туберкульозі нирок, амілоїдозі і т. д. Воно дозволяє також діагностувати пухлини, туберкульозного ураження та інші деструктивні процеси в нирках. Крім того, радіонуклідні кліренс-методи дають можливість виявити порушення уродинаміки і допомагають в діагностиці реноваскулярної гіпертонії.

Ультразвукове дослідження

Ультразвукове дослідження дозволяє визначити розміри, розташування нирок і їх структуру, а багатопозиційні дослідження дають можливість оцінити стан чашково-мискової системи і контурів нирок. У клінічній практиці ультразвукове дослідження ефективно використовується для діагностики полікістозу і пухлин нирок, гідронефрозу, навколониркового скупчення рідини або внутрішньониркової кровотечі, наявності конкрементів, аденоми передміхурової залози та інших захворювань [26,27].

Біопсія

Біопсія нирки дає можливість прижиттєвої гістологічної діагностики різних варіантів гломерулонефриту, дозволяє встановити природу ниркового захворювання, а також оцінити результати проведеного лікування і дати прогноз оборотності або прогресування ниркового ураження. Протипоказаннями для біопсії нирки є:

- порушення згортання крові,
- важка АГ;
- інфікування в місці передбачуваної біопсії.

ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕНДОКРИННОЇ СИСТЕМИ

Тонкоголкова аспіраційна біопсія (ТАБ) ЩЗ показана при всіх вузлових утвореннях, які пальпуються, а також при утвореннях із діаметром понад 1 см (за даними УЗД). При вузлових утвореннях меншого розміру ТАБ показана у тому випадку, якщо наявні підозрілі на рак ЩЗ ехографічні ознаки. Основне призначення ТАБ - диференціальна діагностика захворювань, які перебігають з вузловим зобом. Здійснення ТАБ під ультразвуковим контролем значно підвищує інформативність дослідження, особливо у випадку кістозних і невеликих за діаметром вузлових утворень. Слід зазначити, що після ТАБ здійснюється цитологічне, а не гістологічне дослідження, тобто вивчення розрізнених груп клітин, а не зрізу ЩЗ.

УЗД підшлункової залози рекомендується провести при підозрі на гострий і хронічний панкреатит (запалення підшлункової залози), а також при жовтяниці (підозра на пухлини або рак підшлункової залози), і появі симптомів інших захворювань підшлункової залози (наприклад, діабет 1 типу). Підготовка до УЗД підшлункової залози як до УЗД всіх органів черевної порожнини [27].

УЗД щитовидної залози - це один з методів дослідження щитовидної залози, який дозволяє оцінити її розміри і виявити наявність деяких структурних змін, що спостерігаються при захворюваннях щитовидної залози (зоб, пухлини щитовидної залози, аденома щитовидної залози та ін.). За допомогою УЗД щитовидної залози можуть бути виявлені дрібні її зміни, що досягають 1-2мм в діаметрі.

УЗД щитовидної залози не вимагає спеціальної підготовки. Це абсолютно безпечний і безболісний метод дослідження.

УЗД надниркових залоз - ультразвукове дослідження структур наднирників, розташованих над верхніми полюсами нирок.

Показання до УЗД наднирників:

- Підозра на пухлину надниркової залози.
- Клінічні прояви гіпер- або гіпофункції надниркових залоз.
- Уточнення причин гіпертонії.
- Епізоди безпричинної м'язової слабкості.
- Уточнення причин ожиріння.
- Уточнення причин безпліддя.

Підготовка до УЗД наднирників не потрібно, однак деякі фахівці УЗ-діагностики призначають 3-денну безшлакову дієту, легка вечеря не пізніше 19 годин напередодні дослідження, проведення УЗД наднирників натщесерце.

Рентгенографія кісток черепа (дослідження форми, розмірів і контурів **туруцького сідла** - Кісткового ложа гіпофіза) - проводиться для діагностики пухлини гіпофіза.

Радіоізотопне сканування (сцинтиграфія) ЩЗ з радіоактивним йодом, за ступенем поглинання якого роблять висновок про функції ЩЗ і визначають йодсвязивающую здатність білків сироватки крові

Комп'ютерна томографія (КТ) - метод рентгенівського дослідження, заснований на неоднаковою поглинаємості рентгенологічного випромінювання різними тканинами організму, використовується в діагностиці патології щитовидної залози, підшлункова залоза, надниркових залоз [21].

Магнітно-резонансна томографія (МРТ) - інструментальний метод діагностики, за допомогою якого в ендокринології проводиться оцінка стану гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової системи, скелета, органів черевної порожнини і малого таза.

Інструментальні методи дослідження функції ЩЗ

До інструментальних методів обстеження хворих із тиреоїдною патологією належать ультразвукове дослідження (УЗД) ЩЗ, сцинтиграфія, пункційна біопсія, комп'ютерна і магніторезонансна томографія. Найпростішим, інформативним, безпечним і неінвазивним методом дослідження ЩЗ є УЗД, що дозволяє з великою точністю визначати її розміри, об'єм і структуру, що важливо не лише для оцінки поширеності зоба в популяції, але і для спостереження за динамікою лікування або профілактики.

Особливості ехоструктури як самої ЩЗ, так і виявлених у ній вузлових утворень, поєднано з даними інших методів досліджень можуть мати важливе діагностичне значення. Тим не менше за допомогою лише самого УЗД неможливо встановити морфологічну структуру виявлених змін. Важливим питанням, на яке дає відповідь УЗД, є оцінка об'єму ЩЗ.

Розрахунок об'єму часток здійснюється за формулою розрахунку об'єму еліпсоїда, при цьому об'єм кожної частки підраховується шляхом перемноження товщини (Т), ширини (Ш) і довжини (Д) з коефіцієнтом корекції на еліпсоїдну будову частки (0,479):

$$\text{Об'єм} = [(Т1 * Ш1 * Д1) + (Т2 * Ш2 * Д2)] * 0,479.$$

Незважаючи на те що ультразвуковий метод для визначення патології ЩЗ використовується понад 30 років, все ще немає загальновизнаного уявлення про те, що слід вважати нормою в ультразвуковому зображенні.

Згідно з міжнародними нормативами, при використанні УЗД у дорослих осіб зоб діагностується, якщо об'єм ЩЗ у жінок перевищує 18 см³, а у чоловіків — 25 см³.

При УЗД також можливі помилки з частотою до 25 %, зумовлені об'єктивними і суб'єктивними чинниками: малий розмір ЩЗ, необхідність використовувати датчик з частотою менше 7,5 мГц, неправильне положення датчика під час дослідження, відсутність стандартизованої методики самого визначення [27].

Висновок УЗД повинен мати описовий характер і не містити клінічного діагнозу. Метод УЗД має свої обмеження, з його допомогою неможливо визначити морфологічні характеристики досліджуваного вузлового утворення ЩЗ. Однак метод дає змогу встановити непрямі ознаки того чи іншого захворювання, які дозволять клініцисту здійснити діагностичний пошук більш обґрунтовано.

УЗД регіональних лімфатичних вузлів вважається необхідним додатком до УЗД ЩЗ при підозрінні на малігнізацію чи при встановленому діагнозі злоякісної пухлини ЩЗ.

При дифузній формі спостерігається рівномірне збільшення щитоподібної залози, тиреоїдна тканина частіше неоднорідна, нерідко її ехогенність знижена. До особливостей вузлових форм ендемічного зоба належать: вузли здебільшого множинні, візуалізуються як утворення округлої, овальної чи неправильної форми, контури вузлів можуть бути як чіткими, так і нечіткими, ехогенність вузлів частіше середньої інтенсивності (однак трапляються випадки і підвищеної, і пониженої), часто у вузлах визначаються ехонегативні ділянки, іноді — гіперехогенні включення з акустичною тінню (кальцифікати), багатовузловий зоб може поєднуватися з аденомами (частота аденом у багатовузлових зобах досягає 24 %) і карциномами (за даними літератури, від 1 до 17 %). Для аденом притаманні овальна або округла форма, чіткі контури, гіпоехогенний обідок при середній і підвищеній ехогенності аденом, вогнища з рідиною і кальцифікати.

Злоякісні вузли характеризуються нечіткими контурами, солідною структурою, підвищеною ехогенністю, наявністю мікрокальцифікатів (у 40 % тиреоїдних карцином), збільшенням регіональних лімфатичних вузлів.

Якщо гормональне дослідження оцінює функцію ЩЗ, а пальпація та УЗД — структуру, то сцинтиграфія ЩЗ дозволяє отримати її морфофункціональну характеристику, зокрема, проаналізувати два основні параметри: захват радіофармпрепарату та його розподіл у ЩЗ. Власне для оцінки розміру, виявлення структурних змін (наявність вузлів) і функції ЩЗ сцинтиграфія малоінформативна. Для сцинтиграфії ЩЗ здебільшого

використовується ізотоп технецію ^{99m}Tc -пертехнетат (^{99m}Tc) — моновалентний аніон, який активно захоплюється ЩЗ (як і йодид), але, на відміну від йоду, не зазнає органіфікації. Короткий період напіврозпаду ^{99m}Tc (6 год) поряд із незначним поглинанням ізотопу ЩЗ значно зменшує дозу опромінення. ^{99m}Tc вводять внутрішньовенно і практично відразу здійснюють дослідження. Основні показання до проведення сцинтиграфії з ^{99m}Tc : диференціальна діагностика різних патогенетичних варіантів тиреотоксикозу (істинної гіперфункції ЩЗ і деструктивного тиреотоксикозу); діагностика компенсованої (на тлі еутиреозу) і декомпенсованої (при тиреотоксикозі) функціональної автономії ЩЗ, особливо при вузловому і багатовузловому зобі [26].

При діагностиці функціональної автономії ЩЗ виділяють декілька сцинтиграфічних характеристик вузлових утворень. «Гарячий», або автономно функціонуючий, вузол діагностується в тих випадках, коли ділянка ЩЗ, яка визначається при УЗД як вузол, накопичує більше ізотопу, ніж нормальна тканина. Накопичення ізотопу в оточуючій вузол тканині може бути або зниженим, або повністю припиненим; при цьому візуалізується лише гіперфункціонуючий вузол. «Теплі» вузли мають такий же рівень накопичення ізотопу, як і оточуюча тканина. «Холодні» вузли визначаються як дефекти накопичення ізотопу на сцинтиграмі. У функціональному відношенні вони мають нормальну або знижену активність. Сцинтиграфія ЩЗ не дозволяє зробити висновок про морфологію вузлових утворень: найцінніша в цьому плані тонкогोलкова біопсія. «Холодні» вузли виявляються злоякісними пухлинами у 5–8 % випадків, «гарячі» вузли — винятково рідко.

Поряд із ^{99m}Tc для сцинтиграфії ЩЗ використовуються два ізотопи йоду: ^{131}I і ^{123}I . Через відносно велике променеве навантаження і досить великий період напіврозпаду використання ^{131}I обмежується ситуаціями, коли на основі показників його захвату та елімінації з ЩЗ розраховується лікувальна доза цього ж ізотопу (терапія ^{131}I токсичного зоба і раку ЩЗ). Крім того, він може використовуватися для візуалізації функціонуючих, з властивостями захоплювати йод, метастазів високодиференційованого раку ЩЗ. З цією метою значно зручніше використовувати ^{123}I , оскільки сцинтиграфію можна здійснювати через невеликий період часу після введення ізотопу.

Оскільки на відміну від ^{99m}Tc ізотопи йоду зазнають органіфікації, вони незамінні для етіологічної діагностики вродженого гіпотиреозу, пов'язаного з дефектами органіфікації йоду. Крім того, ізотопи йоду можуть використовуватися для візуалізації ектопованої тканини ЩЗ.

З додаткових методів дослідження в діагностиці захворювань ЩЗ можуть використовуватися МРТ і КТ. Показання для них обмежуються досить рідкісними випадками, коли необхідно візуалізувати великий загруднинний зоб зі здавлюванням органів середостіння. У цьому випадку значно інформативніше проведення МРТ. Крім того, МРТ використовується для діагностики та оцінки ефективності лікування ендокринної офтальмопатії. Серед інструментальних методів дослідження не втратила свого значення рентгенографія органів шиї (трахея, стравохід) і загруднинного простору з контрастуванням стравоходу барієм. Таке дослідження показане при підозрінні на зміщення трахеї зобом великого розміру [26,27].

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОПІДГОТОВКИ І САМОКОРЕКЦІЇ ЗАКЛЮЧНОГО РІВНЯ ЗНАНЬ

1. Одним з основних завдань охорони здоров'я є збереження і зміцнення здоров'я населення. Важлива роль в цьому належить лікувально-профілактичній допомозі. Дайте їй визначення:

А. Це комплекс заходів, спрямованих на запобігання захворювань, ранню діагностику, медичну допомогу особам зі гострими та хронічним захворюваннями і реабілітацію хворих та інвалідів з метою продовження їх активного довголіття.

В. Це медична допомога хворим, які потребують постійного медичного спостереження, застосування складних методів обстеження й інтенсивного лікування, а також оперативних втручань, які не можуть бути виконані в амбулаторних умовах.

С. Це медична допомога хворим при раптових захворюваннях із тяжким перебігом та потерпілим від нещасних випадків.

Д. Це медична допомога особам, які вимагають лікувально-профілактичних і оздоровчих заходів з використанням природно-кліматичних факторів.

Е. Це медична допомога особам, які вимагають періодичного медичного спостереження, лікування на догоспітальному етапі та проведення профілактичних заходів.

2. Що відноситься до первинної лікувально-профілактичної допомоги?

А. Кваліфіковане консультування, діагностика, профілактика і лікування у лікаря-фахівця.

В. Консультація лікаря загальної практики (сімейного), діагностика і лікування основних найпоширеніших захворювань, направлення пацієнта для надання спеціалізованої допомоги, проведення профілактичних заходів, охорона здоров'я дітей і жінок.

С. Допомога, яка надається в поліклініці.

Д. Допомога, яка надається лікарями (або їх групами), які мають відповідну підготовку в області складних для діагностики та лікування захворювань, а також захворювань, які рідко зустрічаються.

Е. Все вищезгадане.

3. Що відноситься до вторинної лікувально-профілактичної допомоги?

А. Кваліфіковане консультування, діагностика, профілактика і лікування у лікаря-фахівця

В. Консультація лікаря загальної практики (сімейного), діагностика і лікування основних найпоширеніших захворювань, направлення пацієнта для надання спеціалізованої допомоги, проведення профілактичних заходів, охорона здоров'я дітей і жінок.

С. Допомога, яка надається в поліклініці.

Д. Допомога, яка надається лікарями (або їх групами), які мають відповідну підготовку в області складних для діагностики та лікування захворювань, а також захворювань, які рідко зустрічаються.

Е. Все вищезгадане.

4. До медичної установи звернувся хворий, який потребує періодичного медичного спостереження, лікування на догоспітальному етапі і проведення профілактичних заходів. Лікувально-профілактичної допомоги в якому вигляді він потребує?

А. Санаторно-курортної допомоги.

В. Паліативної медичної допомоги.

С. Амбулаторно-поліклінічної допомоги.

Д. Стаціонарної допомоги.

Е. Екстреної (швидкої) медичної допомоги.

5. В поліклініку за медичною допомогою звернувся хворий. Лікар встановив, що він потребує постійного медичного спостереження, застосування складних методів дослідження й інтенсивного лікування, а також оперативного втручання, які не можуть бути виконані в амбулаторних умовах. Лікувально-профілактичної допомоги в якому вигляді він потребує?

А. Амбулаторно-поліклінічної допомоги.

В. Паліативної медичної допомоги.

С. Санаторно-курортної допомоги.

Д. Стаціонарної допомоги.

Е. Екстреної (швидкої) медичної допомоги.

6. До медичної установи надійшов виклик до хворого, у якого раптово виникло захворювання із тяжким перебігом. Лікувально-профілактичної допомоги в якому вигляді він потребує?

А. Амбулаторно-поліклінічної допомоги.

В. Паліативної медичної допомоги.

С. Санаторно-курортної допомоги.

Д. Стаціонарної допомоги.

Е. Екстреної (швидкої) медичної допомоги.

7. Що таке декларація?

- A. Документ, який заключає медичний заклад з НСЗУ.
- B. Документ, який підтверджує факт тимчасової непрацездатності.
- C. Документ, що надає змогу отримати ліки за програмою «Доступні ліки»
- D. Документ, який підтверджує, що пацієнт хоче обслуговуватись саме у цього лікаря.
- E. Немає правильної відповіді.

8. Що належить до функцій НСЗУ?

- A. Реалізація державної політики у сфері державних фінансових гарантій медичного обслуговування населення за програмою державних гарантій;
- B. Проведення моніторингу, аналізу і прогнозування потреб населення України у медичних послугах та лікарських засобах;
- C. Виконання функцій замовника медичних послуг та лікарських засобів за програмою медичних гарантій;
- D. Розроблення проекту програми медичних гарантій, внесення пропозицій щодо тарифів і коригувальних коефіцієнтів;
- E. Все вищезгадане.

9. Скільки осіб складають Раду громадського контролю?

- A. 3
- B. 15
- C. 50
- D. 100
- E. 1

10. Перерахуйте структурні підрозділи ЦПМСД:

- A. Адміністративна частина/управління.
- B. Господарська частина.
- C. Лікувально-профілактична служба, що складається з амбулаторій, які мають статус структурних або відокремлених структурних підрозділів ЦПМСД.
- D. Все вищезгадане.
- E. Немає правильної відповіді.

11. На яких засадах ґрунтується пацієнт-центрична модель:

А. Забезпечення доступу до медичної допомоги; координація та інтеграція надання медичної допомоги.

В. Повага до потреб та очікувань пацієнтів; надання пацієнтам інформації щодо діагнозу та процесу лікування.

С. Емоційна підтримка; залучення сім'ї до процесу надання медичної допомоги.

Д. Вірно А та В.

Е. Все вищезгадане.

12. Організація та надання первинної медичної допомоги населенню належать до функцій:

А. ЦПМСД.

В. Обласної лікарні.

С. ННМЦ.

Д. Хоспісу.

Е. Районної лікарні.

13. Комплекс заходів, спрямованих на зменшення ймовірності виникнення захворювання або уповільнення його прогресування, а також зниження непрацездатності – це?

А. Лікування.

В. Профілактика.

С. Паліативна допомога.

Д. Реабілітація

Е. Немає правильної відповіді.

14. Профілактика, що спрямована на попередження виникнення захворювання шляхом урахування факторів ризику та їх корекції?

А. Третинна

В. Вторинна

С. Первинна

Д. Все вищезгадане.

Е. Немає правильної відповіді.

15. Профілактика, що містить заходи, які сприяють ранньому виявленню та лікуванню хвороби з метою попередження розвитку її ускладнень?

А. Вторинна

В. Первинна

- C. Третинна
- D. Все вищезгадане.
- E. Немає правильної відповіді.

16. Профілактика, що містить заходи, спрямовані на запобігання інвалідизації та смерті у зв'язку з розгорнутою формою ускладненої хвороби.

- A. Третинна
- B. Первинна
- C. Вторинна
- D. Все вищезгадане.
- E. Немає правильної відповіді.

17. Що з наведених досліджень входить до переліку медичних лабораторних та інструментальних діагностичних досліджень, що здійснюються у межах медичних послуг з надання ПМД:

- A. Глюкоза крові. Загальний холестерин. Вимірювання артеріального тиску.
- B. Швидкі тести на вагітність, тропоніни, ВІЛ, вірусні гепатити.
- C. Електрокардіограма (ЕКГ) у стані спокою. Вимірювання ваги, зросту, окружності талії.
- D. Загальний аналіз крові з лейкоцитарною формулою. Загальний аналіз сечі.
- E. Все вищезгадане.

18. Електронна система охорони здоров'я, що забезпечує обмін медичною інформацією та реалізацію програми медичних гарантій населення.

- A. НСЗУ.
- B. eHealth.
- C. euHealth
- D. Вірно B та C.
- E. Немає правильної відповіді.

19. Реімбурсація – це?

- A. Механізм повного або часткового відшкодування пацієнтам за рахунок коштів Державного бюджету України вартості лікарських засобів на підставі рецепта.
- B. Механізм реєстрації лікарень у системі eHealth.

С. Механізм відшкодування коштів, сплачених за реєстрацію у системі eHealth за рахунок коштів Державного бюджету України.

Д. Розподіл коштів Державного бюджету України.

Е. Все вищезгадане.

20. Який строк дії рецепту, виписаного за програмою «Доступні ліки»?

А. 7 календарних днів з моменту виписки.

В. 21 календарний день з моменту виписки.

С. 30 календарних днів з моменту виписки.

Д. 60 календарних днів з моменту виписки.

Е. 100 календарних днів з моменту виписки.

21. З яких трьох основних рівнів складається Організаційна структура системи охорони здоров'я України ?

А. Національний, регіональний, субрегіональний (локальний).

В. Районний, міський, обласний.

С. Міський, державний, світовий.

Д. Локальний, сублокальний, тотальний.

Е. Всі відповіді вірні.

22. Що з наведеного є принципами охорони здоров'я в Україні є:

А. Дотримання прав і свобод людини і громадянина в сфері охорони здоров'я та забезпечення пов'язаних з ними державних гарантій.

В. Визнання охорони здоров'я пріоритетним напрямом діяльності суспільства і держави, одним з головних чинників виживання та розвитку народу України.

С. Гуманістична спрямованість, забезпечення пріоритету загальнолюдських цінностей над класовими, національними, груповими або індивідуальними інтересами, підвищений медико-соціальний захист найбільш вразливих верств населення.

Д. Рівноправність громадян, демократизм і загальнодоступність медичної допомоги та інших послуг в сфері охорони здоров'я.

Е. Всі відповіді вірні.

23. Сукупність норм, правил і нормативів, а також показники (індикатори) якості надання медичної допомоги відповідного виду, які розробляються з урахуванням сучасного рівня розвитку медичної науки і практики – це?

А. Клінічний протокол.

- В. Стандарт медичної допомоги (медичний стандарт).
- С. Табель матеріально-технічного оснащення.
- Д. Лікарський формуляр.
- Е. Немає вірної відповіді.

24. Уніфікований документ, який визначає вимоги до діагностичних, лікувальних, профілактичних та реабілітаційних методів надання медичної допомоги та їх послідовність – це?

- А. Стандарт медичної допомоги (медичний стандарт).
- В. Табель матеріально-технічного оснащення.
- С. Лікарський формуляр.
- Д. Клінічний протокол.
- Е. Немає вірної відповіді.

25. Перелік зареєстрованих в Україні лікарських засобів, що включає ліки з доведеною ефективністю, допустимим рівнем безпеки, використання яких є економічно прийнятним

- А. Лікарський формуляр
- В. Табель матеріально-технічного оснащення.
- С. Клінічний протокол.
- Д. Стандарт медичної допомоги (медичний стандарт).
- Е. Немає вірної відповіді.

26. Документ, що визначає мінімальний перелік обладнання, устаткування та засобів, необхідних для оснащення конкретного типу закладу охорони здоров'я, його підрозділу, а також для забезпечення діяльності фізичних осіб - підприємців, що провадять господарську діяльність з медичної практики за певною спеціальністю (спеціальностями) – це?

- А. Лікарський формуляр.
- В. Клінічний протокол.
- С. Табель матеріально-технічного оснащення.
- Д. Стандарт медичної допомоги (медичний стандарт).
- Е. Немає вірної відповіді.

27. Лікар закладу охорони здоров'я або лікар, який провадить господарську діяльність з медичної практики як фізична особа - підприємець і який надає медичну допомогу пацієнту в період його обстеження та лікування – це?

- A. Сімейний лікар.
- B. Лікуючий лікар.
- C. Практикуючий лікар.
- D. Лікувальний лікар.
- E. Всі відповіді вірні.

28. З якого віку пацієнт, який звернувся за наданням йому медичної допомоги, має право на вільний вибір лікаря?

- A. 14 років.
- B. 16 років.
- C. 18 років.
- D. 21 рік
- E. Не пацієнт обирає лікаря, а лікар пацієнта.

29. Що з переліченого належить до об'єктів стандартів системи охорони здоров'я:

- A. Ресурси.
- B. Процеси.
- C. Наслідки медичних втручань.
- D. Вірно А, В, С.
- E. Немає вірної відповіді.

30. Перелік необхідних і достатніх лікувально-діагностичних процедур та схем лікування певних найбільш поширених захворювань і синдромів, які розроблені провідними фахівцями певних напрямків клінічної медицини з метою досягнення максимального терапевтичного ефекту найменш затратним шляхом та затверджені МОЗ України – це?

- A. Національні (загальнодержавні) стандарти медичної допомоги.
- B. Технологічні стандарти.
- C. Медико-економічні стандарти.
- D. Стандарти на ресурси охорони здоров'я.
- E. Стандарти організації медичних служб і ЗОЗ .

31. Контрольоване випробування - це:

- A. Ретроспективне.
- B. Проспективне.
- C. Поперечне.
- D. Перпендикулярне.
- E. Всі відповіді вірні.

32. «Золотим стандартом» медичних досліджень називають:

- A. Перехресні дослідження.
- B. Одиночне сліпе дослідження.
- C. Рандомізовані контрольовані.
- D. Парні порівняння.
- E. Всі відповіді вірні.

33. Як створити умови, щоб в рандомізованому контрольованому дослідженні пацієнти, що отримують плацебо, не були відвержені обману:

- A. Лікуючий лікар отримує усну згоду пацієнта на проведення випробування.
- B. Пацієнт підписує «Інформовану згоду» (де передбачена його згода на використання плацебо).
- C. Плацебо не чинить шкідливого впливу на організм, тому його застосування не вимагає згоди.

- D. Пацієнт підписує згоду на госпіталізацію.
- E. Немає вірної відповіді.

34. В поняття «золотого стандарту» входять

- A. Подвійні-сліпі плацебо-контрольовані рандомізовані дослідження.
- B. Потрійні сліпі дослідження.
- C. Прості нерандомізоване дослідження.
- D. Подвійні-сліпі нерандомізовані дослідження.
- E. Немає вірної відповіді.

35. Випадковий відбір спостережень носить назву?

- A. Мода.
- B. Медіана.
- C. Ймовірність.
- D. Рандомізація.
- E. Немає вірної відповіді.

36. Однією з передумов виникнення доказової медицини є

- A. Обмеженість фінансових ресурсів, що виділяються на охорону здоров'я.
- B. Поява нових лікарських спеціальностей.
- C. Вдосконалення методів наукових досліджень.

- D. Розвиток математичної статистики.
- E. Всі відповіді вірні.

37. Показники, що характеризують надійність інформації, приведеної в науковому журналі, це?

- A. Індекс достовірності.
- B. Індекс цитованості.
- C. Індекс значимості.
- D. Індекс довіри.
- E. Немає вірної відповіді.

38. З позиції доказової медицини лікар повинен приймати рішення про вибір методу лікування на підставі?

- A. Статті з невідомого джерела.
- B. Інформації з інтернету.
- C. Досвіду колег.
- D. Статті з рецензованого журналу з високим індексом цитування.
- E. Всі відповіді вірні.

39. За ступенем відкритості даних дослідження може бути

- A. Відкритим або сліпим.
- B. Рандомізованим або мультицентровим.
- C. Закритим або сліпим.
- D. Відкритим або рандомізованим.
- E. Всі відповіді вірні.

40. Безпечна неактивна речовина, що пропонується під видом ліків, яка не відрізняється від ліків за зовнішнім виглядом, смаком, запахом, текстурою, називається?

- A. Біодобавка.
- B. Аналог препарату, що досліджується.
- C. Плацебо.
- D. Гомеопатичний препарат.
- E. Псевдомедикамент.

41. У лейкоцитарній формулі при гострій пневмонії міелоцитів — 2%, метаміелоцитів (юних) — 8%, паличкоядерних — 10%, сегментоядерних -- 40%. Як називається такий зсув лейкоцитарної формули?

- A. Гиперрегенеративний
- B. Дегенеративний
- C. Гіпопластичний
- D. Апластичний
- E. Гипорегенеративний

42. Який характер мокротиння при крупозній пневмонії?

- A. Слизовий
- B. Скловидний
- C. Іржавий
- D. Кров'янистий
- E. Гнійний

43. Який характер мокротиння при бронхіальній астмі?

- A. Слизовий
- B. Скловидний
- C. Іржавий
- D. Кров'янистий
- E. Гнійний

44. У який період часу від початку гострого інфаркту міокарда найбільш інформативним є забір крові для визначення рівня креатинфосфокінази:

- A. 12-24 години
- B. 24-30 годин
- C. 6-7 годин
- D. 3-12 годин
- E. 12-48 годин

45. У який період часу від початку гострого інфаркту міокарда найбільш інформативним є забір крові для визначення рівня МВ-фракції креатинфосфокінази:

- A. 12-24 години
- B. 24-30 годин
- C. 6-7 годин
- D. 3-12 годин
- E. 12-48 годин

46. У який період часу від початку гострого інфаркту міокарда найбільш інформативним є забір крові для визначення рівня міоглобіну:

- A. 12-24 години
 - B. 24-30 годин
 - C. 6-7 годин
 - D. 3-12 годин
 - E. 12-48 годин
47. Які зміни лабораторних показників характерні для гемофілії?
- A. Тромбопенія
 - B. Збільшення тривалості кровотечі
 - C. Уповільнення згортальності крові
 - D. Позитивна проба Румпель-Леєде-Кончаловського
 - E. Лейкопенія
48. Який гуморальний чинник згортання крові відсутній при гемофілії?
- A. Чинник VII
 - B. Чинник VIII
 - C. Чинник IX
 - D. Чинник X
 - E. Чинник XI
49. Кількість ретикулоцитів у хворих на гемолітичну анемію?
- A. 0,8 - 1,1 ‰
 - B. 2,0 - 3,0 ‰
 - C. 20- 30 ‰
 - D. 80 - 100 ‰
 - E. >100‰
50. Про який стан кислотності шлунку свідчать показники рН— 0,9 в тілі шлунку в базальну фазу секреції?
- A. Гіперацидності
 - B. Гіпоацидності
 - C. Нормоацидності
 - D. Ахїлії
 - E. Ахлоргїдрії
51. Про який стан кислотності шлунку свідчать показники рН — 1,9 в тілі шлунку в базальну фазу секреції?
- A. Гіперацидності
 - B. Гіпоацидності

- C. Нормоацидності
 - D. Ахілії
 - E. Анацидності
52. Про який стан кислотності шлунку свідчать показники рН — 3,9 в тілі шлунку и базальну фазу секреції?
- A. Гіперацидності
 - B. Гіпоацидності
 - C. Нормоацидності
 - D. Ахілії
 - E. Гіперхлоргідрії
53. Яка норма добового діурезу?
- A. 0-200 мл
 - B. 500-1000 мл
 - C. 1000-1800 мл
 - D. 2000-3000 мл
 - E. 3000-4000 мл
54. Яке порушення діурезу носить назву ніктурія?
- A. Діурез менше 500 мл на добу
 - B. Діурез від 1 000 до 1800 мл на добу
 - C. Перевага нічного діурезу над денним
 - D. Перевага денного діурезу над нічним
 - E. Діурез більше 2000 мл на добу
55. Які результати проби Зимницького свідчать про зниження концентраційної функції нирок?
- A. Перевага денного діурезу над нічним
 - B. Об'єм добової сечі 1000-2000 мл
 - C. Великий розмах показників відносної щільності сечі в окремих порціях
 - D. Монотонно низька відносна щільність сечі у всіх порціях
 - E. Висока відносна щільність сечі
56. Хворий., 28 років, протягом 4 днів відзначає сухість у роті. Глюкоза крові 8,4 ммоль/л. Об'єктивно: АТ 140/90 мм рт. ст., РS- 74, ЧДР-18. Розвиток якого захворювання можна запідозрити?
- A. Цукровий діабет.

- В. Гіпертонічна хвороба.
- С. Ішемічна хвороба серця.
- Д. Бронхіальна астма.
- Е. Гостра серцево-судинна недостатність.

57. У жінки 30 років з'явилася слабкість, апатія, сонливість, закріп, мерзлякуватість. Лабораторні дані: вільний Т4 – 0,5 МкМЕ/мл, ТТГ – 36,3 МкМЕ/мл. Ваше діагностичне припущення:

- А. Гіпертиреоз
- В. Гіпотиреоз
- С. Цукровий діабет
- Д. Дифузний токсичний зоб
- Е. Анемія

58. У жінки 33 років після струмектомії з'явилася слабкість, апатія, сонливість, закріп, порушення менструального циклу. Ваше діагностичне припущення:

- А. Гіпертиреоз
- В. Гіпотиреоз
- С. Цукровий діабет
- Д. Дифузний токсичний зоб
- Е. Анемія

59. У жінки 39 років з'явилася дратівливість, пітливість, відчуття жару, субфебрильна температура тіла. Об'єктивно: екзофтальм, шкіра волога. ЧСС – 102 в 1/хв., АТ 140/80 мм рт. ст. Ваше діагностичне припущення:

- А. Гіпертиреоз
- В. Гіпотиреоз
- С. Цукровий діабет
- Д. Ендемічний зоб
- Е. Гострий бронхіт

60. Які існують лабораторно-інструментальні методи дослідження щитовидної залози?

- А. Визначення основного обміну
- В. Визначення йоду плазми, пов'язаного з білком
- С. Ультразвукове дослідження
- Д. Радіонуклідне сканування
- Е. Всі перераховані

61. Діагноз гострого ІМ виставляють за наявності:
- А. Підвищення активності ферментів плазми
 - В. Больового синдрому типової або атипової локалізації
 - С. Характерних змін ЕКГ
 - Д. Усі відповіді правильні
62. Патологічний зубець Q на ЕКГ може спостерігатися при:
- А. Емфіземі легень
 - В. Блокаді лівої ніжки пучка Гіса, синдромі ВПУ
 - С. Блокаді передньо-верхніх розгалужень лівої ніжки пучка Гіса
 - Д. Блокаді правої ніжки пучка Гіса
63. Депресія сегмента ST може спостерігатися при:
- А. Дигіталісній інтоксикації
 - В. Усі відповіді правильні
 - С. Тривалому прийомі тiazидових діуретиків
 - Д. Артеріальній гіпертензії
64. Виражений зубець R у відведенні V1 на ЕКГ може вказувати на:
- А. ТЕЛА
 - В. Гіперкаліємію
 - С. Задньо-базальний інфаркт міокарда
 - Д. Блокаду лівої ніжки пучка Гіса
65. Довести наявність аневризми серця можна, застосувавши:
- А. Апекскардіографію
 - В. Рентгенокімографію
 - С. Секторальну ехокардіографію
 - Д. Усі відповіді правильні
 - Е. Радионуклідну вентрикулографію
66. Вкажіть, як змінюється рН крові у хворого з декомпенсованим стенозом воротаря виразкового походження:
- А. У лужний бік
 - В. У кислий бік
 - С. Залишається без змін

67. Найхарактерніші рентгенологічні ознаки недостатності кардіального сфінктера:

- A. Затікання контрастної барієвої суміші із шлунку в стравохід при обстеженні хворого в горизонтальному положенні
- B. При ковтанні контрастної суспензії виявляються різноманітні спастичні деформації стравоходу
- C. Кардіальний сегмент стравоходу має вигляд "мишачого хвоста", газовий міхур шлунка відсутній

68. Який первинний підхід рекомендують до хворого з необстеженою диспепсією віком 60 років без тривожної симптоматики в регіоні з високою частотою інфікування *H. pylori*?

- A. Пробну терапію інгібіторами протонної помпи
- B. Потрійну антигелікобактерну терапію
- C. Стратегію "тестуй і лікуй"
- D. Ендоскопічне дослідження

69. При не виявленні джерела кровотечі на тлі великої кількості свіжої крові і згустків у шлунку необхідно:

- A. Провести ендоскопічне дослідження через 2-4 години
- B. Здійснюється промивання шлунку водою, а потім ендоскопічне дослідження
- C. Провести ендоскопічне дослідження через 1-2 години

70. Рентгенологічний метод дослідження не дозволяє визначити:

- A. Виразку шлунка
- B. Моторно-евакуаторну функцію шлунка
- C. Пухлину шлунка
- D. Форму і розміри шлунка
- E. Ерозії шлунка

71. Хворий, 40 років. Клінічно-атиповий больовий синдром. Розрахункове навантаження 160 Вт, субмакс. частота 160/хв. Виконав 120 Вт протягом 3 хв. ЧСС 168/хв., АТ 230/120. ЕКГ без динаміки. Больовий синдром відсутній. Оцініть пробу

- A. Проба не інформативна
- B. Необхідне повторне проведення інших функціональних проб
- C. Проба негативна
- D. Необхідне повторне проведення ВЕМ

Е. Проба позитивна

72. З якою метою проводять холодову пробу?

- А. Для діагностики дистрофічних змін
- В. Для діагностики коронарного вазоспазму
- С. Для діагностики функціонального стану міокарда
- Д. Для діагностики міокардиту

73. Перелічіть показання до проведення холтерівського моніторингу ЕКГ

- А. Наявність симптомів, що можуть бути зумовлені порушенням ритму (синкопальні стани, судоми і т.п.)
- В. Контроль ефективності лікування порушень ритму
- С. Все наведене
- Д. Необхідність визначення ситуацій, що провокують порушення ритму серця та ішемію міокарда
- Е. Необхідність оцінки частоти та важкості порушень ритму серця

74. Який додатковий метод дослідження з перерахованих нижче являється невід'ємним методом діагностики БА?

- А. імунограма
- В. рентгенографія органів грудної клітини
- С. електрокардіографія
- Д. загальний аналіз крові, сечі
- Е. функція зовнішнього дихання (ФЗД)

75. Який основний показник ФЗД з перерахованих нижче дозволяє оцінити ступінь бронхіальної обструкції?

- А. життєва ємність легень (ЖЄЛ)
- В. резервний об'єм видиху (РОВИД)
- С. максимальна вентиляція легень (МВЛ)
- Д. об'єм форсованого видиху за 1-у секунду (ОФВ1)

76. Вкажіть найбільш інформативні методи ранньої діагностики закритої травми грудної клітки:

- А. рентгенологічні (рентгенографія, рентгеноскопія)
- В. фізикальні
- С. пункція та дренивання з манометрією плевральної порожнини
- Д. ендоскопічні (трахеобронхоскопія, торакоскопія)

77. Вкажіть, які методи дослідження є ведучими при діагностиці вад розвитку органів дихання?

- A. дослідження функції зовнішнього дихання
- B. рентгеноконтрастні методи дослідження
- C. поліпозиційна рентгенографія легень
- D. УЗД

78. Вкажіть основні рентгенологічні ознаки гіпоплазії легені:

- A. асиметрія грудної клітини
- B. зміщення середостіння у бік враження
- C. Усе перераховане вірно
- D. деформація легеневого малюнка
- E. збіднення легеневого малюнка

79. Який з наведених рентгенологічних методів найбільш інформативний для виявлення легеневого саркоїдозу?"

- A. серединні томограми
- B. комп'ютерна томографія
- C. рентгенографія органів грудної клітини (фас, профіль)
- D. МРТ

80. Життєва ємкість легень (ЖЄЛ) у хворих ідіопатичним фіброзуючим альвеолітом звичайно:

- A. зменшена
- B. в нормі
- C. збільшена
- D. зменшена або в нормі

Таблиця відповідей на тестові завдання

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B	A	C	A	E	D	E	B	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
E	A	B	C	A	A	E	B	A	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	E	B	D	A	C	B	A	D	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	C	B	A	D	A	B	D	A	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	C	B	A	E	C	C	B	C	A
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
C	B	C	C	D	A	B	B	A	E
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
D	B	B	C	D	A	A	D	B	E
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
C	B	C	E	D	A	B	C	B	A

СИТУАЦІЙНІ ЗАДАЧІ

Задача 1. Громадянин А. вдома, перед вечірньою робочою зміною відчув сильний головний біль, нудоту. Дружина викликала бригаду ШМД. Лікар, після огляду пацієнта, констатував неускалдений гіпертензивний криз. Які подальші дії лікаря швидкої допомоги?

Еталон відповіді: надати медичну допомогу хворому на місці випадку.

Задача 2. До поліклініки обласної лікарні направили хворого з центральної районної міської лікарні. Яка мета направлення?

Еталон відповіді: надання високоспеціалізованої консультативної допомоги.

Задача 3. Хворий Н., 75-ти років звернувся до ЦПМСД за допомогою. При обстеженні сімейний лікар виявив ознаки позалікарняної пневмонії, які були підтверджені рентгенологічно. Також хворий страждає на цукровий діабет 2го типу та гіпертонічну хворобу. Якого виду лікувально-профілактичної допомоги він потребує?

Еталон відповіді: стаціонарної медичної допомоги.

Задача 4. Жінка, 56 років, перебуваючи вдома, раптово відчула позагрудинний біль. Куди необхідно звернутися для отримання медичної допомоги у даному випадку?

Еталон відповіді: викликати бригаду ШМД

Задача 5. Хвора 42 років поступила зі скаргами на ниючий біль в попереку, більше справа, підвищення t до субфебрильних цифр, головний біль. 20 років назад під час вагітності був напад болю в правій половині поперека, 5 років тому підвищився АТ. В сечі: відн. щільн. - 1009-1010, білок - 0,99 г/л, лейкоцити - 10-15 в п/з, еритроцити - 2-4 в п/з, циліндри гіалінові - 1-2 в п/з. Креатинін сироватки крові - 102 мкмоль/л. Який з діагнозів найбільш вірогідний у даної хворої?

- A. хронічний пієлонефрит
- B. хронічний гломерулонефрит
- C. нефротичний синдром
- D. амілоїдоз нирок
- E. реноваскулярна гіпертонія

Еталон відповіді: хронічний пієлонефрит

Задача 6. У хворого 16 років після перенесеної ангіни через 10 днів з'явилися набряки на обличчі, переважно вранці. В аналізі сечі: щільність – 1026, білок – 2,6 г/л, еритроцити – 20-25 у полі зору, циліндри гіалінові, епітеліальні – 7-9 у полі зору. Діагностичні припущення? Якого генезу набряки?

- A. амілоїдоз нирок
- B. токсична нирка
- C. гострий гломерулонефрит
- D. мікседема
- E. серцева недостатність.

Еталон відповіді: гострий гломерулонефрит

Задача 7. У приймальне відділення лікарні поступила жінка, 40 років, із діагнозом гострого живота. З анамнезу відомо, що 3 тижні тому почала відчувати невгамовну спрагу, пити багато рідини, випорожнювати значну кількість сечі, схудла, скаржитья на відсутність менструації (яка до цього часу була регулярною). Під час обстеження: лейкоцити у крові становлять $15,6 \times 10^9$, глікемія - 13,2 ммоль/л, глюкозурія - 37 г/л, позитивна реакція на ацетон у сечі. Визначте причину подібного стану пацієнтки:

- A. цукровий діабет типу 1;
- B. незапланована вагітність;
- C. цукровий діабет вагітних;
- D. цукровий діабет типу 2;
- E. гострий апендицит.

Еталон відповіді: цукровий діабет типу 1

Задача 8. Хвора доставлена бригадою ШМД до приймального відділення лікарні зі скаргами на раптовий біль в області серця, що віддає в руку і нижню щелепу. Самостійно приймала «ліки від серця», проте не отримавши результату викликала швидку. У приймальному відділенні: больовий синдром зберігається, АТ 110/65 мм.рт.ст, Ps 75 уд/хвил.

1. Який першочерговий метод дослідження необхідно провести хворій?
2. Які зміни можна очікувати на ЕКГ при даній патології?
3. Які додаткові методи дослідження допоможуть у верифікації діагнозу?
4. Яка буде подальша тактика лікування пацієнтки?

Еталон відповіді:

1. При підозрі на гострий коронарний синдром першочерговим методом дослідження є ЕКГ. За наявності ішемічних змін на кардіограмі, пацієнту необхідно провести коронарографію для встановлення більш конкретної локалізації тромба.

2. Можливі зміни на ЕКГ: ЕКГ у спокої: зміни у ≥ 2 -х сусідніх відведеннях (групи сусідніх відведень: V1–V6 — з передньої стінки; II, III, aVF — з нижньої стінки; I, aVL — з бокової стінки і верхівки; Vr3, Vr4 — з вільної стінки правого шлуночка):

- при UA/NSTEMI:

а) депресія (рідше — транзиторна елевація) сегмента ST; діагностичну цінність має нова горизонтальна або косонисхідна депресія ST на $\geq 0,05$ мВ;

б) негативний зубець T (глибиною $> 0,1$ мВ; вищий ризик, якщо $\geq 0,2$ мВ) або зміна попередньо негативних зубців T на позитивні; поява плоского зубця T є мало специфічною ознакою;

в) нормальна ЕКГ-картина у 30–50 % хворих.

- при STEMI:

а) типова еволюція змін, яка триває від кількох годин до кількох днів — поява високих гострих зубців T (рідко вдається документувати) → випукла або горизонтальна елевація сегментів ST (хвиля Парді → розд. 25.1.1; діагностичну цінність має персистуюча елевація ST у точці J у відведеннях V2–V3 на $\geq 0,2$ мВ у мужчин віком ≥ 40 рр. та $\geq 0,25$ мВ у мужчин віком < 40 рр. і на $\geq 0,15$ мВ у жінок, а в решті відведень на $\geq 0,1$ мВ) → поява патологічних зубців Q зі зниженням висоти зубців R (відсутність зубців Q частіше при реперфузійній терапії або при малій площі інфаркту міокарда) → повернення сегментів ST до ізолінії → подальше зниження амплітуди зубців R, поглиблення зубців Q і поява негативних зубців T.

б) блокада лівої ніжки пучка Гіса (БЛНПГ) — підозрюйте гострий інфаркт міокарда, якщо виявите комплекс QS в V1–V4 і зубець Q в V5 і V6 або зниження амплітуди зубців R у грудних відведеннях.

в) блокада правої ніжки пучка Гіса (БПНПГ).

3. Дослідження крові: при гострому інфаркті міокарда виявляють:

- зростання рівня маркера некрозу серцевого м'яза в крові (можливе також при НС [UA], але не перевищує порогового значення для діагностики свіжого інфаркту міокарда):

а) серцевий тропонін T (сTnT) 10–14 нг/л (в залежності від методики); серцевий тропонін I (сTnI) 9–70 нг/л (в залежності від методики);

б) рівень КФК-МВ (КФК-МВmass) > 5 –10 мкг/л (в залежності від методики) використовують лише тоді, коли не можна визначити сTn;

в) визначення активності КФК-МВ і концентрації міоглобіну для діагностики інфаркту міокарда на даний момент вже не застосовують;

- зростання ШОЕ до 60 мм/год, як правило, на 2-гу добу інфаркту і зберігається впродовж 2–3 тижнів; зростання рівня фібриногену і СРБ у плазмі крові; лейкоцитоз з нейтрофільним зсувом, зазвичай до 15 000/мкл, пік між 2-ю і 4-ю добою, нормалізація через 7 днів.

- РГ органів грудної клітки: може виявити ознаки інших захворювань, які спричиняють стенокардитичний біль або ознаки серцевої недостатності.

- Ехокардіографія у спокої: може виявити сегментарні ішемічні порушення рухливості стінок серця (вже через декілька секунд після оклюзії артерії; не дозволяє відрізнити гострий інфаркт від перенесеного інфаркту чи ішемічних змін), механічні ускладнення інфаркту (розрив вільної стінки або міжшлуночкової перетинки, тампонада перикарда, гостра недостатність мітрального клапана, внутрішньосерцевий тромб), ознаки інфаркту і недостатності правого шлуночка, ознаки інших захворювань, які спричиняють стенокардитичний біль.

4. Лікування у спеціалізованому відділенні інтенсивної терапії та реанімації кардіологічного профілю; переведення пацієнта, обтяженого високим ризиком, у загальне відділення є можливим за умови, якщо через ≥ 24 год не спостерігаються симптоми ішемії міокарда, суттєві порушення серцевого ритму і нестабільність гемодинаміки.

Задача 9. Хворий 46 років доставлений бригадою ШМД до реанімації зі скаргами на неможливість дихати, сильний кашель, біль у грудній клітці справа. Зі слів дружини, незадовго до приступу її чоловік їв вишню. Об'єктивно: Стан важкий, дифузний ціаноз, АТ 80/60, Ps 120 уд/хвил. Аускультативно над правою легенею свистячі хрипи. Прийом Геймліха результату не дал.

1. Який першочерговий метод дослідження треба провести хворому?
2. Які особливості цього методу можуть бути використані для надання медичної допомоги?
3. За допомогою яких інструментальних методів дослідження можна провести диференціальну діагностику?
4. Яким буде подальший маршрут пацієнта?

Еталон відповіді:

1. В першу чергу необхідно відновити прохідність дихальних шляхів. У випадку, коли відомий анамнез стану, що виник через попадання стороннього тіла у бронх «золотим стандартом» є бронхоскопія.

2. Перевагами цього методу є не лише можливість встановлення локалізації предмету, що потрапив у бронх, а й видалення його за допомогою спеціального маніпулятора, що проводиться через бронхоскоп.

3. Для верифікації діагнозу та диференціальної діагностики можуть бути застосовані наступні методи дослідження: R-графія грудної клітини у 3 проєкціях, МРТ, КТ. Бронхографія на сьогодні використовується значно менше, через невисоку клінічну значимість та високий ризик ускладнень після введення контрасту.

4. Усі хворі, в яких в наслідок потрапляння стороннього тіла розвинулась дихальна недостатність мають бути госпіталізовані у реанімаційне відділення до встановлення рівня сатурації кисню не нижче 94%. Після цього рекомендовано переведення пацієнта у відділення інтенсивної терапії для подальшої стабілізації та лікування.

Задача 10. До стаціонару надійшов пацієнт Л. 25 років з діагнозом виразкова хвороба 12-палої кишки. Скарги на гострий біль в епігастральній ділянці, що виникають через 3-4 години після їжі, нерідко вночі, відрижку кислим, печію, запори, схуднення. Апетит збережений. Хворим себе вважає близько року, проте до лікарів не звертався. Робота пов'язана з нервовими перенапружками, багато курить. Пацієнт стурбований станом свого здоров'я, зниженням працездатності. Об'єктивно: загальний стан задовільний. Шкірні покриви бліді, підшкірно-жирова клітковина розвинена слабо. З боку легень і серцево-судинної системи патології немає. Мова обкладений біло-жовтим нальотом. При пальпації живота відмічається різка болючість справа від середньої лінії живота вище пупка. Печінка і селезінка не пальпуються.

1. Який першочерговий метод дослідження треба провести хворому?
2. Які додаткові методи дослідження необхідно призначити хворому?
3. За допомогою яких методів дослідження можна оцінити стан сусідніх органів черевної порожнини?
4. Яким буде подальший маршрут пацієнта?

Еталон відповіді:

1. ФГДС (фіброезофагогастродуоденоскопія) - огляд стравоходу, шлунка, цибулини 12 палої кишки і низхідного відділу дванадцятипалої кишки з великим дуоденальним сосочком за допомогою спеціальних оптичних приладів - ендоскопів. Під час виконання процедури проводиться дослідження слизової оболонки шлунка на наявність хелікобактер пілорі - золотий стандарт, а також визначається рівень внутрішньошлункової кислотності. Це дозволяє встановити не тільки рівень кислотопродукції, але й оцінити функціональний стан клітинного апарату кислотоутворювальної

зони шлунка. При виконанні ФГДС проводиться рання діагностика раку за допомогою вітальних барвників, що наносяться на найменші зміни слизової оболонки органів, що оглядаються. Ця маніпуляція називається хромоскопія. З метою верифікації виявленого процесу, з виділеної за допомогою хромоскопії ділянки береться прицільна щипцева біопсія. Під час ФГДС на моніторі отримують зображення високої чіткості з одночасним записом відео в пам'ять комп'ютера.

2. Дослідження калу та крові на наявність ДНК Хелікобактер Пілорі. Дихальний уреазний тест на сьогодні вважається застарілим методом дослідження і не може бути використаний для встановлення остаточного діагнозу.

3. Для оцінки стану органів черевної порожнини можуть бути використані УЗД, МРТ, КТ, РХПГ.

4. Необхідна термінова госпіталізація пацієнта до стаціонару. У випадку перфорації або пенетрації виразки хворий має бути в найменший термін підготовлений до термінової операції.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Нормативно-законодавчі документи

1. Закон України "Про внесення змін до Основ законодавства України про охорону здоров'я щодо удосконалення надання медичної допомоги" N 3611-VI від 07.07.2011 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://old.moz.gov.ua/ua/portal/zn_20110707_3611VI.html

2. Наказ МОЗ України від 19.03.2018 № 504 "Про затвердження Порядку надання первинної медичної допомоги". [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz-moz-ukraini-vid-19032018--504-pro-zatverdzhennja-porjadku-nadannja-pervinnoi-medichnoi-dopomogi>

3. Наказ МОЗ України від 29.07.2016 № 801 «Про затвердження Положення про центр первинної медичної (медико-санітарної) допомоги та положень про його підрозділи». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://old.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20160729_0801.html

4. Наказ МОЗ України від 04.11.2011 № 756 «Про затвердження Порядку вибору та зміни лікаря первинної медичної (медико-санітарної) допомоги та форм первинної облікової документації» . [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://old.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20111104_756.html

5. Постанова КМУ «Деякі питання створення госпітальних округів» 2019. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://moz.gov.ua/uploads/3/15023-pro_20191121_1.pdf

6. Наказ МОЗ України від 20.02.2017 №165 “Про затвердження Примірного положення про госпітальний округ”. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.medcv.gov.ua/archives/3580>

Основна

1. Первинна медична допомога: посібник у 2 т. / Л.С. Бабинець, В.М. Ждан, Н.С. Михайловська та ін.; за ред. Л.С. Бабинець. – Львів: «Магнолія 2006», 2019. – Т. 1: Загальні положення, внутрішні хвороби у загальній лікарській практиці. – 580 с.

2. Первинна медична допомога: посібник у 2 т. / Л.С. Бабинець, В.М. Ждан, Н.С. Михайловська та ін.; за ред. Л.С. Бабинець. – Львів: «Магнолія 2006», 2019. – Т. 2: Поліпрофільні питання у загальній лікарській практиці. – 424 с.

3. Організаційні основи загальної практики – сімейної медицини: навчально-методичний посібник до практичних занять та самостійної роботи

студентів з дисципліни «Загальна практика - сімейна медицина» / Н.С. Михайловська. – ЗДМУ, 2014. – Рекомендовано МОН України. – 227 с.

4. Сучасні класифікації та стандарти лікування розповсюджених захворювань внутрішніх органів/ За ред. проф. Ю.М. Мостового, 21-ше видання, доповнене та перероблене - Вінниця: «ДКФ», 2017. - 527 с.

5. Внутрішні хвороби. / [К.О. Бобкович, Є.І Дзись, В.М. Жебель та ін.]; під ред. М.С. Расіна. Вінниця. - Нова Книга, 2015. – 328с. : іл.

6. Рациональная диагностика и фармакотерапия заболеваний внутренних органов / под ред. А. Н. Беловола [и др.]. – К.: ООО Библиотека «Здоровье Украины», 2015. – Т. 1. – 542 с.

7. Рациональная диагностика и фармакотерапия заболеваний внутренних органов под ред. А. Н. Беловола [и др.]. – К.: ООО Библиотека «Здоровье Украины», 2015. – Т. 2. – 446 с.

8. Сыволап В. Д. Клиническая электрокардиография : учебник / В. Д. Сыволап. - Запорожье : ЗГМУ, 2008. - 263 с.

9. Нефрологія: національний підручник / Л. А. Пиріг, Д. Д. Іванов, О. І. Таран [та ін.]; за ред.: Л. А. Пирога, Д. Д. Іванова. – Донецьк: Заславський О. Ю., 2014. – 315 с.

10. Серцево-судинні захворювання. Класифікація, стандарти діагностики та лікування / за ред. В. М. Коваленка [та ін.]. – К.: МОРІОН, 2016. – 192 с.

11. Гастроентерологія: підручник у 2-х томах/ За ред. Харченко Н.В., Бабака О.Я. – 2-е вид., переробл., доповн. – Кіровоград: Поліум, 2016. – Т. 1. – 488 с., іл., табл.; 8 стор. кольор. вкл.

12. Діагностика та лікування захворювань системи крові. / Свінціцький А.С., Гусєва С.А., Скрипниченко С.В., Родіонова І.О. – Мед книга. - Київ. – 2011. -335с.

13. Эндокринология. Учебник: П.Н. Боднар, Г.П. Михальчишин, Ю.И. Комиссаренко и др. Под ред.: проф. П.Н. Боднара. – Винница. Нова Книга, 2015. – 496с.

14. Кривенко В.І., Пахомова С.П., Єремєєв В.Г та ін.. Алгоритми діагностично-лікувальних навичок та вмінь з внутрішніх хвороб. Посібник. Рекомендовано Міністерством освіти та науки України. – Запоріжжя: ЗДМУ, 2011. – 359 с.

15. Клінічне тлумачення і діагностичне значення лабораторних показників у клініці внутрішньої медицини: Навчальний посібник / І.П. Катеренчук. - Полтава, 2015. - 270 с.

16. Електронний посібник до вивчення курсу «Основи загальної клінічної лабораторної діагностики» / Т.М. Шевченко, П.М. Полушкін – Д.: ДНУ, 2016. – 138 с.

17. Степень, Т.П. Клиническая лабораторная гематология : пособие для студентов медико-диагностического факультета / Т. П. Степень, С. В. Лелевич. – Гродно : ГрГМУ, 2016 – 232 с.

18. Клінічна лабораторна діагностика в 2-х частинах: Нормативне виробничо-практичне видання. – К.: МНІАЦ медичної статистики; МВЦ “Медінформ”, 2007.- 332с., 336с.

Допоміжна

1. Михайловська Н.С. Надання медичної допомоги на засадах сімейної медицини, змістові модулі 1,2,3 / Н.С. Михайловська. - Збірка тестових завдань для підсумкового контролю знань студентів VI курсу медичного факультету за програмою навчальної дисципліни «Загальна практика – сімейна медицина». – Запоріжжя: ЗДМУ, 2016 р. – 258 с.

2. Внутрішня медицина : підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. У 3 т. Т. 1 / К. М. Амосова, О. Я. Бабак, В. М. Зайцева [та ін.]; за ред. К.М. Амосової. - К. : Медицина, 2008. - 1056 с.

3. Денисюк В.І., Денисюк О.В. Доказова внутрішня медицина: Підручник для студентів вищих мед. навч. закладів III-IV рівнів акрид./ В.І. Денисюк, О.В. Денисюк. – Вінниця: ДП «Державна картографічна фабрика», 2011. – 928 с.

4. Диференційний діагноз больового синдрому в грудній клітині : навч. посіб. / В. О. Малахов [та ін.] ; Харків. мед. акад. післядиплом. освіти. - Харків : Щедра садиба плюс, 2015. - 131 с. : рис., табл.

5. Дзяк Г.В. Невідкладні стани в клініці внутрішніх хвороб / Г.В. Дзяк, А.М. Василенко, Т.О. Перцева.– Дніпропетровськ: 2004. – 517с.

6. Денисова Т.П. Клиническая геронтология. Избранные лекции. – Изд. МИА, 2008. - 256 с.

7. Медицина неотложных состояний. Скорая и неотложная медицинская помощь / И. С. Зозуля, А.В. Вернигора, В.И. Боброва [и др.] ; под ред. И.С. Зозули. – К: Медицина, 2008. – 695с.

8. Алгоритми діагностики і лікування невідкладних станів у терапевтичній практиці / Є.М. Стародуб, О.Є. Самогальська, Б.І. Рудик, Ф.А. Зверхшановський, Л.П. Мартинюк, Н.І. Ярема, С.Є. Шостак, О.І. Криськів. – Т.: ТДМУ «Укрмедкн», 2008. — 195 с.

9. Внутрішня медицина: ревматологія: навчальний посібник / В.Є. Кондратюк, М.Б. Джус. – К. : ВСВ «Медицина», 2017. – 272 с.
10. Гастроентерология : нац. руководство / Ассоциация медицинских обществ по качеству (АСМОК), Национальный проект "Здоровье" ; ред. В. Т. Ивашкин, Т. Л. Лапина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 700 с.: рис.
11. Горячковский А.М. Клиническая биохимия в лабораторной диагностике.- Одесса: Экология, 2005.- 610 с.
12. Клінічні лабораторні дослідження : навч.посіб.для мед. вузів / О.С. Монастирська; під. заг.ред. М.Б. Шегедин. - Вінниця : Нова книга, 2007. - 165 с.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України "Про внесення змін до Основ законодавства України про охорону здоров'я щодо удосконалення надання медичної допомоги" N 3611-VI від 07.07.2011 р. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://old.moz.gov.ua/ua/portal/zn_20110707_3611VI.html
2. Наказ МОЗ України від 19.03.2018 № 504 "Про затвердження Порядку надання первинної медичної допомоги". [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz-moz-ukraini-vid-19032018--504-pro-zatverdzhennja-porjadku-nadannja-pervinnoi-medichnoi-dopomogi>
3. Наказ МОЗ України від 29.07.2016 № 801 «Про затвердження Положення про центр первинної медичної (медико-санітарної) допомоги та положень про його підрозділи». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://old.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20160729_0801.html
4. Наказ МОЗ України від 04.11.2011 № 756 «Про затвердження Порядку вибору та зміни лікаря первинної медичної (медико-санітарної) допомоги та форм первинної облікової документації». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://old.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20111104_756.html
5. Постанова КМУ «Деякі питання створення госпітальних округів» 2019. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://moz.gov.ua/uploads/3/15023-pro_20191121_1.pdf
6. Наказ МОЗ України від 20.02.2017 №165 “Про затвердження Примірного положення про госпітальний округ”. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.medcv.gov.ua/archives/3580>
7. Первинна медична допомога: посібник у 2 т. / Л.С. Бабинець, В.М. Ждан, Н.С. Михайловська та ін.; за ред. Л.С. Бабинець. – Львів: «Магнолія 2006», 2019. – Т. 1: Загальні положення, внутрішні хвороби у загальній лікарській практиці. – 580 с.
8. Первинна медична допомога: посібник у 2 т. / Л.С. Бабинець, В.М. Ждан, Н.С. Михайловська та ін.; за ред. Л.С. Бабинець. – Львів: «Магнолія 2006», 2019. – Т. 2: Поліпрофільні питання у загальній лікарській практиці. – 424 с.
9. Організаційні основи загальної практики – сімейної медицини: навчально-методичний посібник до практичних занять та самостійної роботи студентів з дисципліни «Загальна практика - сімейна медицина» / Н.С. Михайловська. – ЗДМУ, 2014. – Рекомендовано МОН України. – 227 с.
10. Сучасні класифікації та стандарти лікування розповсюджених захворювань внутрішніх органів/ За ред. проф.. Ю.М. Мостового, 21-ше видання, доповнене та перероблене - Вінниця: «ДКФ», 2017. - 527 с.

11. Внутрішні хвороби. / [К.О. Бобкович, Є.І Дзись, В.М. Жебель та ін.]; під ред. М.С. Расіна. Вінниця. - Нова Книга, 2015. – 328с. : іл.
12. Інфекційні хвороби за редакцією професора О.А. Голубовської – К.: Медицина, 2012.
13. Рациональная диагностика и фармакотерапия заболеваний внутренних органов / под ред. А. Н. Беловола [и др.]. – К.: ООО Библиотека «Здоровье Украины», 2015. – Т. 1. – 542 с.
14. Рациональная диагностика и фармакотерапия заболеваний внутренних органов под ред. А. Н. Беловола [и др.]. – К.: ООО Библиотека «Здоровье Украины», 2015. – Т. 2. – 446 с.
15. Сыволап В. Д. Клиническая электрокардиография : учебник / В. Д. Сыволап. - Запорожье : ЗГМУ, 2008. - 263 с.
16. Нефрологія: національний підручник / Л. А. Пиріг, Д. Д. Іванов, О. І. Таран [та ін.]; за ред.: Л. А. Пирога, Д. Д. Іванова. – Донецьк: Заславський О. Ю., 2014. – 315 с.
17. Серцево-судинні захворювання. Класифікація, стандарти діагностики та лікування / за ред. В. М. Коваленка [та ін.]. – К.: МОРІОН, 2016. – 192 с.
18. Гастроентерологія: підручник у 2-х томах/ За ред. Харченко Н.В., Бабака О.Я. – 2-е вид., переробл., доповн. – Кіровоград: Поліум, 2016. – Т. 1. – 488 с., іл., табл.; 8 стор. кольор. вкл.
19. Діагностика та лікування захворювань системи крові. / Свінцицький А.С., Гусєва С.А., Скрипниченко С.В., Родіонова І.О. – Мед книга. - Київ. – 2011. -335с.
20. Эндокринология. Учебник: П.Н. Боднар, Г.П. Михальчишин, Ю.И. Комиссаренко и др. Под ред.: проф. П.Н. Боднара. – Винница. Нова Книга, 2015. – 496с.
21. Кривенко В.І., Пахомова С.П., Єремєєв В.Г та ін.. Алгоритми діагностично-лікувальних навичок та вмінь з внутрішніх хвороб. Посібник. Рекомендовано Міністерством освіти та науки України. – Запоріжжя: ЗДМУ, 2011. – 359 с.
22. Клінічне тлумачення і діагностичне значення лабораторних показників у клініці внутрішньої медицини: Навчальний посібник / І.П. Катеренчук. - Полтава, 2015. - 270 с.
23. Електронний посібник до вивчення курсу «Основи загальної клінічної лабораторної діагностики» / Т.М. Шевченко, П.М. Полушкін – Д.: ДНУ, 2016. – 138 с.

24. Стемпень, Т.П. Клиническая лабораторная гематология : пособие для студентов медико-диагностического факультета / Т. П. Стемпень, С. В. Лелевич. – Гродно : ГрГМУ, 2016 – 232 с.
25. Клінічна лабораторна діагностика в 2-х частинах: Нормативне виробничо-практичне видання. – К.: МНІАЦ медичної статистики; МВЦ “Медінформ”, 2007.- 332с., 336с.
26. Внутрішня медицина : підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. У 3 т. Т. 1 / К. М. Амосова, О. Я. Бабак, В. М. Зайцева [та ін.]; за ред. К.М. Амосової. - К. : Медицина, 2008. - 1056 с.
27. Денисюк В.І., Денисюк О.В. Доказова внутрішня медицина: Підручник для студентів вищих мед. навч. закладів III-IV рівнів акрид./ В.І. Денисюк, О.В. Денисюк. – Вінниця: ДП «Державна картографічна фабрика», 2011. – 928 с.
28. Диференційний діагноз больового синдрому в грудній клітині : навч. посіб. / В. О. Малахов [та ін.] ; Харків. мед. акад. післядиплом. освіти. - Харків : Щедра садиба плюс, 2015. - 131 с. : рис., табл.
29. Дзяк Г.В. Невідкладні стани в клініці внутрішніх хвороб / Г.В. Дзяк, А.М. Василенко, Т.О. Перцева.– Дніпропетровськ: 2004. – 517с.
30. Медицина неотложных состояний. Скорая и неотложная медицинская помощь / И. С. Зозуля, А.В. Вернигора, В.И. Боброва [и др.] ; под ред. И.С. Зозули. – К: Медицина, 2008. – 695с.
31. Алгоритми діагностики і лікування невідкладних станів у терапевтичній практиці / Є.М. Стародуб, О.Є. Самогальська, Б.І. Рудик, Ф.А. Зверхшановський, Л.П. Мартинюк, Н.І. Ярема, С.Є. Шостак, О.І. Криський. – Т.: ТДМУ «Укрмедкн», 2008. — 195 с.
32. Внутрішня медицина: ревматологія: навчальний посібник / В.Є. Кондратюк, М.Б. Джус. – К. : ВСВ «Медицина», 2017. – 272 с.
33. Гастроэнтерология : нац. руководство / Ассоциация медицинских обществ по качеству (АСМОК), Национальный проект "Здоровье" ; ред. В. Т. Ивашкин, Т. Л. Лапина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 700 с.: рис.
34. Горячковский А.М. Клиническая биохимия в лабораторной диагностике.- Одесса: Экология, 2005.- 610 с.
35. Клінічні лабораторні дослідження : навч.посіб.для мед. вузів / О.С. Монастирська; під. заг.ред. М.Б. Шегедин. - Вінниця : Нова книга, 2007. - 165 с.