

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ**



Затверджено на засіданні кафедри онкології та радіології з радіаційною медициною протокол № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ р.

Зав. кафедри \_\_\_\_\_ Баштан В.П.

**Методичні вказівки  
для самостійної роботи студентів  
під час підготовки до практичного заняття на занятті  
кваліфікації освітньої «Магістр медицини», «Магістр педіатрії»  
кваліфікації професійної «Лікар», «Педіатр»**

Навчальна дисципліна	Радіологія
Модуль №	I
Тема заняття	Променеві ознаки захворювань серцево-судинної системи.
Курс	III
Факультет	Медичний

**1. Актуальність теми:** Смертність від захворювань серцево-судинної системи стоїть на першому місці. Кількість хворих з набутими захворюваннями серцево-судинної системи збільшується. В зв'язку зі сказаним, знання рентгенологічних симптомів набутих захворювань серця і судин дозволяють своєчасно оцінювати стан серцево-судинної системи, правильно лікувати, планувати заходи щодо профілактики та лікування таких хворих.

**2. Конкретні цілі:**

1. Аналізувати показання і протипоказання до променевого дослідження хворих з набутими вадами серця;
2. Пояснити підготовку хворих до рентгенологічного дослідження з вадами серця;
3. Класифікувати рентгенологічні ознаки нормального стану серцево-судинної системи;
4. Пояснити методику рентгенологічного дослідження з вадами серця;
5. Проаналізувати прямі і посередні рентгенологічні ознаки набутих вад серця;
6. Проаналізувати прямі і посередні рентгенологічні ознаки патологічного стану серця і судин;
7. Запропонувати порядок описання рентгенограм.
8. Виписати направлення на дослідження серцево-судинної системи;
9. Підготувати хворого до променевого дослідження серцево-судинної системи;
10. Аналізувати звичайне рентгенологічне зображення серцево-судинної системи від патологічного;
11. Розпізнати прямі та опосередні ознаки набутих вад серця;
12. Обґрунтувати показання на основі клінічних і лабораторних даних і протипоказання для направлення хворого на променеве обстеження серця, оформити направлення на дослідження і дати вказівки щодо підготовки до нього;
13. Розпізнати основні рентгенологічні синдроми, які спостерігаються при набутих захворюваннях серця;
14. Описати рентгенограми за схемою.
15. Визначити характер патологічних змін на рентгенограмах, з допомогою протоколу дослідження, складеного лікарем-рентгенологом.

**3. Базові знання, вміння, навички, необхідні для вивчення теми (міждисциплінарна інтеграція).**

Назва попередніх дисциплін	Отримані навички
Фізика	Знати фізичні основи отримання зображення серця і великих судин
Анатомія та променева анатомія	Особливості анатомії та променевої анатомії серця і великих судин
Гістологія	Гістологічну будову слизової оболонки серця і великих судин
Фізіологія	Характер фізіологічних процесів, які відбуваються всерці і великих судинах

**4. Завдання для самостійної роботи під час підготовки до заняття та на занятті**

**4.1. Професійні алгоритми щодо опанування навичками та вміннями.**

Термін	Визначення
Клініко-рентгенологічні ознаки недостатності мітрального клапана	Вивчити, рентгенологічні ознаки записати в зошит
Клініко-рентгенологічні ознаки стенозу мітрального отвору.	Вивчити, рентгенологічні ознаки записати в зошит.

Легеневе серце, причини його виникнення	Вказати причини, перерахувати рентгенологічні ознаки.
Клініко-рентгенологічні ознаки недостатності аортального клапана	Вивчити, рентгенологічні ознаки записати в зошит,
Клініко-рентгенологічні ознаки стенозу аортального клапана.	Вивчити, рентгенологічні ознаки записати в зошит.
Зміни серця і аорти при гіпертонічній хворобі і атеросклерозі	Вивчити, рентгенологічні ознаки записати в зошит
Зміни серця при міокардиті.	Вивчити, рентгенологічні ознаки записати в зошит.
Зміни серця при перикардиті.	Вивчити, рентгенологічні ознаки записати в зошит.

#### 4.2. Перелік навчальних теоретичних завдань, які необхідно виконати на практичному занятті

1. Перерахуйте променеві методи дослідження серцево-судинної системи.
2. Що таке кардіографія?
3. Перерахуйте форми серця;
4. Перерахуйте протипоказання до обстеження серцево-судинної системи.
5. У чому суть підготовки до обстеження серцево-судинної системи?
6. Перерахуйте, які набуті вади серця ви знаєте.
7. Перерахуйте основні рентгенологічні ознаки недостатності мітрального клапана.
8. Перерахуйте основні рентгенологічні ознаки мітрального стенозу.
9. Перерахуйте основні рентгенологічні ознаки при стенозі устя аорти.
10. Перерахуйте основні рентгенологічні ознаки при недостатності клапанів аорти.
11. Перерахуйте рентгенівські ознаки, які зустрічаються при недостатності мітрального клапана.

#### **Рентгенологічна діагностика захворювань серцево-судинної системи Набуті вади серця**

Патоморфологічні зміни клапанного апарату серця, порушення серцевого і загального кровообігу є патогенетичною основою набутих вад серця. О. М. Бакулєв (1950), узагальнюючи літературні дані, зробив висновок, що вади серця зустрічаються у 0,5-1 % людей. Діагностика вад серця за життя не може вважатися досконалою. Про це свідчать матеріали досліджень В. А. Черногубова (1988), який показав, що тільки у 63 % пацієнтів діагноз захворювання був вірним, а у 33 % він навіть не був запідозрений. При цьому найчастіше розпізнавались аортальні вади серця.

Основною причиною виникнення набутих вад серця є ревматизм та інколи септичний ендокардит з розвитком вальвулітів, які призводять до зморщування та стовщення передсердно-шлуночкового отвору чи отвору аорти і стулок клапанів. У клінічній практиці найчастіше зустрічається комбіноване ураження клапанного апарата, переважно стеноз та недостатність. Зміни декількох клапанів серця називають комбінованими вадами.

В діагностиці вад серця використовують загальні та спеціальні методи рентгенологічного дослідження. На першому етапі дослідження застосовують рентгеноскопію і рентгенографію в стандартних проекціях. Результати цих досліджень можуть бути достовірними, якщо вади серця існують давно і спричинили зміни розмірів і форми серця. В клінічній практиці на другому етапі рентгенологічного дослідження доцільно загальні методи доповнювати спеціальними, такими як ангіокардіографія, що дозволяє стежити за гемодинамічними змінами у відділах серця, вивчати роботу його клапанів.

**Стеноз лівого передсердно-шлуночкового отвору (мітральний стеноз).** В ізольованому вигляді мітральний стеноз спостерігається майже у третині випадків мітральних вад серця. Причиною звуження лівого передсердно-шлуночкового отвору є хронічна форма ревмоендокардиту з розвитком зрощень стулок мітрального клапана поблизу його фіброзного кільця на місці переходу однієї стулки в другу. Звідси зрощення стулок поширюється до середини отвору і останній поступово звужується.

У періоді прогресування стенозу ведучими клінічними ознаками є задуха і серцебиття при незначному фізичному навантаженні, кашель, кровохаркання. Під час пальпації ділянки верхівки сер-

ця виявляють діастолічне тремтіння - котяче муркотіння. Патогномонічним для мітрального стенозу є наявність пресистолічного шуму, щиголя під час відкриття мітрального отвору, роздвоєння Ітону над легенеvim стовбуром. На ЕКГ реєструються ознаки миготливої аритмії, а також поєднання гіпертрофії правого шлуночка і лівого передсердя.

В разі звуження лівого передсердно-шлункового отвору виникають порушення кровообігу та гемодинаміки. Утруднюється надходження крові з лівого передсердя до лівого шлуночка. Наслідком цього є підвищення кровообігу, дилатація і гіпертрофія лівого передсердя. Подальше наростання легеневої гіпертензії супроводжується звуженням артеріол (рефлекс Китаєва), внаслідок чого зменшується наповнення кров'ю легеневих вен, кількість крові в лівому передсерді. Під час звуження артеріол збільшується периферичний опір артеріол і ще більше зростає тиск крові в легеневому стовбурі, що призводить до застійних явищ у малому колі кровообігу і утруднює роботу правого шлуночка, який значно розширюється. Гіперплазія правого шлуночка може призвести до недостатності правого передсердно-шлункового (тристулкового) клапана і розширення правого передсердя. Утруднення відтоку з малого кола кровообігу веде до випотівання рідкої частини крові в інтерстиціальну тканину, в просвіт альвеол, лімфатичну систему легень з відкладенням у них гемосидерину.

Рентгенологічна картина мітрального стенозу проявляється різкою мітральною конфігурацією серця, зумовленою виходом на контур збільшеного в діаметрі артеріального конуса і лівого передсердя. На місці талії серця спостерігається опуклість. По правому контуру в легенеve поле вдається дуга правого передсердя, зміщеного гіпертрофованим правим шлуночком. Видно також високе стояння передсердно-судинного кута. В правій косій проекції спостерігається зміщення контрастованого стравоходу за дугою малого радіуса (5-6 см).

Особливу увагу під час рентгенологічного дослідження приділяють легеневому рисунку. Корені легень розширені, тінь їх гомогенна. На периферії легеневого поля тині артеріальних судин скорочені, іноді з'являються горизонтальні лінійні тині (Керлі), що відображають набряк інтерстиціальної тканини.

Тривала легенева гіпертензія, що супроводжується розвитком гемосидерозу легень, може проявлятися дрібними тінями, розкиданими по всій поверхні легень і зумовленими вузликами зі сполучної тканини, що утворилась навколо грудочок гемосидерину.

Ангіокардіографія дозволяє виявити збільшення порожнин правого шлуночка і лівого передсердя, звуження мітрального отвору і сповільнене проходження контрастованої крові. Легеневий стовбур і його гілки розширені, швидкість течії крові через легені зменшена.

Показова ехокардіографічна картина стенозу мітрального клапана. Спостерігається розширення лівого передсердя, стовщення стулок мітрального клапана, зниження швидкості діастолічного прикриття стулок клапана. При доплерографії крива доплерограми сплюснена, має турбулентний характер, можуть бути виявлені відкладання вапна в мітральному кільці.

Комп'ютерна томографія достовірно встановлює мікрокальциноз, дає можливість виявити утворення тромба в лівому передсерді.

Своєрідним станом мітрального клапана є його пролабування, тобто провисання однієї або обох стулок в порожнину лівого передсердя в момент скорочення лівого шлуночка, що встановлюється при ультразвуковому дослідженні в режимі реального часу.

**Недостатність лівого передсердно-шлункового клапана.** За статистичними даними, недостатність мітрального клапана зустрічається у 8-10 разів рідше, ніж мітральний стеноз, і становить 3,6-5,5 % від кількості хворих із вадами серця. Етіологічним чинником розвитку недостатності мітрального клапана є ревматичний міокардит з розвитком вальвуліту, рідше - септичний ендокардит.

Клінічні прояви недостатності мітрального клапана в стадії компенсації, як правило, відсутні. Виникнення скарг на задишку і серцебиття під час фізичного навантаження свідчать про зниження скоротливої функції лівого шлуночка і підвищення тиску в малому колі кровообігу. Під час пальпації поштовх верхівки серця підсилений і зміщений вліво. Аускультативно в проекції мітрального клапана і над верхівкою серця реєструється систолічний шум різної інтенсивності та послаблення І тону, який посилюється в положенні лежачи після фізичного навантаження, під час видиху. Це найбільш характерний клінічний симптом для цього контингенту хворих.

При мітральній недостатності через ушкодження лівого передсердно-шлункового клапана під час систоли не відбувається повного замикання його стулок, що супроводжується регургітацією

(зворотною течією) крові в ліве передсердя з лівого шлуночка. Ліве передсердя розтягується та гіпертрофується, в ньому підвищується тиск крові, що веде до рефлекторного розвитку легеневої гіпертензії. Під час систоли шлуночка переповнюється кров'ю передсердя, під час діастоли - шлуночок. Виявляється спазм легеневих артеріол, але менш виразний, ніж при мітральному стенозі, оскільки кров з лівого передсердя вільно надходить у лівий шлуночок. Напружена робота правого шлуночка щодо подолання опору в малому колі кровообігу також сприяє його гіпертрофії, але незначній. Під час систоли лівого передсердя більший об'єм крові (звичайна порція та кров, яка повернулася до лівого передсердя під час попередньої систоли) надходить до лівого шлуночка, внаслідок чого настає його дилатація та гіпертрофія.

Рентгенологічна картина недостатності мітрального клапана характеризується розширенням коренів легень, збільшенням і деформацією легеневого рисунка. В прямій передній проекції серце набуває мітральної конфігурації, що є наслідком гіпертрофії правого і лівого шлуночків. Визначається видовження всього лівого контуру серця, згладженість талії серця, високе розміщення правого передсердно-судинного кута. У правій скісній проекції контрастований стравохід зміщується збільшеним лівим передсердям за дугою, радіус якої більш ніж 6 см.

Під час рентгеноскопії з'являється симптом коромисла, що полягає в змінах пульсації та конфігурації лівого контуру серця в прямій проекції. Під час систоли лівого шлуночка зменшується його дуга і збільшується дуга вушка лівого передсердя. При цьому спостерігається одночасний рух шлуночка і передсердя в протилежних напрямках - коромислоподібні рухи. Віссю коромисла є межа між дугами лівого шлуночка та лівого передсердя.

Ангіокардіографія дозволяє виявити розширення легеневого стовбура і головних його гілок, звуження периферичних відділів легеневих артерій, розширення легеневих вен. В разі безпосереднього введення рентгеноконтрастної речовини у лівий шлуночок виразно з'являється струмінь контрастованої речовини, що ретроградно затікає під час систоли у ліве передсердя. За шириною струменя визначають розміри дефекту клапана.

**Комбінована мітральна вада серця (мітральна хвороба)** - це поєднання звуження лівого передсердно-шлуночкового отвору та недостатності мітрального клапана. Спочатку, як правило, виникає недостатність мітрального клапана, а потім приєднується звуження отвору, що поступово наростає. Через це розрізняють три варіанти комбінованої мітральної вади серця:

- з переважанням мітрального стенозу;
- з переважанням недостатності мітрального клапана;
- з однаковим ступенем прояву тієї чи іншої вади.

Рентгенологічна картина вади складається з симптомів, характерних для всіх варіантів збільшення лівого передсердя, обох шлуночків, опуклістю артеріального конуса. Диференціальну рентгенодіагностику захворювань з синдромом мітральної форми серця проводять за алгоритмом, поданим на схемі 4.

**Стеноз отвору аорти (аортальний стеноз).** За патоморфологічними даними, стеноз отвору аорти самостійно зустрічається у 16 % випадків. Етіологічний чинник розвитку ізольованого аортального стенозу зі звапнуванням стулок склерозованого клапана аорти спостерігається в 78 % випадків (В. Х. Василенко, 1972), але вада протягом тривалого часу може не впливати на життєдіяльність людини і нерідко виявляється як випадкова секційна знахідка. Під комбінованим впливом чинників (тривале перевтомлення, інфекції, інтоксикація, порушення обміну та ін., які сприяють прогресуванню захворювання) виявляються клінічні ознаки неблагополуччя в серцево-судинній системі. Серед них сильний біль в ділянці серця за типом стенокардії, задуха, запаморочення під час фізичного навантаження, швидка стомлюваність. Пульс у хворих зі значним ступенем стенозу отвору аорти нечастий і малого наповнення. Верхівковий поштовх серця підсилений і зміщений вліво. Під час пальпації в ділянці яремної ямки в деяких випадках реєструється патогномічний симптом цієї вади - систолічне тремтіння аорти. Грубий систолічний шум вислуховується на аорті і поширюється на всі точки і зони ший. На ЕКГ виявляються ознаки перевантаження лівого шлуночка з відхиленням електричної осі серця вліво.

У випадках звуження отвору аорти вплив крові з лівого шлуночка утруднений, перенаповнення шлуночка кров'ю призводить до тоногенної дилатації і гіпертрофії м'яза лівого шлуночка.

Рентгенологічна картина характеризується типовою аортальною конфігурацією серця. Спостерігається розширення серця вліво і заглиблена в діафрагму дуга лівого шлуночка, збільшений діа-

метр аорти. Це зумовлено тим, що кров, пройшовши звужений отвір аорти, з великим тиском надходить у висхідну частину аорти і, розбризкуючись там, призводить до розширення цього відділу аорти. Під час рентгеноскопії на контурі лівого шлуночка видно потужні, уповільнені скорочення. Результати ангіокардіографії свідчать про тривале знаходження рентгеноконтрастної речовини в порожнині розширеного лівого шлуночка. Отвір аорти звужений, через нього кон-трастована кров тонким струменем поступово вступає в аорту. Звапнування клапана, виявлене під час рентгенологічного дослідження, звичайно свідчить про різке звуження отвору аорти і є важливою діагностичною ознакою цієї вади.

Алгоритм диференціальної рентгенодіагностики захворювань з синдромом аортальної форми серця подано на схемі 5.

Ультразвукове дослідження при стенозі устя аорти дозволяє встановити ущільнення стулок клапана та зменшення їх розходження в систолу, в поєднанні з турбулентним потоком крові на рівні аортального клапана та його надклапанного простору.

**Недостатність клапана аорти (аортальна недостатність)** після мітральної недостатності є найчастішою вадою серця. Виникає, як правило, в комбінації зі стенозом отвору аорти, стенозом лівого передсердно-шлуночкового отвору, найчастіше вже маючи ревматичну етіологію.

В патогенезі цієї вади серця істотне значення має прогресування ревматичного вальвуліту з розвитком сполучної тканини в стулках клапана. Вони ущільнюються та скорочуються так, що клапан аорти повністю не закривається під час діастолі.

Аортальна недостатність може тривалий час не виявлятися клінічно навіть у осіб, які фізично працюють, що зумовлено компенсаторними можливостями добре розвинутого м'яза лівого шлуночка. Згодом хворі скаржаться на серцебиття і запаморочення під час швидкої зміни положення тіла, пульсацію в ділянці шиї та голови. З'являється виразна пульсація сонних артерій ("танок каротид"). Пульс частий, пульсація висока, поштовх верхівки серця підсилений та зміщений вліво. Під час аускультативної тони серця майже не змінені. Основний симптом, без якого діагноз недостатності клапана аорти не достовірний - м'який протодіастолічний шум спадаючого характеру, який можна почути у II—III міжребер'ях і зліва від краю грудини. Вимірювання артеріального тиску свідчить про високий систолічний і різко знижений (до нуля) діастолічний тиск.

Гемодинаміка при аортальній недостатності характеризується затіканням під час діастолі деякої кількості крові з аорти у лівий шлуночок, внаслідок чого в ньому нагромаджується багато крові. М'язовий шар стінки шлуночка, витримуючи велике навантаження, гіпертрофується, порожнина шлуночка розширюється, завдяки чому дилатація починає переважати над гіпертрофією. Під час систолі у висхідну частину аорти потрапляє значно більший, ніж у нормі, об'єм крові з підвищеною швидкістю.

Рентгенологічне дослідження при недостатності клапана аорти виявляє значно збільшений лівий шлуночок, округлену і зміщену латерально верхівку серця, підкреслену талию серця. Дуга висхідної частини аорти збільшена. Більш горизонтальне розташування серця характерне для так званої аортальної форми. Правий передсердно-судинний кут виступає донизу. В лівій скісній проекції висхідна частина аорти розширена, позасерцевий простір зменшений, дуга лівого шлуночка підсумовується із зображенням хребта. Під час рентгеноскопії виявляється характерна для цієї вади серця пульсація - по контуру лівого шлуночка та висхідній частині аорти помітні глибокі та часті скорочення.

Аортографія дає змогу зареєструвати повернення частини контрастованої крові через неповністю замкнутий клапан аорти в розширений лівий шлуночок.

Ехокардіографія за недостатності аортального клапана встановлює збільшення діаметра надклапанного відділу аорти, підвищення амплітуди та швидкості руху стінки лівого шлуночка в поєднанні з гіпертрофією міокарда лівого шлуночка й мало-амплітудними коливаннями стулки мітрального клапана від зворотної хвилі.

Поєднання стенозу й недостатності аортального клапана при ехокардіографії проявляється комбінацією ознак цих вад, звичайно переважає пульсація, яка характерна для недостатності клапана.

**Вади правого передсердно-шлуночкового клапана та отвору.** Ізольоване ураження тристулкового клапана трапляється рідко, воно поєднане з іншими вадами серця і часто є наслідком ураження мітрального клапана.

Вади тристулкового клапана супроводжуються значним збільшенням правого шлуночка і правого передсердя. В разі його недостатності праве передсердя переповнюється кров'ю внаслідок ретроградного закидання крові з правого шлуночка та з вен великого кола кровообігу.

*Стеноз правого передсердно-шлуночкового отвору* характеризується переповненням кров'ю правого передсердя, нижньої та верхньої порожнистих вен, що впадають у нього. В правий шлуночок потрапляє менша кількість крові, що зменшує наповнення кров'ю судин малого кола кровообігу.

При *недостатності тристулкового клапана* характерним клінічним симптомом є систолічна пульсація печінки та вен шиї, ціаноз шкіри і дуючий систолічний шум над ручкою грудини, який поширюється на ділянку печінки.

Звуження правого передсердно-шлуночкового отвору супроводжується швидким розвитком декомпенсації серця із застоєм у судинах великого кола кровообігу, збільшенням печінки та селезінки, пресистолічним шумом на основі грудини.

Рентгенологічне дослідження при недостатності тристулкового клапана виявляє збільшення поперечника тіні серця, що надає їй виразну трикутну форму. На рентгенограмі в лівій бічній проекції з'являється різке випинання дуги правого шлуночка аж до цілковитого закриття загрудинного простору. При вивченні функціональної діяльності серця виявляється посилена пульсація правого передсердя.

Під час ангиокардіографії рентгеноконтрастні речовини вводяться у верхню чи нижню порожнисту вену і виявляють їхнє розширення та збільшення розмірів правого передсердя і правого шлуночка.

Рентгенологічна картина при поєднаних і комбінованих вадах серця відображає зміни гемодинаміки і розмірів відділів серця у конкретного хворого. Аналіз і синтез рентгенологічної симптоматики набутих вад серця при використанні оптимального комплексу методів рентгенологічного дослідження з урахуванням клінічної картини - необхідні умови складання правильного рентгенологічного висновку.

### **Матеріали для самоконтролю.**

#### **А. Завдання для самоконтролю:**

1. Перерахуйте променеві методи дослідження серцево-судинної системи.
2. Що таке кардіографія?
3. Перерахуйте форми серця;
4. Перерахуйте протипоказання до обстеження серцево-судинної системи.
5. У чому суть підготовки до обстеження серцево-судинної системи.?
6. Перерахуйте, які набулі вади серця ви знаєте.
7. Перерахуйте основні рентгенологічні ознаки недостатності мітрального клапана.
8. Перерахуйте основні рентгенологічні ознаки мітрального стенозу.
9. Перерахуйте основні рентгенологічні ознаки при стенозі устя аорти.
10. Перерахуйте основні рентгенологічні ознаки при недостатності клапанів аорти.
11. Перерахуйте рентгенівські ознаки, які зустрічаються при недостатності мітрального клапана.
12. Перерахуйте рентгенівські ознаки, які зустрічаються при стенозі устя аорти та недостатності клапанів аорти.
13. Як зміщується стравохід у першій скісній проекції при стенозі мітрального отвору та при недостатності мітрального клапана.
14. Які рентгенологічні ознаки свідчать про відкриту артеріальну протоку?

#### **Б. Задачі для самоконтролю**

I. Хворий М., 28 років, правильного статури. Визначається задишка в спокої; губи, ніс і кінчики пальців ціанотичні. Пальпаторно визначається «котяче муркотіння». Межі серця: права на 1,5 см вправо від правої парастернальної лінії, ліва по середньоключичній лінії, верхня доходить до третього ребра. Аускультативно: на верхівці прослуховується чиста мелодія -

"ритм перепела", посилений, грюкання I тону, I тон - клацання відкриття мітрального клапана, діастолічний і систолічний і пресистолічний шуми, над легеневою артерією акцент I тону, пульс слабкого наповнення, аритмічний, миготлива аритмія, 92 удари на хвилину. Над легеньми визначається жорстке везикулярне дихання з подовженим вдихом. Печінка виступає на 4 см з підребер'я.

Після ознайомлення з випискою з історії хвороби скажіть, чи є показання до рентгенологічного дослідження даного хворого. Які органи та за допомогою яких рентгенологічних методик Ви будете досліджувати у хворого? Яку рентгенологічну картину Ви припускаєте отримати при дослідженні? Схематично зобразіть її. Який ведучий синдром визначається при даному захворюванні?

2. На рентгенограмі серця в прямій проекції у хворого М., 38 років, серце мітральної конфігурації. Серцева талія згладжена за рахунок вибухання 2 дуги лівого контура. Лівий шлуночок не збільшений. Збільшений правий шлуночок. Судинний малюнок легенів збіднений. Про яку патологію йде мова? Які рентгенологічні методики треба застосувати хворого для уточнення діагнозу?

3. Хворий, 39 років, часто хворіє на ангіну. Пред'являє скарги на періодично виникаючі болі в серці, запаморочення. Аускультативно: визначається гучний і протяжний систолічний шум на аорті, який заглушає перший тон серця і вислуховується протягом усієї систоли. Цей шум проводиться і на судини шиї. Другий тон на аорті ослаблений. Пульс повільний, малого наповнення. Серцевий поштовх посилений, зміщений вліво вниз. На оглядовій рентгенограмі грудної клітки в прямій проекції серце розташоване горизонтально, збільшено в розмірах. Серце аортальної конфігурації, талія різко виражена внаслідок збільшення дуги лівого шлуночка переважно в нижньому відділі, лівий контур закруглений. Розширено висхідний відділ аорти, атріовазального кута праворуч розташований нижче звичайного. В правому передньому косому положенні виступає наперед нижній відділ переднього контуру. Ретрокардіальний простір вільний. Контрастований стравохід розташований зазвичай. В лівій косій проекції визначається розширення висхідної частини дуги аорти і збільшення розмірів лівого шлуночка. Функціонально: збільшена амплітуда скорочень і уповільнено систолічний рух контуру лівого шлуночка. Ваш діагноз?

4. Хворий, 28 років, часто хворіє на ангіну. Наданий час: скаржитися на больові відчуття в області серця ниючого характеру, іноді посилюються і нагадують напад стенокардії. Іноді хворий відзначає "перебої" в роботі серця. При перкусії межі серця розширені вліво. При аускультатії тони глухі, перший тон на верхівці роздвоєний. На оглядовій рентгенограмі грудної клітки в прямій проекції серце розташоване косо, збільшено з розмірах, вправо та більшою мірою вліво. Дуги камер по контурах кілька згладжені, погано диференціюються, талія налагоджена. У лівій косій проекції чітко виявляються збільшення лівого шлуночка, який нашаровується на тень хребта. При повторному рентгенологічному дослідженні виявлено триваюче збільшення розмірів серця. Функціонально: кількість скорочень збільшено, амплітуда їх зменшена. Ваш діагноз?

## Література.

### Основна:

1. Линденбратен Л.Д., Корольок И.П. Медицинская радиология и рентгенология. – М.: «Медицина», 1993. – 555с.
2. Рентгенодиагностика За ред. Милька В.І. – "Нова книга", 2005. – 342с.
3. Милько В. Й., Лазарь А.Ф., Н.И.Назимок. Медицинская радиология. -Киев, -"Вища школа". 1980. -279 с.
4. Линденбратен Л.Д., Наумов Л.Б. Медицинская рентгенология, программированный курс. М.: Медицина. -1974. -179с.
5. Кравчук С.Ю., Лазарь А.П. Основы променевої діагностики. -Чернівці. -2006. -255с.



**Додаткова:**

4. Променева діагностика за ред. Г.Ю.Коваль. – К.: „Орбіс”, 1998. Т.1 – 527 с.
5. Дуглас С. Кац, Кейвин Р. Мас, Стюарт А. Гроскин. Секреты рентгенологии.– 2003. – 703 с.
6. Шотемор Ш. Ш. Путеводитель по рентгенологическим изображениям. – Москва, 2001. – 396 с.

**Інтернет ресурси**

1. <https://radiographia.info/>
2. <http://nld.by/help.htm>
3. <http://learningradiology.com>
4. <http://www.radiologyeducation.com/>
5. <http://www.radiologyeducation.com/>
6. <https://www.sonosite.com>

Методичну розробку підготув:  
доц. Марченко В.Ю.