

1. У пацієнта віком 70 років під час МДКТ виявлено ознаки гемосидерозу головного мозку. Після якого крововиливу найчастіше спостерігаються такі зміни?

- a. -
- b. Внутрішньомозкового
- c. Епідурального
- d. Субарахноїдального**
- e. Субдурального

2. Що із нижченаведеного є універсальною реакцією клітини на опромінення?

- a. Повне руйнування ядра
- b. Тимчасове пригнічення клітинного поділу**
- c. Стимулювання апоптозу
- d. -
- e. Фрагментація мітохондріального апарату

3. Яка загальна товщина алюмінієвого фільтра під рентгенівською трубкою в рентгенодіagnostичних апаратах, що працюють при напрузі в діапазоні 80-100 кВт?

- a. 1 мм
- b. 2 мм
- c. 4 мм
- d. 3 мм**
- e. 5 мм

4. Який метод променевої діагностики виявляє патологічні зміни органів при злоякісних пухлинах та метастазах раніше?

- a. УЗД
- b. МРТ
- c. Радіонуклідне дослідження**
- d. Рентгенографія
- e. КТ

5. Яку дію на життєдіяльність і структуру живих організмів чинять короткохвильові електромагнітні хвилі?

- a. Фотолюмінесцентну
- b. Біологічну**
- c. -
- d. Стимулювальну
- e. Фотохімічну

6. До сімейного лікаря звернувся чоловік віком 61 рік, який має в анамнезі ниркову недостатність, скаржиться на слабкість і постійний біль у кістках, відсутність полегшення при змінах положення тіла. Запідозрено множину мієлому. З яких променевих методів діагностики потрібно розпочати обстеження в цьому разі?

- a. ЕХО графічне дослідження судин нижніх кінцівок
- b. Рентгенограма скелітної черепа і кісток таза**
- c. Рентгенограми всіх відділів хребта
- d. УЗД органів черевної порожнини
- e. -

7. На які основні групи першочергово поділяють контрастні речовини?

- a. Порошкоподібні й рідкі
- b. Аерозолі та рідина
- c. Рентгенопозитивні і рентгенонегативні**
- d. Водорозчинні та жиророзчинні
- e. -

8. Укажіть нормальну товщину стінки жовчного міхура за даними УЗД і КТ.

- a. У ділянці тіла і дна - 3 мм, шийки - 3 мм
- b. У ділянці тіла і дна - 2 мм, шийки - 3 мм**

- c. У ділянці тіла і дна - 3 мм, шийки - 4 мм
- d. У ділянці тіла і дна - 4 мм, шийки - 2 мм
- e. У ділянці тіла і дна - 1 мм, шийки - 2 мм

9. Де, згідно з нормами радіаційної безпеки, повинні розташовуватися лабораторії радіонуклідної діагностики?

- a. За межами міста
- b. На першому поверсі стаціонару
- c. На першому поверсі поліклініки

d. В окремих будівлях

e. -

10. Яке дослідження протипоказане пацієнтам з високим ризиком алергії на введення йодовмісних контрастних засобів?

a. Екскреторна урографія

- b. Радіоренографія
- c. Висхідна цистографія
- d. -
- e. Сцинтиграфія

11. Як часто персонал категорії "А" повинен проходити періодичні медичні огляди?

a. Не рідше ніж 1 раз на рік

- b. Не рідше ніж 1 раз на 2 роки
- c. Не рідше ніж 1 раз на квартал
- d. Не рідше ніж 2 рази на рік
- e. -

12. Який метод променевої діагностики потрібно виконувати за протоколом для діагностики дегенеративних змін у міжхребцевих дисках?

- a. КТ
- b. УЗД

c. МРТ

- d. Рентгенографія
- e. -

13. До приймального відділення звернувся пацієнт - технічний працівник з ДІВ, який 24 години тому усував там аварійний випадок. Доза одноразового опромінення склала 3 Гр. Наступного дня проявилась виражена загальна слабкість, диспептичні розлади, головний біль, підвищилась температура тіла. Яка клінічна форма ГПХ виникла у пацієнта?

a. Кістковомозкова середня

- b. Кишкова середньої тяжкості
- c. Кишкова тяжка
- d. -
- e. Кістковомозкова тяжка

14. До лікарні звернулася дівчина віком 16 років, у якої в анамнезі визначено ретинобластому, зі скаргами на біль під час ходьби та велике утворення в проекції правого колінного суглоба, що болить під час пальпації. З яких променевих методів діагностики потрібно розпочати обстеження?

- a. -
- b. УЗД колінних суглобів
- c. КТ-натив нижніх кінцівок

d. Рентгенограма в двох проекціях

e. МРТ нижніх кінцівок

15. Які протипокази щодо використання МРТ-дослідження?

- a. Дитячий вік
- b. Похилий вік
- c. Наявність феромагнітного об'єкта в організмі**

- d. -
- e. Наявність пухлинного утворення в організмі

16. До сімейного лікаря звернувся пацієнт віком 38 років зі скаргами на кашель, слабкість та підвищення температури тіла увечері та вночі до $37,5^{\circ}\text{C}$. Раніше до лікаря не звертався. З яких променевиx методів діагностики потрібно розпочати обстеження?

- a. УЗД легень
- b. КТ грудної клітки
- c. Рентгенограма ОГП у прямій проєкції**
- d. -
- e. МРТ грудної клітки

17. Пацієнтка віком 37 років скаржиться на тягнучий біль у надлобковій зоні та підвищення температури тіла. Який метод дослідження першого рівня є найінформативнішим у разі запального процесу в малому тазі?

- a. Доплерографія
- b. УЗД в М-режимі
- c. Флюорографія
- d. Томографія
- e. УЗД в В-режимі**

18. Який ліміт ефективної дози за рік для працівників радіологічних відділень лікарні?

- a. 20 мЗв**
- b. 1 мЗв
- c. 150 мЗв
- d. 2 мЗв
- e. 500 мЗв

19. До якої категорії належать особи, які безпосередньо не зайняті роботою з джерелами іонізуючих випромінювань, але через розташування робочих місць можуть отримувати додаткове опромінення?

- a. А
- b. А і Б
- c. В
- d. Б**
- e. -

20. Яке дослідження доцільно виконати для виявлення збільшених заочеревинних лімфатичних вузлів?

- a. Лінійна томографія у бічній проєкції
- b. Комп'ютерна томографія**
- c. Магнітно-резонансна томографія
- d. Іригоскопія
- e. Ультразвукове дослідження

21. Вкажіть головні типи йодовмісних контрастних середовищ.

- a. Рентгенопозитивні та рентгенонегативні
- b. Аерозольні та рідкі
- c. -
- d. Іонні та неіонні**
- e. Водорозчинні й жиророзчинні

22. Який із рентгеноконтрастних препаратів потрібно використати для проведення селективної коронарографії?

- a. Гадопентетова кислота
- b. Йодиксанол**
- c. -
- d. Гадоліній
- e. Барію сульфат

23. Який із променевих методів візуалізації потрібно застосовувати у пацієнтів із синдромом "слабкої спини"?

- a. МРТ з контрастуванням
- b. КТ без контрастування
- c. Рентгенограма в бічній проекції
- d. -
- e. Рентгенограма в прямій проекції

24. Що є провідним методом дослідження при нефроптозі?

- a. Ретроградна пієлографія
- b. Екскреторна урографія
- c. Ультразвукове дослідження у вертикальному положенні
- d. Ангіографія
- e. Оглядова рентгенографія

25. Ехогенність - це здатність досліджуваної структури відбивати ультразвукові промені. Як змінюється ехогенність в залежності від зміни акустичного опору відбиваючої структури?

- a. Прямопропорційно
- b. Обернено пропорційно
- c. Не змінюється
- d. -
- e. Експоненційно пропорційно

26. Від чого залежить інтенсивність отриманого рентгенівського зображення?

- a. Маса тіла і зросту пацієнта
- b. Атомарної маси та жорсткості
- c. Нахилу і руху трубки
- d. Відстані до об'єкта
- e. -

27. Яку рентгеноконтрастну речовину найкраще застосовувати для виконання рентгеноскопії шлунково-кишкового тракту?

- a. Йодиксанол
- b. -
- c. Магнєвіст
- d. Йогексол
- e. Сульфат барію

28. Жінка віком 28 років, яка не народжувала, випадково під час пальпації лівої грудної залози виявила ущільнення: безболісний обмежено рухомий вузол. Укажіть метод діагностики, який доцільно застосувати в цьому разі.

- a. -
- b. Магнітно-резонансна томографія
- c. УЗД
- d. Комп'ютерна томографія
- e. Мамографія

29. Яку мінімальну роздільну здатність повинен мати пристрій отримання цифрових рентгенівських зображень для проведення рентгенографії в Україні згідно з медико-технічними вимогами?

- a. 4,6 пари ліній на мм
- b. 3,6 пари ліній на мм
- c. 2,4 пари ліній на мм
- d. 6,2 пари ліній на мм
- e. 3,2 пари ліній на мм

30. Пацієнта віком 24 роки шпиталізовано зі скаргами на раптове виникнення сильного болю в животі. Під час дослідження спостерігаються симптоми подразнення очеревини. З анамнезу відомо: хворіє на виразкову хворобу шлунку впродовж 10-ти років. За результатами

рентгенографії органів черевної порожнини виявлено вільний газ під правим склепінням діафрагми. Який найімовірніший діагноз?

- a. Кровотеча в черевну порожнину
- b. -
- c. Пенетруюча виразка шлунка
- d. Кишкова непрохідність

e. Перфорація порожнистого органа

31. Ознакою якої патології є лінії Керлі на рентгенограмі ОГК?

- a. Лімфостазу та набряку інтерстиційної тканини**
- b. Лімфостазу внаслідок пухлинного процесу
- c. Склерозу легеневої паренхіми
- d. Запальних та деструктивних змін легеневої тканини
- e. Запалення легеневої тканини

32. Пацієнту віком 40 років, у якого спостерігається порушення функції нирок, під час проведення діагностичного дослідження введено контрастну речовину. Через декілька діб після введення контрасту у пацієнта з'явилися скарги на зміну кількості сечі, болісне сечовипускання. Який тип контрастної речовини, найімовірніше, спричинив появу цих симптомів?

- a. Калійвмісні
- b. Барієві
- c. Йодовмісні**
- d. -
- e. Гадолінієві

33. У пацієнта віком 46 років клінічно діагностовано міцетому правої верхньощелепної пазухи. Який симптом під час променевого дослідження дозволяє запідозрити цю патологію?

- a. Затемнення пазухи високої інтенсивності
- b. Наявність включень високої щільності в пазусі**
- c. Потовщення слизової оболонки з хвилястими контурами
- d. Затемнення пазухи низької інтенсивності
- e. Затемнення пазухи неоднорідної структури

34. Для яких методів в радіології у контрастних препаратів відсутня позасудинна дифузія під час проведення обстеження?

- a. ---
- b. Рентгенодіагностика
- c. МРТ-діагностика
- d. УЗД**
- e. КТ-діагностика

35. Який МР-сигнал має на МРТ ділянка гострого крововиливу в печінку?

- a. T1 - низький, T2 - низький
- b. T1 - високий, T2 - низький
- c. T1 - високий, T2 - високий
- d. T1 - низький, T2 - високий**
- e. T1 - ізоінтенсивний, T2 - гіпоінтенсивний

36. Пацієнту віком 15 років призначено профілактичну рентгенографію органів грудної клітки. На якому апараті необхідно провести таке дослідження згідно з наказом ДІЯР та МОЗ України №51/151 від 16.02.2017 р. "Про затвердження Загальних правил радіаційної безпеки використання джерел іонізуючого випромінювання у медицині"?

- a. Плівковому рентгенівському апараті
- b. Цифровому рентгенівському апараті**
- c. Плівковому флюорографі
- d. -
- e. На рентгенапараті для рентгеноскопії

37. Контрастну речовину якої групи використовують під час виконання рентгенівської пневмоартрографії?

- a. Рентгенонегативну
- b. Жиророзчинну
- c. -
- d. Водорозчинну
- e. Рентгенопозитивну

38. Що спільного між такими методами променевої діагностики як загальна рентгенівська та комп'ютерна томографія?

- a. Рентгенівські промені
- b. Час проведення дослідження
- c. -
- d. Спосіб отримання зображення
- e. Променеве навантаження

39. Вкажіть пристрій, за допомогою якого можна детектувати та фіксувати рентгенівське зображення.

- a. -
- b. Решітка
- c. Генератор напруги
- d. Коліматор

e. Приймач зображення

40. Під час МРТ дослідження яких структур будуть відсутні T1 та T2 зважені сигнали?

- a. -
- b. Жирова тканина
- c. Нирки

d. Кров

e. Синовіальна рідина

41. На яких принципах ґрунтується радіаційна безпека?

- a. -
- b. Оптимізації та індивідуальності
- c. Ефективності та виправданості

d. Виправданості, оптимізації, неперевищення

e. Стохастичності та неперевищення

42. Яким нормативним документом регламентується максимально допустима доза опромінення, яку може отримати людина відповідно до лімітів, установлених Державними гігієнічними нормативами?

- a. ПКМУ 1782
- b. ОСПУ 2005
- c. -
- d. ДКЯРУ 193

e. НРБУ-97

43. У приймальне відділення лікарні звернувся пацієнт із клінічними симптомами менінгіту. Який променевий метод дослідження потрібно використати для діагностування цієї патології?

a. МРТ з контрастуванням

- b. КТ-ангіографія
- c. Нейросцинтиграфія
- d. КТ без контрастування
- e. -

44. Яким процесом зумовлена біологічна дія іонізуючого випромінювання та його здатність взаємодіяти з біологічними структурами в організмі та викликати різні види пошкоджень?

a. Появою вільних радикалів

b. Уповільненим діленням

- с. -
- d. Дегідратацією
- е. Механічним "руйнуванням"

45. Що є протипоказанням до застосування препарату "Йогексол"?

- a. -
- b. Виражений тиреотоксикоз**
- с. Печінкова недостатність
- d. Серцева недостатність
- е. Вагітність

46. Який контрастний препарат використовують для внутрішньовенного введення під час МРТ?

- a. Сульфат барію
- b. Йодиксанол
- с. -
- d. Гадоліній**
- е. Йогексол

47. Одиницею виміру якої дози є зіверт?

- a. Еквівалентної**
- b. Інтегральної
- с. Глибинної
- d. Експозиційної
- е. Поглиненої

48. Яка з перерахованих контрастних речовин належить до рентгеногегативних?

- a. -
- b. Йодовмісна контрастна речовина
- с. Суміш сульфату барію
- d. Повітряно-киснева суміш**
- е. Металева контрастна речовина

49. З чого потрібно розпочати рентгенологічне дослідження при підозрі на кишкову непрохідність?

- a. Іригоскопії в умовах штучної гіпотонії
- b. Оглядової рентгеноскопії або рентгенографії у вертикальному положенні пацієнта**
- с. Оглядової рентгеноскопії або рентгенографії у горизонтальному положенні пацієнта
- d. Іригоскопії
- е. -

50. Пацієнтка віком 25 років звернулася до жіночої консультації зі скаргами на біль у лівій грудній залозі. Із анамнезу відомо, що протягом 6-ти місяців із соска виділяється рідина жовтуватого кольору. Під час мамографії та дуктографії виявлено: помірну жирову інволюцію тканини залози, а також тінь розширеної грудної протоки. У протоці виділяються множинні округлі дефекти наповнення. Яке захворювання грудної залози, найімовірніше, у пацієнтки?

- a. Запалення проток
- b. Внутрішньопротоковий рак**
- с. Кіста
- d. Злоякісна пухлина
- е. Доброякісна пухлина

51. Жінка віком 35 років звернулася до радіологічного кабінету з бажанням пройти профілактичний огляд - рентгенівську мамографію. З якого віку проводять профілактичну мамографію жінкам?

- a. 50
- b. 60
- с. 20
- d. 45**
- е. 35

52. Які клітини вважаються найбільш радіочутливими клітинами в організмі людини?

- a. Що нещодавно поділились
- b. Які ще не почали ділитись
- c. Які діляться повільно
- d. -

e. Що інтенсивно діляться

53. Пацієнт віком 56 років, який в анамнезі має гіпертонічну хворобу, серцеву недостатність і варикозне розширення вен нижніх кінцівок, звернувся до лікаря-ангіохірурга зі скаргами на біль і важкість у нижніх кінцівках. Яке променеве дослідження з використанням контрастної речовини потрібно призначити пацієнту?

- a. Ангіографія нижніх кінцівок
- b. Доплерографія судин нижніх кінцівок
- c. -
- d. Рентгенографія нижніх кінцівок

e. Флебографія нижніх кінцівок

54. Який контраст доцільно застосовувати під час МРТ печінки?

- a. Магнєвіст
- b. Йогексол
- c. Ультравіст

d. Примовіст

e. -

55. Який з ефектів впливу джерел іонізуючого випромінювання не впливає на зміни у клітинах організму людини?

a. Соматичний

b. Флюорисцентний

- c. Мутаційний
- d. Генетичний
- e. -

56. Яку назву має дозвіл державної санітарно-епідеміологічної служби України на право проведення робіт з джерелами іонізуючого випромінювання в лікувально-профілактичних закладах фізичними особами, які здійснюють рентгенологічні процедури, що засвідчує виконання вимог санітарного законодавства щодо забезпечення протирадіаційного захисту персоналу та пацієнтів?

a. Технічний паспорт кабінету

b. Санітарний паспорт кабінету

c. -

d. Контрольні рівні радіаційної безпеки

e. Контрольно-технічний журнал

57. Пацієнт віком 76 років, який в анамнезі має серцеву аритмію, скаржиться на біль у грудній клітці, утруднення дихання. За результатами огляду встановлено попередній діагноз: тромбоемболія легеневої артерії та її гілок. Яке променеве дослідження необхідно виконати для підтвердження діагнозу?

a. КТ ОГП без контрастування

b. -

c. Ангіографію МАГ

d. Ангіопульмонографію

e. КТ ОГП з контрастуванням

58. У жінки віком 36 років із діагнозом: дискінезія жовчовивідних шляхів, під час проведення ультразвукового обстеження печінки виявлено анехогенне утворення з чіткими, рівними контурами, який формує дорзальне підсилення та бічні акустичні тіні. Загальний аналіз крові та біохімічні показники в межах норми. Укажіть, для якого захворювання характерні вищенаведені ультразвукові ознаки.

- a. Метастазів в печінку
- b. Гемангіоми печінки
- c. Кісти печінки**
- d. Пухлини печінки
- e. -

59. Скільки триває латентний період біологічної дії ДІВ після опромінення?

- a. Від перших десяти годин до місяця
- b. Від місяця до десяти років
- c. -
- d. Від першої доби до одного року
- e. Від перших хвилин до десятка років**

60. Яку особливість видільної системи допомагає визначити екскреторна урографія?

- a. Видільну функцію**
- b. Морфологію нирок
- c. Аномалію нирок
- d. Дистопію нирок
- e. -

61. У пацієнтки спостерігається така клінічна симптоматика: права грудна залоза збільшена, кам'янистої щільності, підтягнута і болюча під час пальпації, "лимонна шкірка", сосок втягнутий і деформований, збільшені множинні лімфовузли у правій пахвинній ділянці. Прогресує слабкість, турбує біль у ділянці лопаток та груднини. Яку комбінацію методів променевої діагностики найдоцільніше застосувати для остаточного встановлення діагнозу?

- a. УЗД правої грудної залози та КТ хребта з контрастною речовиною
- b. Двобічну мамографію та остеосцинтиграфію**
- c. -
- d. Мамографію та МРТ хребта
- e. Радіоімунний аналіз на онкомаркери та рентгенографію хребта

62. У клітинах якої структури не відбувається прискорений мітоз?

- a. Червоного кісткового мозку
- b. Паренхіми печінки**
- c. Статевих залоз
- d. Рогівки ока
- e. -

63. Який ліміт ефективної дози опромінення для осіб категорії "В" становить згідно з НРБУ-97?

- a. 1 мЗв**
- b. 20 мЗв
- c. 50 мЗв
- d. 5 мЗв
- e. 2 мЗв

64. Пацієнтку віком 64 роки шпиталізовано за 3 години після появи клінічних ознак ішемічного інсульту. Яка імпульсна послідовність МРТ буде найінформативнішою в цей період для виявлення ознак інфаркту мозку?

- a. T2
- b. FLAIR
- c. T2 WI
- d. T1
- e. DWI**

65. Пацієнт віком 53 роки звернувся до лікаря-уролога зі скаргами на тупий постійний біль у поперековій ділянці, наявність крові у сечі без нападів ниркової кольки. Під час пальпації визначається об'ємне утворення в проекції правої нирки. В аналізі сечі виявлено: лейкоцитів - 7-8 в п/з, еритроцитів - значна кількість. З метою уточнення діагнозу виконана екскреторна урографія. Який найімовірніший діагноз?

- a. Конкремент нирки
- b. -

c. Пухлина правої нирки

- d. Ангіоміоліпома нирки
- e. Кіста нирки

66. Який метод променевої діагностики є найінформативнішим для діагностики аспіраційного синдрому у новонароджених?

- a. Магнітно-резонансна томографія
- b. Ультразвукове дослідження
- c. Комп'ютерна томографія

d. Оглядова рентгенографія органів грудної клітки

- e. -

67. Які променеві методи дослідження потрібно призначити пацієнту для визначення ступеня сколіозу?

- a. Радіоізотопне сканування і рентгенограму хребта

b. Рентгенограми всього хребта стоячи у 2-х проекціях

- c. Рентгенограми всього хребта лежачи у 2-х проекціях
- d. КТ всього хребта з тривимірною реконструкцією
- e. -

68. У новонародженої дитини через 12 годин після народження поступово стали наростати симптоми порушення дихання - задишка, ціаноз. Об'єктивно спостерігається: ліва половина грудної клітини трохи випинає, відстає в акті дихання, перкуторно праворуч - звичайний легеневий тон, ліворуч - вкорочення перкуторного тону, періодично визначається тимпанічний звук. За результатами рентгенографії ОГК виявлено: тінь середостіння зміщена праворуч, ліворуч - до 2 ребра визначаються повітряні порожнини різних розмірів. Для якого захворювання характерні ці клініко-рентгенологічні ознаки?

- a. Незавершеного повороту кишки
- b. -
- c. Полікістозу легень

d. Вродженої діафрагмальної грижі

- e. Завершеного повороту кишки

69. Які компоненти використовують для виконання подвійного контрастування під час дослідження товстого кишечника за допомогою рентгеноскопії?

- a. Йогексол і вода
- b. -
- c. Йодиксанол і повітря

d. Повітря і барій

- e. Барій і вода

70. В яких одиницях вимірюється радіоактивність?

- a. Кулон/кілограм
- b. Зіверт
- c. Рентген
- d. -

e. Бекерель

71. За допомогою якого з контрастних методів променевої діагностики можливо дослідити прохідність маткових труб?

- a. Дуктографії
- b. Холедохографії
- c. -
- d. Фістулографії

e. Гістеросальпінгографії

72. Як називаються ефекти, вірогідність виникнення яких зростає зі збільшенням експозиції

променів?

a. Стохастичні

b. Порогові

c. Детерміновані

d. -

e. Надпорогові

73. Пацієнтці із проблемами фертильності лікар призначив гістеросальпінгографію. В який проміжок часу найкраще виконувати цю процедуру?

a. -

b. Через три дні після закінчення менструації

c. Безпосередньо перед менструацією

d. Через два дні після початку менструації

e. У будь-який час протягом менструального циклу

74. Який відсоток різниці щільності структур уловлюють детектори КТ?

a. -

b. 2,5%

c. 7%

d. 10%

e. Менше 1%

75. У якому терміні вагітності безпечно проведення біопсії ворсин хоріона?

a. 11-12 тижнів

b. 10-11 тижнів

c. -

d. 8-9 тижнів

e. 9-10 тижнів

76. Які з рентгенологічних методів обстеження потрібно призначити пацієнту для оцінювання спондилолістезу?

a. -

b. Бічні рентгенограми у згинанні та розгинанні

c. Рентгенограми у прямій і бічній проєкціях

d. Рентгенограми хребта у прямій проєкції

e. КТ з контрастом поперекового відділу хребта

77. До приймального відділення лікарні шпиталізовано чотирирічну дитину після отримання травми - падіння з велосипеда. Яка умова виконання рентгенографії є обов'язковою?

a. Комп'ютерна томографія малого таза та обох кінцівок

b. Рентгенограма ушкодженої й здорової кінцівки у 2-х проєкціях

c. Рентгенограма ушкодженої кінцівки у 2-х проєкціях

d. -

e. Рентгенограма ушкодженої кінцівки + функціональні проби

78. Які види випромінювань вимірюються експозиційною дозою?

a. гамма-, рентген-, іонізуюче випромінювання

b. -

c. гамма-, нейтронне- і beta-випромінювання

d. alpha-, beta- і гамма-випромінювання

e. alpha-, beta- і нейтронне випромінювання

79. У пацієнта віком 64 роки виявлено адентію та остеопороз нижньої щелепи справа. Який метод променевої діагностики необхідно провести для планування імплантації зубів?

a. МДКТ

b. Рентгенографія

c. КПКТ

d. Ортопантограма

e. МРТ

80. Пацієнту з хронічною норицею лікар-хірург призначив виконати фістулографію. Яку контрастну речовину потрібно застосовувати в цьому дослідженні?

- a. Нерозчинну
- b. Водорозчинну**
- c. Порошкоподібну
- d. Жиророзчинну
- e. -

81. Для якого патологічного стану на рентгенограмі ОГК характерна кільцеподібна тінь?

- a. Ателектазу
- b. Дренованого абсцесу**
- c. Пневмонії
- d. Плевриту
- e. Туберкуломи

82. Як називається дозиметрія, у ході якої визначаються кількість, потужність і розподіл у просторі та часі енергії випромінювання, емітованої джерелом іонізуючої радіації?

- a. Індивідуальна
- b. Загальна**
- c. Технічна
- d. Клінічна
- e. -

83. Пацієнтці віком 63 роки п'ять років тому було встановлено діагноз: рак правої грудної залози (T2N1M0) - виконано радикальну мастектомію, проведено променеву терапію і хіміотерапію. Протягом останніх 3-4 міс. її турбує біль у ділянці ребер і попереку. Яке дослідження доцільно виконати насамперед?

- a. МРТ всього організму
- b. -
- c. Сонографію грудної залози
- d. Остеосцинтиграфію**
- e. Мамографію

84. Який із контрастних методів променевої діагностики необхідно призначити пацієнту для дослідження васкуляризації та просвіту артерій?

- a. -
- b. Ангіографію**
- c. Флебографію
- d. Дуктографію
- e. Лімфографію

85. Укажіть УЗД-ознаки конкременту жовчного міхура.

- a. Гіпоехогенне утворення з посиленням ехогенності печінки за його задньою поверхнею
- b. Гіперехогенне утворення, що не дає акустичну тінь за його задньою поверхнею
- c. Гіперехогенне утворення з посиленням ехогенності печінки за його задньою поверхнею
- d. Гіпоехогенне утворення, що дає акустичну тінь за його задньою поверхнею
- e. Гіперехогенне утворення, що дає акустичну тінь за його задньою поверхнею**

86. На якому аспекті ґрунтуються узагальнені рекомендації міжнародної спільноти, що стосуються проведення рентгенологічних процедур згідно з Законом України "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення"?

- a. Урахуванні маси тіла
- b. Клінічній обґрунтованості**
- c. Урахуванні необхідних проекцій
- d. Своєчасному терміні виконання
- e. -

87. Пацієнтці віком 25 років виконано ехокардіографію (ЕхоКГ) у зв'язку з підозрою на вроджену ваду серця - дефект міжпередсердної перегородки. Яка картина ЕхоКГ є проявом

цієї патології?

a. -

b. Ознаки діастолічного перевантаження правого шлуночка об'ємом

c. Дилатація правого передсердя і висока легенева гіпертензія

d. Порушення скоротливої здатності правого шлуночка

e. Ознаки систолічного перевантаження правого шлуночка тиском

88. Який із нижченаведених типів тканин матиме найменшу середню швидкість поширення ультразвукових променів?

a. Жир

b. -

c. Повітря

d. Вода

e. Кров

89. Під час проведення послідовного аналізу отриманого рентгенівського зображення необхідно оцінити якість зображення. Що в першу чергу її визначає?

a. Швидкість отримання зображення

b. Великі поля огляду

c. Контрастність і шум

d. Наявність щільних компонентів

e. -

90. Який метод променевої діагностики потрібно призначити пацієнту для визначення ступеня активності хвороби Педжета?

a. -

b. КТ з контрастом

c. МРТ з контрастом

d. Рентгенографію

e. Остеосцинтиграфію

91. Який із видів хвиль електромагнітного випромінювання за своїми властивостями здатен іонізувати речовини завдяки своїй високій енергії?

a. Ультрафіолетові

b. Рентгенівські

c. Інфрачервоні

d. -

e. Радіохвилі

92. До лікаря-терапевта звернувся пацієнт віком 56 років зі скаргами на сухий кашель і задишку під час фізичного навантаження. З анамнезу відомо, що 7 років тому він перебував на стаціонарному лікуванні в протитуберкульозному диспансері. Об'єктивно спостерігається: пацієнт зниженої ваги, слизові оболонки та шкіра ціанотичного кольору. Аускультативно визначається: над легень поширені сухі гудячі хрипи, шум тертя плеври, ослаблене дихання над верхівками легень, над верхівкою лівої легені амфоричний відтінок. У результаті аналізу мокротиння виявлено: МБТ "-". В аналізі крові спостерігається: гемоглобін - 140 г/л, лейкоцити - $7,4 \cdot 10^9$ /л, ШОЕ - 20 мм/год. Пацієнту виконали рентгенографію ОГП. Який найімовірніший діагноз?

a. Фіброзно-кавернозний туберкульоз

b. Пухлина легені

c. Ателектаз

d. Саркоїдоз

e. -

93. Пацієнт віком 30 років скаржиться на почастищення випорожнень до 4 разів на добу з домішками крові та слизу, субфебрильну температуру тіла. За результатами іригоскопії виявлено: симптом "свинцевої труби". Який найімовірніший діагноз?

a. Колоректальний рак

- b. -
- c. Хронічний коліт
- d. Хвороба Крона

e. Виразковий коліт

94. Яку максимальну еквівалентну дозу може отримати плід вагітної працівниці-рентгенлаборанта медичного закладу згідно з наказом ДІЯР та МОЗ України №51/151 від 16.02.2017 р.?

- a. 0,1 мЗв
- b. 1,5 мЗв
- c. 2 мЗв

d. 1 мЗв

- e. 0,5 мЗв

95. Пацієнта шпиталізовано до лікарні з підозрою на гострий коронарний синдром. Який зі спеціальних методів дослідження необхідно провести в рамках алгоритму надання медичної допомоги?

- a. Флюорографію
- b. Флюороскопію
- c. Рентгенографію

d. Ангіографію

- e. -

96. До якої категорії належать особи, які постійно чи тимчасово працюють безпосередньо з джерелами іонізуючих випромінювань?

- a. -
- b. Б і В

c. А

- d. В
- e. Б

97. Який метод візуалізації використовується у разі підозри на рентгенопрозоре стороннє тіло м'яких тканин?

a. УЗД

- b. Рентгенографія
- c. КТ
- d. -
- e. Рентгеноскопія

98. Яким методом променевої діагностики вимірюють кількість радіоактивних ізотопів у тілі, щоб діагностувати захворювання та оцінювати їх лікування?

- a. -

b. Сцинтиграфія

- c. Дуктографія
- d. Флюорографія
- e. Денситометрія

99. Який із променевих методів діагностики потрібно використати першочергово у разі підозри на туберкульозний спондиліт?

a. УЗД

b. МРТ

- c. КТ
- d. Рентгенограма
- e. -

100. Яка відмінність в ехогенності є основним механізмом контрастування при УЗД?

- a. Збільшення енергії поглинутих сигналів
- b. Зменшення енергії поглинутих сигналів
- c. -

d. Зменшення енергії відбитих сигналів

e. Збільшення енергії відбитих сигналів

101. За допомогою якої складової рентгенівського апарату контролюється ефект розсіювання?

a. Фотоелементу

b. -

c. Решітки

d. Коліматора

e. Генератора

102. Пацієнтка віком 43 роки перебуває на стаціонарному лікуванні в нефрологічному відділенні через загострення хронічного пієлонефриту. З анамнезу відомо, що протягом останнього року пацієнтка перебувала на лікуванні в цьому відділенні вже двічі. На УЗД виявлено анехогенне утворення округлої форми з чіткими рівними контурами. Для уточнення діагнозу виконали СКТ, де також було виявлено утворення округлої форми з чіткими рівними контурами. Який найімовірніший діагноз?

a. Кіста правої нирки

b. -

c. Абсцес правої нирки

d. Пухлина правої нирки

e. Конкремент нирки

103. До якого стандартного рівня променевої діагностики належить мамографія?

a. -

b. Першого

c. Третього

d. Четвертого

e. Другого

104. Що може бути причиною розвитку осередків остеосклерозу, які спостерігаються під час променевого дослідження кісток?

a. Гострий запальний процес

b. Порушення мінералізації внаслідок недостатності мінеральних речовин

c. Хронічний запальний процес

d. Порушення іннервації та кровопостачання

e. Фізіологічне пристосування до фізичного навантаження

105. За допомогою якого з контрастних методів променевої діагностики можна обстежити жінку з підозрою на внутрішньопротоковий папіломатоз грудної залози?

a. Гістеросальпінгографії

b. Ангіографії

c. -

d. Дуктографії

e. Фістулографії

106. Для виявлення переважно якої патології застосовується флюорографія?

a. Туберкульоз легень та метастази в легені

b. Рак та туберкульоз легень

c. Туберкульоз легень та вроджені вади серця

d. Гострі захворювання легень

e. Пневмонія, рак легень та його метастази

107. Якою повинна бути рентгеноконтрастна речовина для проведення обстеження мієлографії?

a. Гідрофільною, неіонною та ізотонічною відносно спинномозкової рідини

b. -

c. Гідрофільною, неіонною та гіпотонічною відносно спинномозкової рідини

d. Гідрофобною, іонною та ізотонічною відносно спинномозкової рідини

e. Гідрофільною, іонною та гіпертонічною відносно спинномозкової рідини

108. Що є протипоказанням для контрастного дослідження з барієвою сумішшю?

- a. Печінкова та (або) ниркова недостатність
- b. Пухлини шлунку або кишечника
- c. Спазми та органічні звуження ШКТ
- d. Дивертикули стравоходу
- e. Перфорація шлунку або кишки**

109. Під час виконання цифрових зображень і медичних знімків отримали структурні або візуальні аномалії - артефакти, які виникають у результаті помилок або неправильного аналізу даних. До якого виду шумів вони належать?

- a. Квантового
- b. Структурованого**
- c. Випадкового
- d. -
- e. Квантової плямистості

110. За допомогою якого процесу отримується зображення під час томосинтезу?

- a. Використання додаткових укладок
- b. Комп'ютерної томографії
- c. -
- d. Лінійної томографії**
- e. Використання барвників

111. Чоловік віком 60 років скаржиться на неприємні відчуття внизу живота, часте сечовипускання, присутність крові у сечі. Об'єктивно спостерігається: пальпація в проекції нирок безболісна, симптом Пастернацького негативний, пальпація сечового міхура болюча. В аналізі крові спостерігається: гемоглобін - 90 г/л, лейкоцити - $7 \cdot 10^9$ /л, ШОЕ - 40 мм/год. У сечі значна кількість еритроцитів. За результатами УЗД сечового міхура виявлено: гіпоехогенне утворення, неправильної форми, з нечіткими, нерівними контурами. Під час кольорового дуплексного картування (КДК) визначаються локуси васкуляризації даного утворення по периферії. Зі слів пацієнта він схуд на 10 кг за місяць. Яке захворювання сечового міхура, найімовірніше, в пацієнта?

- a. Гематома
- b. -
- c. Рак**
- d. Абсцес
- e. Цистит

112. Пацієнта віком 48 років після аварії на атомній електростанції шпиталізовано до лікарні зі скаргами на нудоту, блювання та втрату апетиту. В анамнезі: можливе опромінення високими дозами радіації. Яке дослідження треба провести насамперед для початкової оцінки ступеня впливу радіації на організм пацієнта?

- a. Біохімічний аналіз крові
- b. Загальний аналіз крові**
- c. -
- d. Загальний аналіз сечі
- e. УЗД органів черевної порожнини

113. З якого з променевих методів діагностики потрібно розпочати дослідження дитини з підозрою на септичне ураження голівки стегнової кістки?

- a. -
- b. Рентгенографія кісток таза**
- c. МРТ кульшових суглобів
- d. КТ органів малого таза
- e. УЗД кульшових суглобів

114. Пацієнт віком 40 років хворіє на цукровий діабет та отримує терапію метформіном. Пацієнту призначено КТ дослідження ОГК, ОЧП, ОМТ із використанням рентгеноконтрастної

йодовмісної речовини. Показник розрахункової швидкості клубочкової фільтрації складає 80 мл/хв/1,73м². Як приймати метформін для попередження лактоацидозу перед проведенням КТ цьому пацієнту?

- a. Припинити приймання за 12 годин до введення контрастного засобу
- b. Припинити приймання за 24 годин до введення контрастного засобу
- c. Припинити приймання за 36 годин до введення контрастного засобу
- d. Не потребує змін режиму застосування**
- e. Припинити приймання за 48 годин до введення контрастного засобу

115. У пацієнта віком 64 роки встановлено попередній діагноз: синдром Баструпа. Які зміни під час променевого обстеження необхідно виявити для підтвердження діагнозу?

- a. Артроз остистих відростків у поперековому відділі хребта**
- b. Артроз остистих відростків у грудному відділі хребта
- c. Артроз поперечних відростків у поперековому відділі хребта
- d. Артроз поперечних відростків у грудному відділі хребта
- e. Артроз остистих відростків у шийному відділі хребта

116. В який термін гестації плід є найчутливішим до дії випромінювання?

- a. 1-7 тиждень
- b. 8-15 тиждень**
- c. 15-24 тиждень
- d. -
- e. 24-28 тиждень

117. У пацієнта виражена ниркова недостатність, водночас йому потрібно виконати КТ із використанням внутрішньовенного контрастування. Яке дослідження є найоптимальнішим вибором у цьому разі?

- a. -
- b. УЗД та оглядова рентгенограма
- c. КТ без контрасту
- d. КТ з пероральним контрастом
- e. МРТ без контрасту**

118. До якої температури необхідно нагріти рентгеноконтрастний розчин 76% натрію амідотризоату перед внутрішньосудинним введенням?

- a. 50^oC
- b. 37^oC**
- c. 45^oC
- d. 35^oC
- e. 40^oC

119. Пацієнтці віком 60 років під час цифрового мамографічного томосинтезу встановлено категорію 5 за системою BI-RADS. Оберіть тактику щодо подальшого ведення цієї пацієнтки.

- a. -
- b. Спостереження
- c. Лікування
- d. Повторний цифровий мамографічний томосинтез
- e. Біопсія**

120. Яке дослідження є методом вибору при діагностиці пухлин м'яких тканин?

- a. Рентгенографія
- b. КТ
- c. -
- d. УЗД
- e. МРТ**

121. До якого виду опромінення належить виконання рентген-терапевтичної процедури не для того пацієнта, не для того органа (тканини) або з використанням не того радіофармпрепарату, що може призвести до тяжких наслідків?

a. Випадкового медичного опромінення

b. Професійного пролонгованого опромінення

c. Потенційного медичного опромінення

d. -

e. Поточного опромінення персоналу

122. Який метод застосовується під час аналізу щільності кісткової тканини з метою оцінки остеопорузу?

a. Рентгенографія

b. ПЕТ

c. КТ

d. УЗД

e. -

123. Яка фокусна відстань під час проведення мамографії?

a. 55-60 см

b. 10-15 см

c. 45-50 см

d. 100-110 см

e. 75-80 см

124. Який метод радіологічного дослідження товстої кишки є основним?

a. Ультразвукове дослідження

b. Магнітно-резонансна томографія

c. Комп'ютерна томографія

d. Іригоскопія

e. Рентгеноскопія з пероральним вживанням барієвої суспензії

125. Мінімум протягом якого часу після внутрішньосудинного введення неіонного рентгеноконтрастного йодовмісного препарату потрібно спостерігати за пацієнтом?

a. 150 хв

b. 120 хв

c. 30 хв

d. 60 хв

e. 90 хв

126. У якій ситуації використання барієвої клізми є не лише діагностичною, а й лікувальною процедурою?

a. Інвагінація кишечника у дітей

b. -

c. Дивертикуліт товстого кишечника

d. Часткова кишкова непрохідність

e. Запалення апендикса

127. Пацієнт віком 54 роки скаржиться на біль у поперековій ділянці, що іррадіює в калитку. У мезогастрії пальпується пульсуюче утворення. Лабораторні аналізи в межах норми. Укажіть першочерговий метод інструментальної діагностики.

a. -

b. Оглядова рентгенографія черевної порожнини

c. Ангіографія

d. Дуплексне ультразвукове сканування

e. Оглядова рентгенографія органів грудної порожнини

128. Яке діагностичне обстеження необхідно виконати пацієнту з об'ємним процесом підшлункової залози, ускладненого механічною жовтяницею?

a. -

b. Ретроградну холангіопанкреатографію

c. Інфузійну внутрішньовенну холеграфію

d. Релаксаційну дуоденографію

е. Рентгенологічне дослідження шлунку та дванадцятипалої кишки

129. У пацієнтки віком 65 років діагностовано патологічний перелом шийки правої стегнової кістки, причиною якого є остеопороз. Який метод променевої діагностики є стандартом для визначення мінеральної щільності кісткової тканини у цієї пацієнтки?

а. Подвійна рентгенівська денситометрія

b. КТ-денситометрія

c. Рентгенографія

d. МРТ

е. УЗД-денситометрія

130. У десятирічної пацієнтки під час огляду діагностовано аномалію прикусу. При якій фокусній відстані необхідно провести рентгенографію лицевого та мозкового черепа для проведення вимірювань та уточнення діагнозу?

a. 40 см

b. 60 см

c. 150 см

d. 80 см

е. 100 см

131. Як називаються речовини, ядра атомів яких мають різне число нейтронів та однакову кількість протонів?

a. Ізотери

b. Ізобари

c. -

d. Атоми

е. Ізотопи

132. Яке ЕхоКГ зображення необхідно отримати, щоб візуалізувати усі стулки аортального клапана?

a. Супрастернальне зображення

b. Парастернальне зображення по довгій осі лівого шлуночка

c. Парастернальне зображення по короткій осі лівого шлуночка на рівні основи серця

d. -

е. Верхівкове 4-ри камерне зображення

133. До лікарні направлено пацієнта віком 28 років із підозрою на демієлінізуюче захворювання спинного мозку. Пацієнту виконали мієлографію. Який із типів контрастних речовин необхідно обрати для виконання цього дослідження?

a. Неіонні

b. Іонні

c. Рідкісноземельні метали

d. Рентгеногегативні

е. -

134. У яких анатомічних структурах швидкість поширення ультразвукової хвилі буде відрізнятися у порівнянні з іншими органами й тканинами організму?

a. Кістках, легенях

b. -

c. Серці, судинах

d. Шкірі, нирках

е. Печінці, жовчному міхурі

135. До приймального відділення звернувся пацієнт віком 46 років, який в анамнезі має сечокам'яну хворобу. Скаржиться на біль у спині, попереку та правій епігастральній ділянці. Об'єктивно виявлено: живіт здутий, симптом Щоткіна-Блумберга позитивний, має позиви до сечовипускання. Яке променеве дослідження необхідно провести першочергово?

a. КТ з внутрішньовенним контрастуванням

b. КТ без внутрішньовенного контрастування

- с. МРТ без контрастування
- d. Оглядову та екскреторну урографію
- е. -

136. У пацієнта віком 35 років під час профілактичного рентгендослідження органів грудної клітки виявлено округлу тінь правої легені у верхній долі з чіткими рівними контурами однорідної інтенсивності з кальцієвими включеннями. Скарги відсутні. Для якого захворювання легень характерні ці клініко-рентгенологічні ознаки?

- a. Абсцесу
- b. -
- с. Раку
- d. Гамартоми**
- е. Кісти

137. Який із променевих методів діагностики виконується з використанням йодовмісної контрастної речовини у пацієнтів з підозрою на розшаровуючу аневризму грудного та черевного відділів аорти?

- a. КТ-аортографія**
- b. -
- с. КТ-коронарографія
- d. МР-аортографія
- е. ЕХО-кардіографія

138. Жінка віком 52 роки, 3 місяці тому перенесла лапароскопічну холецистектомію. У післяопераційному періоді мало місце витікання жовчі, з формуванням біломи, пізніше - підпечінкового абсцесу та перитоніту. Виконано лапаротомію, дренування черевної порожнини. Після проведеного лікування виписана з лікарні у задовільному стані. На момент повторного звернення відзначає погіршення загального стану, згідно клініко-лабораторних даних - наростання симптомів механічної жовтяниці. Ехографічно виявлено: ознаки біліарної гіпертензії з проксимальним рівнем обструкції жовчних шляхів. Який із нижченаведених методів діагностики дасть змогу уточнити рівень та ймовірну причину обструкції ЖВШ без застосування контрастного засобу?

- a. Холесцинтиграфія
- b. Черезшкірна черезпечінкова холангіографія
- с. КТ-холангіографія
- d. Ендоскопічна ретроградна холангіопанкреатографія
- е. МР-холангіопанкреатографія**

139. Який ефект буде відсутнім у разі отримання зображення за допомогою комп'ютерної томографії?

- a. Проекційного збільшення
- b. Сумації**
- с. -
- d. Структурності
- е. Проекційного зменшення

140. Яку еквівалентну дозу отримає пацієнт у разі опромінення нейтронами з енергією 10 МеВ (коефіцієнт біологічної ефективності-5), якщо поглинута доза складає 3 Гр?

- a. 5 Зв
- b. 20 Зв
- с. 3 Зв
- d. 15 Зв**
- е. 10 Зв

141. Який метод діагностики найінформативніший для виявлення тромбоемболії легеневої артерії?

- a. Рентгеноскопія
- b. Комп'ютерна томографія з внутрішньовенним контрастуванням**

- с. Магнітно-резонансна томографія з внутрішньовенним контрастуванням
- d. Лінійна томографія
- е. Рентгенографія

142. Які ізотопи зазвичай використовуються в позитронно-емісійній томографії (ПЕТ) для отримання зображень органів?

- a. Натрій-23 і гелій-4
- b. Флуор-18 і кисень-15**
- с. Уран-235 і водень-1
- d. Сvineць-82 і золото-79
- е. -

143. При використанні яких частот виконується ультразвукова оцінка стану поверхневих лімфатичних вузлів?

- a. 7,5-12 МГц**
- b. До 3,5 МГц
- с. 5-10 МГц
- d. -
- е. 3,5-7,5 МГц

144. У чому суть методики подвійного контрастування органів шлунково-кишкового тракту?

- a. Введення в порожнину органа сульфату барію та йодистого препарату
- b. Введення в порожнину органа повітря чи кисню
- с. Введення в порожнину органа сульфату барію та введення повітря в черевну порожнину
- d. Введення в порожнину органа сульфату барію та повітря**
- е. Введення в порожнину органа кисню чи вуглекислого газу

145. Яке дослідження виконують за допомогою використання рентгеногегативних контрастних речовин?

- a. Пневмоперитоніум**
- b. Дуктографію
- с. Ангіографію
- d. -
- е. Екскреторну урографію

146. На скільки відсотків зменшиться променева експозиція у разі застосування такого індивідуального засобу захисту, як свинцевий фартух товщиною 0,5 мм?

- a. 95**
- b. 80
- с. 50
- d. 75
- е. 65

147. До якої групи препаратів належать "Ультравіст" та "Омніпак"?

- a. Неіонні йодовмісні препарати**
- b. Парамагнітні контрастні препарати
- с. Іонні рентгеноконтрастні препарати
- d. Барієвмісні рентгеноконтрастні препарати
- е. Негативні рентгеноконтрастні речовини

148. У жінки, яка працює лікарем-рентгенологом, діагностовано вагітність (8 тижнів). Вона повідомила про вагітність керівництву лікарні. Яка тактика керівництва лікарні є законною в цій ситуації?

- a. Звільнення з лікарні
- b. Переведення на іншу вакансію без професійного опромінення**
- с. Направлення на дообстеження
- d. Направлення на санаторно-курортне лікування
- е. -

149. Укажіть назву матеріальних об'єктів й субстанцій, радіоактивне забруднення яких перевищує допустимі рівні відповідно до нормативів, за умови, що використання цих об'єктів і субстанцій надалі не передбачається.

- a. -
- b. Радіофармацевтичні препарати
- c. Нуклеотиди
- d. Радіоактивні речовини
- e. Радіоактивні відходи**

150. Який показник річної ефективної дози опромінення при проведенні профілактичних, медичних та наукових досліджень практично здорових осіб не можна перевищувати?

- a. 2,0 мЗв
- b. 0,1 мЗв
- c. 1,0 мЗв**
- d. 5,0 мЗв
- e. 0,5 мЗв