

1. 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. -

2. 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. Раку
- b. Абсцесу
- c. -
- d. Гамартоми**
- e. Кісти

3. 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 променевих методів діагностики потрібно розпочати обстеження?

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

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

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

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

- a. Парастернальне зображення по довгій осі лівого шлуночка
- b. Верхівкове 4-ри камерне зображення
- c. -
- d. Парастернальне зображення по короткій осі лівого шлуночка на рівні основи серця**
- e. Супрастернальне зображення

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

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

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

- a. У будь-який час протягом менструального циклу
- b. -
- c. Через три дні після закінчення менструації**
- d. Через два дні після початку менструації
- e. Безпосередньо перед менструацією

8. 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. -
- c. Квантової плямистості
- d. Випадкового
- e. Структурованого

9. Які з рентгенологічних методів обстеження потрібно призначити пацієнту для оцінювання спондилолізу?

- a. КТ з контрастом поперекового відділу хребта
- b. Рентгенограми у прямій і бічній проєкціях
- c. Рентгенограми хребта у прямій проєкції
- d. -
- e. Бічні рентгенограми у згинанні та розгинанні

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

- a. Гідрофільною, неіонною та ізотонічною відносно спинномозкової рідини
- b. Гідрофільною, іонною та гіпертонічною відносно спинномозкової рідини
- c. -
- d. Гідрофобною, іонною та ізотонічною відносно спинномозкової рідини
- e. Гідрофільною, неіонною та гіпотонічною відносно спинномозкової рідини

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

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

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

- a. Денситометрія
- b. Сцинтиграфія
- c. -
- d. Флюорографія
- e. Дуктографія

13. Який контраст доцільно застосовувати під час МРТ печінки?

- a. Примовіст
- b. Йогексол
- c. Ультравіст
- d. Магневіст
- e. -

14. 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. Рентгенонегативні
- b. -
- c. Неіонні
- d. Іонні
- e. Рідкісноземельні метали

15. 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 проєкції 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. Кіста нирки
- b. Пухлина правої нирки**
- c. Ангіоміоліпома нирки
- d. Конкремент нирки
- e. -

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

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

17. Як називаються ефекти, вірогідність виникнення яких зростає зі збільшенням експозиції променів?

- a. Стохастичні**
- b. Детерміновані
- c. -
- d. Порогові
- e. Надпорогові

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

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

19. У клітинах якої структури не відбувається прискорений мітоз?

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

20. На яких принципах ґрунтується радіаційна безпека?

- a. Стохастичності та неперевикнення
- b. Ефективності та виправданості
- c. -
- d. Оптимізації та індивідуальності
- e. Виправданості, оптимізації, неперевикнення**

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

- a. Вагітність
- b. Печінкова недостатність
- c. Виражений тиреотоксикоз**
- d. -
- e. Серцева недостатність

22. 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. Радіоімунний аналіз на онкомаркери та рентгенографію хребта
- b. Двобічну мамографію та остеосцинтиграфію**
- c. Мамографію та МРТ хребта

- d. -
- e. УЗД правої грудної залози та КТ хребта з контрастною речовиною

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

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

24. 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. Біопсія
- c. Повторний цифровий мамографічний томосинтез
- d. Спостереження
- e. Лікування

25. У десятирічній 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. 80 см
- b. 150 см
- c. 40 см
- d. 100 см
- e. 60 см

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

- a. Комп'ютерна томографія з внутрішньовенним контрастуванням
- b. Магнітно-резонансна томографія з внутрішньовенним контрастуванням
- c. Рентгенографія
- d. Лінійна томографія
- e. Рентгеноскопія

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

- a. Нейросцинтиграфія
- b. КТ-ангіографія
- c. КТ без контрастування
- d. МРТ з контрастуванням
- e. -

28. 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. -
- b. Кіста правої нирки
- c. Пухлина правої нирки
- d. Абсцес правої нирки
- e. Конкремент нирки

29. 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. Кісти печінки

b. Пухлини печінки

c. -

d. Метастазів в печінку

e. Гемангіоми печінки

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

a. Збільшення енергії поглинутих сигналів

b. Зменшення енергії поглинутих сигналів

c. Зменшення енергії відбитих сигналів

d. Збільшення енергії відбитих сигналів

e. -

31. 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. Контрольно-технічний журнал

b. Технічний паспорт кабінету

c. -

d. Санітарний паспорт кабінету

e. Контрольні рівні радіаційної безпеки

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

a. Ультрафіолетові

b. -

c. Інфрачервоні

d. Рентгенівські

e. Радіохвилі

33. 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. Полікістозу легень

b. Незавершеного повороту кишки

c. -

d. Завершеного повороту кишки

e. Вродженої діафрагмальної грижі

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

a. Запалення легеневої тканини

b. Лімфостазу та набряку інтерстиційної тканини

c. Склерозу легеневої паренхіми

d. Запальних та деструктивних змін легеневої тканини

e. Лімфостазу внаслідок пухлинного процесу

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

a. Лінійної томографії

b. Використання барвників

- c. Комп'ютерної томографії
- d. Використання додаткових укладок
- e. -

36. 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?

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

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

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

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

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

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

- a. Екскреторна урографія**
- b. Сцинтиграфія
- c. Радіоренографія
- d. Висхідна цистографія
- e. -

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

- a. 50
- b. 80
- c. 75
- d. 95**
- e. 65

41. 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. 2 мЗв
- b. 1,5 мЗв
- c. 0,5 мЗв
- d. 0,1 мЗв
- e. 1 мЗв**

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

- a. КТ з пероральним контрастом
- b. КТ без контрасту

- c. -
- d. УЗД та оглядова рентгенограма
- e. МРТ без контрасту

43. Від чого залежить інтенсивність отриманого рентгенівського зображення?

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

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

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

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

- a. 10-11 тижнів
- b. 11-12 тижнів
- c. -
- d. 8-9 тижнів
- e. 9-10 тижнів

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

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

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

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

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

49. Укажіть УЗД-ознаки конкременту жовчного міхура.

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

50. 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. Нуклеотиди

b. -

c. Радіоактивні відходи

d. Радіоактивні речовини

e. Радіофармацевтичні препарати

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

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

b. Комп'ютерна томографія малого таза та обох кінцівок

c. Рентгенограма ушкодженої кінцівки + функціональні проби

d. -

e. Рентгенограма ушкодженої кінцівки у 2-х проєкціях

52. Одиницею виміру якої дози є зіверт?

a. Інтегральної

b. Поглиненої

c. Глибинної

d. Еквівалентної

e. Експозиційної

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

a. Ангіографію

b. -

c. Лімфографію

d. Дуктографію

e. Флебографію

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

a. -

b. Рентгенографію

c. Остеосцинтиграфію

d. МРТ з контрастом

e. КТ з контрастом

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

a. Атоми

b. Ізомери

c. -

d. Ізотопи

e. Ізобари

56. Що є провідним методом дослідженням при нефроптозі?

a. Оглядова рентгенографія

b. Екскреторна урографія

c. Ультразвукове дослідження у вертикальному положенні

d. Ретроградна пієлографія

e. Ангіографія

57. 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. Кишкова середньої тяжкості



b. -

c. Кістковомозкова середня

d. Кишкова тяжка

e. Кістковомозкова тяжка

58. 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. Доплерографія судин нижніх кінцівок

b. Рентгенографія нижніх кінцівок

c. Ангіографія нижніх кінцівок

d. -

e. Флебографія нижніх кінцівок

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

a. Дивертикули стравоходу

b. Перфорація шлунку або кишки

c. Спазми та органічні звуження ШКТ

d. Печінкова та (або) ниркова недостатність

e. Пухлини шлунку або кишечника

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

a. Жирова тканина

b. -

c. Синовіальна рідина

d. Нирки

e. Кров

61. В яких одиницях вимірюється радіоактивність?

a. Кулон/кілограм

b. Рентген

c. Зіверт

d. -

e. Бекерель

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

a. Парамагнітні контрастні препарати

b. Неіонні йодовмісні препарати

c. Барієвмісні рентгеноконтрастні препарати

d. Негативні рентгеноконтрастні речовини

e. Іонні рентгеноконтрастні препарати

63. Яка з перерахованих контрастних речовин належить до рентгенонегативних?

a. Металева контрастна речовина

b. -

c. Повітряно-киснева суміш

d. Суміш сульфату барію

e. Йодовмісна контрастна речовина

64. 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. УЗД колінних суглобів

b. КТ-натив нижніх кінцівок

c. -

d. Рентгенограма в двох проекціях

e. МРТ нижніх кінцівок

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

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

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

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

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

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

- a. Радіоізотопне сканування і рентгенограму хребта
- b. Рентгенограми всього хребта лежачи у 2-х проекціях
- c. КТ всього хребта з тривимірною реконструкцією
- d. Рентгенограми всього хребта стоячи у 2-х проекціях**
- e. -

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

- a. Барій і вода
- b. -
- c. Йодиксанол і повітря
- d. Повітря і барій**
- e. Йогексол і вода

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

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

71. На які основні групи першочергово поділяють контрастні речовини?

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

72. Який метод радіологічного дослідження товстої кишки є основним?

- a. Магнітно-резонансна томографія
- b. Рентгеноскопія з пероральним вживанням барієвої суспензії
- c. Ультразвукове дослідження

d. Комп'ютерна томографія

e. Іригоскопія

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

a. Оглядової рентгеноскопії або рентгенографії у вертикальному положенні пацієнта

b. Іригоскопії в умовах штучної гіпотонії

c. Оглядової рентгеноскопії або рентгенографії у горизонтальному положенні пацієнта

d. Іригоскопії

e. -

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

a. На першому поверсі поліклініки

b. За межами міста

c. На першому поверсі стаціонару

d. -

e. В окремих будівлях

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

a. Уран-235 і водень-1

b. Флуор-18 і кисень-15

c. -

d. Натрій-23 і гелій-4

e. Свинець-82 і золото-79

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

a. Генератор напруги

b. Решітка

c. -

d. Коліматор

e. Приймач зображення

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

a. -

b. Не рідше ніж 1 раз на квартал

c. Не рідше ніж 2 рази на рік

d. Не рідше ніж 1 раз на рік

e. Не рідше ніж 1 раз на 2 роки

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

a. T1 - низький, T2 - низький

b. T1 - низький, T2 - високий

c. T1 - високий, T2 - низький

d. T1 - ізоінтенсивний, T2 - гіпоінтенсивний

e. T1 - високий, T2 - високий

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

a. -

b. Проекційного зменшення

c. Структурності

d. Сумації

e. Проекційного збільшення

80. Яке дослідження виконують за допомогою використання рентгенонегативних контрастних речовин?

a. Пневмоперитоніум

b. Дуктографію

c. Екскреторну урографію

d. -

e. Ангіографію

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

a. Рентгеноскопія

b. -

c. Рентгенографія

d. УЗД

e. КТ

82. 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, дренажування 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. Ендоскопічна ретроградна холангіопанкреатографія

b. Черезшкірна черезпечінкова холангіографія

c. Холесцинтиграфія

d. МР-холангіопанкреатографія

e. КТ-холангіографія

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

a. Дегідратацією

b. Появою вільних радикалів

c. Уповільненим діленням

d. -

e. Механічним "руйнуванням"

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

a. КТ без контрастування

b. -

c. Рентгенограма в прямій проекції

d. Рентгенограма в бічній проекції

e. МРТ з контрастуванням

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

a. Флюорисцентний

b. Соматичний

c. -

d. Мутаційний

e. Генетичний

86. 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 з контрастуванням

b. КТ ОГП без контрастування

**c. Ангіопульмонографію**

d. Ангіографію МАГ

e. -

87. 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**

c. Кіста

d. Доброякісна пухлина

e. Злоякісна пухлина

88. Вкажіть головні типи йодовмісних контрастних середовищ.

a. Аерозольні та рідкі

b. -

c. Рентгенопозитивні та рентгенонегативні

**d. Іонні та неіонні**

e. Водорозчинні й жиророзчинні

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

a. Нерозчинну

**b. Водорозчинну**

c. -

d. Порошкоподібну

e. Жиророзчинну

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

a. Дивертикуліт товстого кишечника

b. Часткова кишкова непрохідність

**c. Інвагінація кишечника у дітей**

d. Запалення апендикса

e. -

91. 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. Своєчасному терміні виконання

b. Урахуванні маси тіла

**c. Клінічній обґрунтованості**

d. Урахуванні необхідних проекцій

e. -

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

a. 20

**b. 45**

c. 35

d. 50

e. 60

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

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

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

95. 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. -
- b. Направлення на дообстеження
- c. Направлення на санаторно-курортне лікування
- d. Звільнення з лікарні
- e. Переведення на іншу вакансію без професійного опромінення

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

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

97. 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. Ортопантограма
- c. Рентгенографія
- d. МРТ
- e. КПКТ

98. 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. Оглядова рентгенографія черевної порожнини
- b. Ангіографія
- c. Оглядова рентгенографія органів грудної порожнини
- d. -
- e. Дуплексне ультразвукове сканування

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

- a. Жир
- b. Кров
- c. -
- d. Вода
- e. Повітря

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

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

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

- a. 40<sup>°</sup>C
- b. 35<sup>°</sup>C
- c. 45<sup>°</sup>C
- d. 50<sup>°</sup>C
- e. 37<sup>°</sup>C**

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

103. 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-Блюмберга позитивний, має позиви до сечовипускання. Яке променеве дослідження необхідно провести першочергово?

- a. -
- b. КТ без внутрішньовенного контрастування**
- c. КТ з внутрішньовенним контрастуванням
- d. Оглядову та екскреторну урографію
- e. МРТ без контрастування

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

- a. 120 хв
- b. 60 хв
- c. 150 хв
- d. 30 хв**
- e. 90 хв

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

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

106. Які види випромінювань вимірюються експозиційною дозою?

- a. alpha-, beta- і gamma-випромінювання
- b. gamma-, нейтронне- і beta-випромінювання
- c. gamma-, рентген-, іонізуюче випромінювання**
- d. -
- e. alpha-, beta- і нейтронне випромінювання

107. 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 легеньми 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. -
- b. Пухлина легені
- c. Саркоїдоз
- d. Ателектаз
- e. Фіброзно-кавернозний туберкульоз**

108. Для виявлення переважно якої патології застосовується флюорографія?

- a. Гострі захворювання легень
- b. Рак та туберкульоз легень**
- c. Пневмонія, рак легень та його метастази
- d. Туберкульоз легень та метастази в легені
- e. Туберкульоз легень та вроджені вади серця

109. 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 В-режимі**
- c. Флюорографія
- d. УЗД в М-режимі
- e. Томографія

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

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

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

- a. Печінці, жовчному міхурі
- b. Шкірі, нирках
- c. Кістках, легенях**
- d. -
- e. Серці, судинах

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

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

113. 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. УЗД**
- c. Мамографія
- d. Магнітно-резонансна томографія



е. Комп'ютерна томографія

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

а. Фістулографії

б. Дуктографії

с. -

д. Холедохографії

е. Гістеросальпінгографії

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

а. Швидкість отримання зображення

б. Великі поля огляду

с. Наявність щільних компонентів

д. -

е. Контрастність і шум

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

а. 15 Зв

б. 3 Зв

с. 10 Зв

д. 20 Зв

е. 5 Зв

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

а. В

б. -

с. Б

д. А

е. А і Б

118. Яку особливість видільної системи допомагає визначити екскреторна урографія?

а. Видільну функцію

б. -

с. Аномалію нирок

д. Морфологію нирок

е. Дистопію нирок

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

а. Йогексол

б. Гадоліній

с. -

д. Сульфат барію

е. Йодиксанол

120. 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?

а. Випадкового медичного опромінення

б. Професійного пролонгованого опромінення

с. Поточного опромінення персоналу

д. -

е. Потенційного медичного опромінення

121. 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. Перфорація порожнистого органа
- b. Кровотеча в черевну порожнину
- c. -
- d. Пенетруюча виразка шлунка
- e. Кишкова непрохідність

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

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

123. Яка фокусна відстань під час проведення мамографії?

- a. 45-50 см
- b. 100-110 см
- c. 75-80 см
- d. 10-15 см
- e. 55-60 см

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

- a. Рентгенографію
- b. Ангіографію
- c. Флюороскопію
- d. -
- e. Флюорографію

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

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

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

- a. Інфузійну внутрішньовенну холеграфію
- b. Релаксацийну дуоденографію
- c. -
- d. Рентгенологічне дослідження шлунку та дванадцятипалої кишки
- e. Ретроградну холангіопанкреатографію

127. Який відсоток різниці щільності структур уловлюють детектори КТ?

- a. 7%
- b. -
- c. 10%
- d. Менше 1%

е. 2,5%

128. Який метод застосовується під час аналізу щільності кісткової тканини з метою оцінки остеопорозу?

**а. КТ**

b. Рентгенографія

с. УЗД

d. ПЕТ

е. -

129. 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/1,73м<sup>2</sup>. Як приймати метформін для попередження лактоацидозу перед проведенням КТ цьому пацієнту?

**а. Не потребує змін режиму застосування**

b. Припинити приймання за 48 годин до введення контрастного засобу

с. Припинити приймання за 12 годин до введення контрастного засобу

d. Припинити приймання за 24 годин до введення контрастного засобу

е. Припинити приймання за 36 годин до введення контрастного засобу

130. Які протипокази щодо використання МРТ-дослідження?

a. Похилий вік

b. Дитячий вік

с. Наявність пухлинного утворення в організмі

**d. Наявність феромагнітного об'єкта в організмі**

е. -

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

**а. Сульфат барію**

b. Йодиксанол

с. Йогексол

d. Магневіст

е. -

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

a. Гадоліній

**b. Йодиксанол**

с. -

d. Гадопентетова кислота

е. Барію сульфат

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

a. Затемнення пазухи низької інтенсивності

b. Затемнення пазухи неоднорідної структури

**с. Наявність включень високої щільності в пазусі**

d. Потовщення слизової оболонки з хвилястими контурами

е. Затемнення пазухи високої інтенсивності

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

a. 1-7 тиждень

b. 24-28 тиждень

с. 15-24 тиждень

**d. 8-15 тиждень**

е. -

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

- a. -
- b. Ангіографії
- c. Гістеросальпінгографії
- d. Фістулографії
- e. Дуктографії**

136. До якого стандартного рівня променевої діагностики належить мамографія?

- a. Третього
- b. Першого
- c. Другого**
- d. -
- e. Четвертого

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

- a. Гострий запальний процес
- b. Фізіологічне пристосування до фізичного навантаження
- c. Порушення мінералізації внаслідок недостатності мінеральних речовин
- d. Хронічний запальний процес**
- e. Порушення іннервації та кровопостачання

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

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

139. 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. -
- d. УЗД органів черевної порожнини
- e. Рентгенограми всіх відділів хребта

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

- a. -
- b. КТ-аортографія**
- c. КТ-коронарографія
- d. МР-аортографія
- e. ЕХО-кардіографія

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

- a. Генератора
- b. Коліматора
- c. -
- d. Фотоелементу
- e. Решітки**

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

a. 7,5-12 МГц

b. До 3,5 МГц

c. 5-10 МГц

d. -

e. 3,5-7,5 МГц

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

a. -

b. УЗД

c. Рентгенографія

d. КТ

e. МРТ

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

a. ОСПУ 2005

b. НРБУ-97

c. ДКЯРУ 193

d. ПКМУ 1782

e. -

145. 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. Порушення скоротливої здатності правого шлуночка

b. -

c. Ознаки діастолічного перевантаження правого шлуночка об'ємом

d. Дилатація правого передсердя і висока легенева гіпертензія

e. Ознаки систолічного перевантаження правого шлуночка тиском

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

a. 500 мЗв

b. 20 мЗв

c. 150 мЗв

d. 1 мЗв

e. 2 мЗв

147. Пацієнт віком 30 років скаржиться на почастішання 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. Хронічний коліт

b. Виразковий коліт

c. Колоректальний рак

d. Хвороба Крона

e. -

148. Чоловік віком 60 років скаржиться на неприємні відчуття внизу живота, часте сечовипускання, присутність крові у сечі. Об'єктивно спостерігається: пальпація в проєкції 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. Абсцес

- b. Цистит
- c. Рак
- d. -
- e. Гематома

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

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

150. 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. T1
- b. DWI
- c. T2
- d. FLAIR
- e. T2 WI