

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

a. Ультразвукове дослідження

b. Оглядова рентгенографія органів грудної клітки

c. -

d. Магнітно-резонансна томографія

e. Комп'ютерна томографія

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. -

b. Гамартоми

c. Раку

d. Абсцесу

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. Рентгенограма ОГП у прямій проєкції

b. КТ грудної клітки

c. -

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. Супрастернальне зображення

c. Верхівкове 4-ри камерне зображення

d. -

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

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

a. 1 мЗв

b. 50 мЗв

c. 2 мЗв

d. 5 мЗв

e. 20 мЗв

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

a. Через три дні після закінчення менструації

b. -

c. Безпосередньо перед менструацією

d. Через два дні після початку менструації

e. У будь-який час протягом менструального циклу

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

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

- 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. -
- b. Гідрофільною, іонною та гіпертонічною відносно спинномозкової рідини
- c. Гідрофобною, іонною та ізотонічною відносно спинномозкової рідини
- d. Гідрофільною, неіонною 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. Внутрішньомозкового
- c. Субдурального
- d. Епідурального
- e. -

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

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

13. Який контраст доцільно застосовувати під час МРТ печінки?

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

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

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

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

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

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

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

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

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

19. У клітинах якої структури не відбувається прискорений мітоз?

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

20. На яких принципах ґрунтується радіаційна безпека?

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

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

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

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. Мамографію та МРТ хребта
- b. УЗД правої грудної залози та КТ хребта з контрастною речовиною
- c. Радіоімунний аналіз на онкомаркери та рентгенографію хребта

d. -

e. Двобічну мамографію та остеосцинтиграфію

23. 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. 6,2 пари ліній на мм

c. 3,6 пари ліній на мм

d. 2,4 пари ліній на мм

e. 3,2 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. Повторний цифровий мамографічний томосинтез

b. -

c. Біопсія

d. Лікування

e. Спостереження

25. 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. 150 см

b. 60 см

c. 100 см

d. 40 см

e. 80 см

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

a. Лінійна томографія

b. Рентгеноскопія

c. Магнітно-резонансна томографія з внутрішньовенним контрастуванням

d. Комп'ютерна томографія з внутрішньовенним контрастуванням

e. Рентгенографія

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

a. Нейросцинтиграфія

b. МРТ з контрастуванням

c. КТ-ангіографія

d. -

e. КТ без контрастування

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. Пухлина правої нирки

c. Конкремент нирки

d. Абсцес правої нирки

e. Кіста правої 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. -
- b. Гемангіоми печінки
- c. Пухлини печінки
- d. Метастазів в печінку
- e. Кісти 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. Контрольні рівні радіаційної безпеки
- b. -
- c. Технічний паспорт кабінету
- d. Санітарний паспорт кабінету**
- e. Контрольно-технічний журнал

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

- a. Ультрафіолетові
- b. Рентгенівські**
- c. Радіохвилі
- d. Інфрачервоні
- e. -

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. Завершеного повороту кишки
- b. Незавершеного повороту кишки
- c. Вродженої діафрагмальної грижі**
- d. Полікістозу легень
- e. -

34. 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

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

- a. -
- b. Комп'ютерної томографії**

с. Використання барвників

d. Лінійної томографії

е. Використання додаткових укладок

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

с. УЗД-денситометрія

d. КТ-денситометрія

е. МРТ

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

a. Фотохімічну

b. Біологічну

с. Стимулювальну

d. Фотолюмінесцентну

е. -

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

a. Рентгенодіагностика

b. КТ-діагностика

c. УЗД

d. ---

е. МРТ-діагностика

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

a. Радіоренографія

b. -

с. Висхідна цистографія

d. Сцинтиграфія

е. Екскреторна урографія

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

a. 65

b. 50

с. 80

d. 95

е. 75

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. 0,5 мЗв

с. 0,1 мЗв

d. 1,5 мЗв

е. 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. -

- с. КТ без контрасту
- d. МРТ без контрасту**
- е. УЗД та оглядова рентгенограма

43. Від чого залежить інтенсивність отриманого рентгенівського зображення?

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

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

- a. Рентгенонегативну**
- b. Водорозчинну
- с. Жиророзчинну
- d. Рентгенопозитивну
- е. -

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

- a. 10-11 тижнів
- b. -
- с. 9-10 тижнів
- d. 11-12 тижнів**
- е. 8-9 тижнів

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

- a. Спосіб отримання зображення
- b. -
- с. Рентгенівські промені**
- d. Промєневе навантаження
- е. Час проведення дослідження

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. УЗД органів черевної порожнини
- b. -
- с. Загальний аналіз крові**
- d. Біохімічний аналіз крові
- е. Загальний аналіз сечі

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

- a. -
- b. Що інтенсивно діляться**
- с. Які ще не почали ділитись
- d. Які діляться повільно
- е. Що нещодавно поділились

49. Укажіть УЗД-ознаки конкременту жовчного міхура.

- a. Гіперехогенне утворення, що дає акустичну тінь за його задньою поверхнею**
- b. Гіперехогенне утворення, що не дає акустичну тінь за його задньою поверхнею
- с. Гіпоехогенне утворення з посиленням ехогенності печінки за його задньою поверхнею
- d. Гіперехогенне утворення з посиленням ехогенності печінки за його задньою поверхнею
- е. Гіпоехогенне 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. Радіоактивні відходи
- b. Нуклеотиди
- c. Радіофармацевтичні препарати
- d. Радіоактивні речовини
- e. -

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. Рентгенограма ушкодженої кінцівки у 2-х проєкціях
- c. -
- d. Рентгенограма ушкодженої кінцівки + функціональні проби
- e. Комп'ютерна томографія малого таза та обох кінцівок

52. Одиницею виміру якої дози є зіверт?

- a. Поглиненої
- b. Інтегральної
- c. Глибинної
- d. Експозиційної
- e. Еквівалентної

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

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

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

- a. МРТ з контрастом
- b. Остеосцинтиграфію
- c. -
- d. КТ з контрастом
- e. Рентгенографію

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

- a. Ізомери
- b. -
- c. Ізобари
- d. Ізотопи
- e. Атоми

56. Що є провідним методом дослідженням при нефроптозі?

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

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 тяжка

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

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. Флебографія нижніх кінцівок
- b. Рентгенографія нижніх кінцівок
- c. Ангіографія нижніх кінцівок
- d. -
- e. Доплерографія судин нижніх кінцівок

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

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

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

- a. Кров
- b. -
- c. Нирки
- d. Жирова тканина
- e. Синовіальна рідина

61. В яких одиницях вимірюється радіоактивність?

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

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

- a. Іонні рентгеноконтрастні препарати
- b. Неіонні йодовмісні препарати
- c. Негативні рентгеноконтрастні речовини
- d. Парамагнітні контрастні препарати
- e. Барієвмісні рентгеноконтрастні препарати

63. Яка з перерахованих контрастних речовин належить до рентгенонегативних?

- a. Йодовмісна контрастна речовина
- b. -
- c. Металева контрастна речовина
- d. Повітряно-киснева суміш
- e. Суміш сульфату барію

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. Рентгенограма в двох проекціях
- b. МРТ нижніх кінцівок
- c. КТ-натив нижніх кінцівок
- d. УЗД колінних суглобів
- e. -

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

71. На які основні групи першочергово поділяють контрастні речовини?

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

72. Який метод радіологічного дослідження товстої кишки є основним?

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

d. Іригоскопія

e. Рентгеноскопія з пероральним вживанням барієвої суспензії

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

a. -

b. Іригоскопії в умовах штучної гіпотонії

c. Оглядової рентгеноскопії або рентгенографії у вертикальному положенні пацієнта

d. Іригоскопії

e. Оглядової рентгеноскопії або рентгенографії у горизонтальному положенні пацієнта

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

a. На першому поверсі стаціонару

b. На першому поверсі поліклініки

c. За межами міста

d. В окремих будівлях

e. -

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

a. Уран-235 і водень-1

b. Свинець-82 і золото-79

c. Флуор-18 і кисень-15

d. Натрій-23 і гелій-4

e. -

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

a. Приймач зображення

b. Решітка

c. -

d. Коліматор

e. Генератор напруги

77. 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 2 рази на рік

d. -

e. Не рідше ніж 1 раз на квартал

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

a. T1 - високий, T2 - низький

b. T1 - високий, T2 - високий

c. T1 - низький, T2 - високий

d. T1 - ізоінтенсивний, T2 - гіпоінтенсивний

e. T1 - низький, T2 - низький

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

a. Проекційного зменшення

b. Структурності

c. -

d. Проекційного збільшення

e. Сумації

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

- a. Екскреторну урографію
- b. -
- c. Ангіографію
- d. Пневмоперитоніум
- e. Дуктографію

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

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

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. МР-холангіопанкреатографія
- b. КТ-холангіографія
- c. Холесцинтиграфія
- d. Черезшкірна черезпечінкова холангіографія
- e. Ендоскопічна ретроградна холангіопанкреатографія

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

- a. Механічним "руйнуванням"
- b. Уповільненим діленням
- c. -

- d. Появою вільних радикалів
- e. Дегідратацією

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

- a. КТ без контрастування
- b. Рентгенограма в бічній проекції
- c. -

- d. МРТ з контрастуванням
- e. Рентгенограма в прямій проекції

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

- a. -
- b. Мутаційний
- c. Соматичний
- d. Генетичний
- e. Флюорисцентний

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. Ангіопульмонографію

- b. -
- c. КТ ОГП без контрастування
- d. КТ ОГП з контрастуванням
- e. Ангіографію МАГ

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. Доброякісна пухлина
- b. Запалення проток
- c. Злоякісна пухлина
- d. Кіста
- e. Внутрішньопротоковий рак

88. Вкажіть головні типи йодовмісних контрастних середовищ.

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

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

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

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

- a. Часткова кишкова непрохідність
- b. Запалення апендикса
- c. Інвагінація кишечника у дітей
- d. -
- e. Дивертикуліт товстого кишечника

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. Урахуванні необхідних проекцій
- b. Клінічній обґрунтованості
- c. Урахуванні маси тіла
- d. Своєчасному терміні виконання
- 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. 35
- b. 45
- c. 60
- d. 20
- e. 50

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

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

- a. Б
- b. В
- c. Б і В
- d. -
- 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. Звільнення з лікарні
- b. -
- c. Направлення на дообстеження
- d. Направлення на санаторно-курортне лікування
- e. Переведення на іншу вакансію без професійного опромінення**

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

- a. Стимулювання апоптозу
- b. Фрагментація мітохондріального апарату
- c. Тимчасове пригнічення клітинного поділу**
- d. -
- 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. Ортопантограма
- b. МДКТ
- c. МРТ
- d. Рентгенографія
- 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. -
- d. Дуплексне ультразвукове сканування**
- e. Оглядова рентгенографія органів грудної порожнини

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

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

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

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

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

- a. 35[°]C
- b. 45[°]C
- c. 50[°]C
- d. 37[°]C**
- e. 40[°]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. Калійвмісні
- c. Гадолінієві
- d. Йодовмісні**
- e. -

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

- a. КТ без внутрішньовенного контрастування**
- b. -
- c. Оглядову та екскреторну урографію
- d. КТ з внутрішньовенним контрастуванням
- 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. 90 хв
- d. 30 хв**
- e. 150 хв

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

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

106. Які види випромінювань вимірюються експозиційною дозою?

- a. alpha-, beta- і gamma-випромінювання
- b. gamma-, нейтронне- і beta-випромінювання
- c. alpha-, beta- і нейтронне випромінювання
- d. -
- e. gamma-, рентген-, іонізуюче 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. Пухлина легені
- b. Ателектаз
- c. -
- d. Саркоїдоз
- e. Фіброзно-кавернозний туберкульоз**

108. Для виявлення переважно якої патології застосовується флюорографія?

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

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

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

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

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

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

112. 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 - 4 мм, шийки - 2 мм
- d. У ділянці тіла і дна - 3 мм, шийки - 4 мм
- e. У ділянці тіла і дна - 1 мм, шийки - 2 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. Мамографія
- b. Комп'ютерна томографія
- c. УЗД**
- d. Магнітно-резонансна томографія

е. -

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

а. -

б. Холедохографії

с. Гістеросальпінгографії

д. Дуктографії

е. Фістулографії

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

а. Швидкість отримання зображення

б. -

с. Великі поля огляду

д. Наявність щільних компонентів

е. Контрастність і шум

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

а. 10 Зв

б. 5 Зв

с. 15 Зв

д. 3 Зв

е. 20 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. А

б. А і Б

с. В

д. Б

е. -

118. Яку особливість видільної системи допомагає визначити екскреторна урографія?

а. Аномалію нирок

б. Дистопію нирок

с. Морфологію нирок

д. Видільну функцію

е. -

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

а. Йодиксанол

б. -

с. Сульфат барію

д. Гадоліній

е. Йогексол

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. -

д. Поточного опромінення персоналу

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

e. Перфорація порожнистого органа

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

123. Яка фокусна відстань під час проведення мамографії?

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

e. Ангіографію

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

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

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

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

127. Який відсоток різниці щільності структур уловлюють детектори КТ?

- a. 7%
- b. 2,5%
- c. Менше 1%
- d. 10%

е. -

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

а. УЗД

б. -

с. ПЕТ

d. КТ

е. Рентгенографія

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/1,73м². Як приймати метформін для попередження лактоацидозу перед проведенням КТ цьому пацієнту?

а. Припинити приймання за 24 годин до введення контрастного засобу

б. Припинити приймання за 48 годин до введення контрастного засобу

с. Припинити приймання за 12 годин до введення контрастного засобу

д. Припинити приймання за 36 годин до введення контрастного засобу

е. Не потребує змін режиму застосування

130. Які протипокази щодо використання МРТ-дослідження?

а. Похилий вік

б. Наявність феромагнітного об'єкта в організмі

с. -

д. Дитячий вік

е. Наявність пухлинного утворення в організмі

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

а. Сульфат барію

б. Йодиксанол

с. -

д. Магневіст

е. Йогексол

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

а. Йодиксанол

б. Барію сульфат

с. Гадопентетова кислота

д. Гадоліній

е. -

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

а. Затемнення пазухи високої інтенсивності

б. Потовщення слизової оболонки з хвилястими контурами

с. Затемнення пазухи неоднорідної структури

д. Наявність включень високої щільності в пазусі

е. Затемнення пазухи низької інтенсивності

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

а. -

б. 1-7 тиждень

с. 24-28 тиждень

д. 15-24 тиждень

е. 8-15 тиждень

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

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

136. До якого стандартного рівня променевої діагностики належить мамографія?

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

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 іннервації та кровопостачання
- d. Порушення мінералізації внаслідок недостатності мінеральних речовин
- e. Хронічний запальний процес**

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

- a. 5,0 мЗв
- b. 2,0 мЗв
- c. 0,1 мЗв
- d. 0,5 мЗв
- e. 1,0 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. -
- b. Рентгенограма скелітної черепа і кісток таза**
- c. Рентгенограми всіх відділів хребта
- d. ЕХО графічне дослідження судин нижніх кінцівок
- e. УЗД органів черевної порожнини

140. 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. КТ-коронарографія
- c. МР-аортографія
- d. -
- e. ЕХО-кардіографія

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

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

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

- a. 5-10 МГц
- b. 3,5-7,5 МГц
- c. -
- d. До 3,5 МГц
- e. 7,5-12 МГц

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

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

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

- a. ПКМУ 1782
- b. НРБУ-97
- c. -
- d. ДКЯРУ 193
- e. ОСПУ 2005

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. Ознаки діастолічного перевантаження правого шлуночка об'ємом
- b. Порушення скоротливої здатності правого шлуночка
- c. Дилатація правого передсердя і висока легенева гіпертензія
- d. -
- e. Ознаки систолічного перевантаження правого шлуночка тиском

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

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

147. 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. -
- b. Хронічний коліт
- c. Колоректальний рак
- d. Хвороба Крона
- e. Виразковий коліт

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. Рак

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

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

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. FLAIR
- c. DWI
- d. T2
- e. T2 WI