

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

- a. Ультразвукове дослідження
- b. Комп'ютерна томографія
- c. Оглядова рентгенографія органів грудної клітки**
- d. -
- e. Магнітно-резонансна 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. Раку
- b. Гамартоми**
- c. -
- d. Кісти
- e. Абсцесу

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. УЗД легень
- c. МРТ грудної клітки
- d. -
- e. КТ грудної клітки

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

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

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

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

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

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

7. 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

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. Структурованого

b. Квантового

c. -

d. Квантової плямистості

e. Випадкового

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

a. Рентгенограми хребта у прямій проєкції

b. -

c. Рентгенограми у прямій і бічній проєкціях

d. КТ з контрастом поперекового відділу хребта

e. Бічні рентгенограми у згинанні та розгинанні

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

a. Гідрофільною, іонною та гіпертонічною відносно спинномозкової рідини

b. Гідрофобною, іонною та ізотонічною відносно спинномозкової рідини

c. -

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. Субдурального

b. Субарахноїдального

c. Внутрішньомозкового

d. Епідурального

e. -

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

a. Флюорографія

b. -

c. Сцинтиграфія

d. Денситометрія

e. Дуктографія

13. Який контраст доцільно застосовувати під час МРТ печінки?

a. Примовіст

b. Йогексол

c. -

d. Ультравіст

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. Іонні

b. -

c. Рентгенонегативні

d. Рідкісноземельні метали

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. Пухлина правої нирки

b. Кіста нирки

c. -

d. Конкремент нирки

e. Ангіоміоліпома нирки

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

a. Лінійна томографія у бічній проекції

b. Магнітно-резонансна томографія

c. Комп'ютерна томографія

d. Іригоскопія

e. Ультразвукове дослідження

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

a. Порогові

b. Детерміновані

c. Стохастичні

d. -

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. Загальна

b. -

c. Технічна

d. Індивідуальна

e. Клінічна

19. У клітинах якої структури не відбувається прискорений мітоз?

a. Паренхіми печінки

b. Статевих залоз

c. Червоного кісткового мозку

d. -

e. Рогівки ока

20. На яких принципах ґрунтується радіаційна безпека?

a. Ефективності та виправданості

b. Оптимізації та індивідуальності

c. Виправданості, оптимізації, неперевищення

d. Стохастичності та неперевищення

e. -

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

a. Серцева недостатність

b. Виражений тиреотоксикоз

c. Печінкова недостатність

d. -

e. Вагітність

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. -

d. Двобічну мамографію та остеосцинтиграфію

e. Радіоімунний аналіз на онкомаркери та рентгенографію хребта

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

a. 6,2 пари ліній на мм

b. 2,4 пари ліній на мм

c. 3,2 пари ліній на мм

d. 3,6 пари ліній на мм

e. 4,6 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. Спостереження

c. Лікування

d. Повторний цифровий мамографічний томосинтез

e. Біопсія

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. 40 см

b. 80 см

c. 100 см

d. 60 см

e. 150 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. Рентгеноскопія

d. Рентгенографія

e. Лінійна томографія

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

a. КТ без контрастування

b. -

c. КТ-ангіографія

d. Нейросцинтиграфія

e. МРТ з контрастуванням

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. Конкремент нирки

b. Абсцес правої нирки

c. Кіста правої нирки

d. Пухлина правої нирки

e. -

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

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

- a. Збільшення енергії поглинутих сигналів
- b. Збільшення енергії відбитих сигналів**
- c. Зменшення енергії поглинутих сигналів
- d. -
- e. Зменшення енергії відбитих сигналів

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. Контрольні рівні радіаційної безпеки
- c. -
- d. Санітарний паспорт кабінету**
- e. Технічний паспорт кабінету

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

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

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

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

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

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

- a. -
- b. Комп'ютерної томографії

с. Використання додаткових укладок

д. Використання барвників

е. Лінійної томографії

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?

а. УЗД-денситометрія

б. МРТ

с. Рентгенографія

д. Подвійна рентгенівська денситометрія

е. КТ-денситометрія

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

а. Біологічну

б. Фотохімічну

с. Фотолюмінесцентну

д. -

е. Стимулювальну

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

а. МРТ-діагностика

б. КТ-діагностика

с. Рентгенодіагностика

д. УЗД

е. ---

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

а. Сцинтиграфія

б. Радіоренографія

с. -

д. Висхідна цистографія

е. Екскреторна урографія

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

а. 95

б. 75

с. 65

д. 50

е. 80

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.?

а. 1 мЗв

б. 1,5 мЗв

с. 0,5 мЗв

д. 0,1 мЗв

е. 2 мЗв

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

а. УЗД та оглядова рентгенограма

б. МРТ без контрасту

- c. -
- d. КТ без контрасту
- e. КТ з пероральним контрастом

43. Від чого залежить інтенсивність отриманого рентгенівського зображення?

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

49. Укажіть УЗД-ознаки конкременту жовчного міхура.

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

d. Радіоактивні відходи

e. Радіоактивні речовини

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

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

52. Одиницею виміру якої дози є зіверт?

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

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

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

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

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

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

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

56. Що є провідним методом дослідженням при нефроптозі?

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

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. Кістковомозкова середня

c. Кишкова тяжка

d. Кістковомозкова тяжка

e. -

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. Доплерографія судин нижніх кінцівок

e. -

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

a. Спазми та органічні звуження ШКТ

b. Пухлини шлунку або кишечника

c. Дивертикули стравоходу

d. Перфорація шлунку або кишки

e. Печінкова та (або) ниркова недостатність

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

a. -

b. Жирова тканина

c. Синовіальна рідина

d. Кров

e. Нирки

61. В яких одиницях вимірюється радіоактивність?

a. Зіверт

b. Кулон/кілограм

c. Рентген

d. Бекерель

e. -

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

a. Іонні рентгеноконтрастні препарати

b. Неіонні йодовмісні препарати

c. Барієвмісні рентгеноконтрастні препарати

d. Негативні рентгеноконтрастні речовини

e. Парамагнітні контрастні препарати

63. Яка з перерахованих контрастних речовин належить до рентгеногегативних?

a. Металева контрастна речовина

b. -

c. Повітряно-киснева суміш

d. Йодовмісна контрастна речовина

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. МРТ нижніх кінцівок

b. КТ-натив нижніх кінцівок

c. Рентгенограма в двох проекціях

d. УЗД колінних суглобів

e. -

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

- a. УЗД
- b. КТ

c. Радіонуклідне дослідження

- d. Рентгенографія
- e. МРТ

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

- a. УЗД
- b. -

c. МРТ

- d. Рентгенограма
- e. КТ

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

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

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

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

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. -
- b. Повітря і барій
- c. Барій і вода
- d. Йодиксанол і повітря
- 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. Не змінюється
- b. Прямопропорційно
- c. Обернено пропорційно
- d. Експоненційно пропорційно
- e. -

71. На які основні групи першочергово поділяють контрастні речовини?

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

72. Який метод радіологічного дослідження товстої кишки є основним?

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

- d. Комп'ютерна томографія
- e. Ультразвукове дослідження

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

- a. Оглядової рентгеноскопії або рентгенографії у горизонтальному положенні пацієнта
- b. -
- c. Іригоскопії
- d. Іригоскопії в умовах штучної гіпотонії

e. Оглядової рентгеноскопії або рентгенографії у вертикальному положенні пацієнта

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

- a. В окремих будівлях
- b. На першому поверсі стаціонару
- c. -
- d. На першому поверсі поліклініки
- e. За межами міста

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

- a. -
- b. Уран-235 і водень-1
- c. Свинець-82 і золото-79
- d. Натрій-23 і гелій-4

e. Флуор-18 і кисень-15

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

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

e. -

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

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

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

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

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

- a. Сумації
- b. Структурності
- c. Проекційного збільшення
- d. Проекційного зменшення
- e. -

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

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

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

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

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

83. 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. -
- c. Уповільненим діленням
- d. Дегідратацією
- e. Механічним "руйнуванням"

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

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

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

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

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. Ангіографію МАГ

b. Ангіопульмонографію

- c. -
- d. КТ ОГП з контрастуванням
- e. КТ ОГП без контрастування

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. Доброякісна пухлина
- d. Кіста
- e. Злоякісна пухлина

88. Вкажіть головні типи йодовмісних контрастних середовищ.

a. Іонні та неіонні

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

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

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

e. Водорозчинну

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. Дивертикуліт товстого кишечника
- 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. Клінічній обґрунтованості

- b. -
- c. Урахуванні необхідних проекцій
- d. Своєчасному терміні виконання
- e. Урахуванні маси тіла

92. 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

c. 45

- d. 20
- e. 35

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. -
- c. Цифровому рентгенівському апараті
- d. Плівковому рентгенівському апараті
- e. Плівковому флюорографі

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

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

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

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

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

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. КПКТ
- d. МРТ
- e. Рентгенографія

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

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

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

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

a. Рентгенографія кісток таза

b. -

c. КТ органів малого таза

d. МРТ кульшових суглобів

e. УЗД кульшових суглобів

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

a. 37[°]C

b. 45[°]C

c. 50[°]C

d. 40[°]C

e. 35[°]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. Йодовмісні

b. Калійвмісні

c. Гадолінієві

d. -

e. Барієві

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. КТ без внутрішньовенного контрастування

b. Оглядову та екскреторну урографію

c. КТ з внутрішньовенним контрастуванням

d. МРТ без контрастування

e. -

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

a. 120 хв

b. 90 хв

c. 60 хв

d. 30 хв

e. 150 хв

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

a. УЗД

b. КТ

c. МРТ

d. Рентгенографія

e. -

106. Які види випромінювань вимірюються експозиційною дозою?

a. alpha-, beta- і нейтронне випромінювання

b. gamma-, рентген-, іонізуюче випромінювання

c. -

d. alpha-, beta- і gamma-випромінювання

e. gamma-, нейтронне- і beta-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. Саркоїдоз
- b. -
- c. Пухлина легені
- d. Ателектаз
- e. Фіброзно-кавернозний туберкульоз**

108. Для виявлення переважно якої патології застосовується флюорографія?

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

109. Пацієнтка віком 37 років скаржиться на тягучий 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 М-режимі
- b. Томографія
- c. Флюорографія
- d. УЗД в В-режимі**
- e. Доплерографія

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

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

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

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

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

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

е. Магнітно-резонансна томографія

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

- а. -
- б. Фістулографії
- с. Холедохографії

д. Гістеросальпінгографії

е. Дуктографії

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

- а. Великі поля огляду
- б. Наявність щільних компонентів

с. Контрастність і шум

д. Швидкість отримання зображення

е. -

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. 10 Зв
- б. 3 Зв

с. 15 Зв

д. 5 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 і Б
- б. В
- с. -

д. Б

е. А

118. Яку особливість видільної системи допомагає визначити екскреторна урографія?

- а. -
- б. Аномалію нирок
- с. Морфологію нирок
- д. Дистопію нирок

е. Видільну функцію

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

- а. -
- б. Сульфат барію
- с. Йодиксанол
- д. Йогексол

е. Гадоліній

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. Потенційного медичного опромінення
- б. Професійного пролонгованого опромінення
- с. Поточного опромінення персоналу
- д. -

е. Випадкового 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. -
- c. Кровотеча в черевну порожнину
- d. Кишкова непрохідність

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 променеву терапію і хіміотерапію. Протягом останніх 3-4 міс. її турбує біль у ділянці ребер і попереку. Яке дослідження доцільно виконати насамперед?

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

e. Остеосцинтиграфію

123. Яка фокусна відстань під час проведення мамографії?

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

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

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

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

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

127. Який відсоток різниці щільності структур уловлюють детектори КТ?

- a. -
- b. 10%
- c. 7%
- d. Менше 1%

е. 2,5%

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

а. -

б. КТ

с. УЗД

д. ПЕТ

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. Не потребує змін режиму застосування

б. Припинити приймання за 12 годин до введення контрастного засобу

с. Припинити приймання за 24 годин до введення контрастного засобу

д. Припинити приймання за 36 годин до введення контрастного засобу

е. Припинити приймання за 48 годин до введення контрастного засобу

130. Які протипокази щодо використання МРТ-дослідження?

а. -

б. Наявність пухлинного утворення в організмі

с. Наявність феромагнітного об'єкта в організмі

д. Похилий вік

е. Дитячий вік

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

а. Йодиксанол

б. Сульфат барію

с. Йогексол

д. Магневіст

е. -

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

а. -

б. Гадоліній

с. Йодиксанол

д. Барію сульфат

е. Гадопентетова кислота

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. Затемнення пазухи низької інтенсивності

с. Потовщення слизової оболонки з хвилястими контурами

д. Наявність включень високої щільності в пазусі

е. Затемнення пазухи неоднорідної структури

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

а. 15-24 тиждень

б. 1-7 тиждень

с. 8-15 тиждень

д. -

е. 24-28 тиждень

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

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

136. До якого стандартного рівня променевої діагностики належить мамографія?

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

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. Хронічний запальний процес
- d. Порушення мінералізації внаслідок недостатності мінеральних речовин
- 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. 1,0 мЗв
- c. 0,1 мЗв
- d. 5,0 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. Рентгенограми всіх відділів хребта
- b. -
- c. ЕХО графічне дослідження судин нижніх кінцівок
- d. УЗД органів черевної порожнини
- e. Рентгенограма скеліття черепа і кісток таза

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

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

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

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

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

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

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

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

- a. НРБУ-97**
- b. ПКМУ 1782
- c. ДКЯРУ 193
- d. ОСПУ 2005
- 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. Ознаки діастолічного перевантаження правого шлуночка об'ємом**
- b. Ознаки систолічного перевантаження правого шлуночка тиском
- c. Порушення скоротливої здатності правого шлуночка
- d. -
- e. Дилатація правого передсердя і висока легенева гіпертензія

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

- a. 150 мЗв
- b. 2 мЗв
- c. 500 мЗв
- d. 20 мЗв**
- e. 1 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. Виразковий коліт**
- b. Колоректальний рак
- c. Хвороба Крона
- d. Хронічний коліт
- 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. Гематома
- d. -

e. Рак

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

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

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