

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

- a. Магнітно-резонансна томографія
- b. Оглядова рентгенографія органів грудної клітки**
- c. -
- d. Ультразвукове дослідження
- 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. Кісти
- b. Гамартоми**
- c. Раку
- d. -
- 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. -
- c. КТ грудної клітки
- d. МРТ грудної клітки
- e. УЗД легень

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

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

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

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

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

- a. 50 мЗв
- b. 5 мЗв
- c. 20 мЗв
- d. 2 мЗв
- e. 1 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. Безпосередньо перед менструацією
- c. У будь-який час протягом менструального циклу
- d. Через два дні після початку менструації
- e. -

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

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

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

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

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

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

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

13. Який контраст доцільно застосовувати під час МРТ печінки?

- a. -
- b. Йогексол
- c. Ультравіст
- d. Примовіст
- 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. Рідкісноземельні метали
- b. Іонні
- c. -
- d. Рентгенонегативні
- 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. Кіста нирки
- b. Пухлина правої нирки**
- c. Конкремент нирки
- d. -
- e. Ангіоміоліпома нирки

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

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

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

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

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. Клінічна
- c. -
- d. Технічна
- e. Індивідуальна

19. У клітинах якої структури не відбувається прискорений мітоз?

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

20. На яких принципах ґрунтується радіаційна безпека?

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

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

- a. Виражений тиреотоксикоз**
- b. -
- c. Вагітність
- d. Печінкова недостатність
- 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. УЗД правої грудної залози та КТ хребта з контрастною речовиною
- b. Мамографію та МРТ хребта
- 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. 3,6 пари ліній на мм

c. 2,4 пари ліній на мм

d. 4,6 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. Біопсія

b. -

c. Спостереження

d. Повторний цифровий мамографічний томосинтез

e. Лікування

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. 80 см

b. 60 см

c. 100 см

d. 150 см

e. 40 см

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

a. Комп'ютерна томографія з внутрішньовенним контрастуванням

b. Рентгеноскопія

c. Рентгенографія

d. Магнітно-резонансна томографія з внутрішньовенним контрастуванням

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. -

b. КТ-ангіографія

c. МРТ з контрастуванням

d. Нейросцинтиграфія

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. Конкремент нирки

c. Абсцес правої нирки

d. Пухлина 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. Кісти печінки

b. -

c. Гемангіоми печінки

d. Метастазів в печінку

e. Пухлини печінки

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

a. Збільшення енергії поглинутих сигналів

b. -

c. Зменшення енергії поглинутих сигналів

d. Збільшення енергії відбитих сигналів

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. Контрольні рівні радіаційної безпеки

b. Технічний паспорт кабінету

c. -

d. Контрольно-технічний журнал

e. Санітарний паспорт кабінету

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

a. Радіохвилі

b. Ультрафіолетові

c. -

d. Рентгенівські

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. Полікістозу легень

b. Незавершеного повороту кишки

c. Завершеного повороту кишки

d. Вродженої діафрагмальної грижі

e. -

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

a. Запалення легеневої тканини

b. Лімфостазу внаслідок пухлинного процесу

c. Лімфостазу та набряку інтерстиційної тканини

d. Запальних та деструктивних змін легеневої тканини

e. Склерозу легеневої паренхіми

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

a. Комп'ютерної томографії

b. -

- c. Використання додаткових укладок
- d. Використання барвників

e. 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?

- a. КТ-денситометрія
- b. Подвійна рентгенівська денситометрія**

- c. Рентгенографія
- d. УЗД-денситометрія
- e. МРТ

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

- a. Стимулювальну
- b. -
- c. Фотолюмінесцентну

d. Біологічну

- e. Фотохімічну

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

- a. КТ-діагностика

b. УЗД

- c. МРТ-діагностика
- d. Рентгенодіагностика
- e. ---

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

- a. Висхідна цистографія
- b. Радіоренографія

c. Екскреторна урографія

- d. Сцинтиграфія
- 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. 95

- d. 75
- 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. 1,5 мЗв
- b. 0,5 мЗв
- c. 0,1 мЗв
- d. 2 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 без контрасту
- b. КТ з пероральним контрастом

с. УЗД та оглядова рентгенограма

д. -

е. МРТ без контрасту

43. Від чого залежить інтенсивність отриманого рентгенівського зображення?

а. Відстані до об'єкта

б. Нахилу і руху трубки

с. -

д. Атомарної маси та жорсткості

е. Маси тіла і зросту пацієнта

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

а. Водорозчинну

б. Рентгенопозитивну

с. -

д. Жиророзчинну

е. Рентгенонегативну

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

а. 10-11 тижнів

б. -

с. 8-9 тижнів

д. 11-12 тижнів

е. 9-10 тижнів

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

а. -

б. Рентгенівські промені

с. Спосіб отримання зображення

д. Час проведення дослідження

е. 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?

а. Загальний аналіз сечі

б. УЗД органів черевної порожнини

с. Біохімічний аналіз крові

д. -

е. Загальний аналіз крові

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

а. Які діляться повільно

б. -

с. Що нещодавно поділились

д. Що інтенсивно діляться

е. Які ще не почали ділитись

49. Укажіть УЗД-ознаки конкременту жовчного міхура.

а. Гіперехогенне утворення, що дає акустичну тінь за його задньою поверхнею

б. Гіперехогенне утворення, що не дає акустичну тінь за його задньою поверхнею

с. Гіпоехогенне утворення з посиленням ехогенності печінки за його задньою поверхнею

д. 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. -
- b. Радіофармацевтичні препарати
- c. Нуклеотиди
- d. Радіоактивні речовини

e. Радіоактивні відходи

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

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

52. Одиницею виміру якої дози є зіверт?

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

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

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

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

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

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

- a. Ізотопи**
- b. -
- c. Ізмери
- d. Ізобари
- e. Атоми

56. Що є провідним методом дослідження 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. -

- b. Кишкова середньої тяжкості
- c. Кишкова тяжка
- 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. Доплерографія судин нижніх кінцівок
- b. Флебографія нижніх кінцівок
- c. -
- d. Рентгенографія нижніх кінцівок
- e. Ангіографія нижніх кінцівок

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

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

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

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

61. В яких одиницях вимірюється радіоактивність?

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

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

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

63. Яка з перерахованих контрастних речовин належить до рентгенонегативних?

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

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. Рентгенограма в двох проекціях
- c. КТ-натив нижніх кінцівок
- d. МРТ нижніх кінцівок
- e. -

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

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

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

- a. МРТ
- b. Рентгенограма
- c. КТ
- d. УЗД
- 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 грудному відділі хребта
- c. Артроз остистих відростків у поперековому відділі хребта
- d. Артроз остистих відростків у грудному відділі хребта
- e. Артроз поперечних відростків у поперековому відділі хребта

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

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

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

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

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

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

71. На які основні групи першочергово поділяють контрастні речовини?

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

72. Який метод радіологічного дослідження товстої кишки є основним?

- a. Комп'ютерна томографія
- b. Ультразвукове дослідження
- c. Іригоскопія

- d. Магнітно-резонансна томографія
- e. Рентгеноскопія з пероральним вживанням барієвої суспензії

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

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

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

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

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

- a. Свинець-82 і золото-79
- b. -
- c. Уран-235 і водень-1
- d. Флуор-18 і кисень-15
- e. Натрій-23 і гелій-4

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

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

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

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

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

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

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

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

a. Пневмоперитоніум

b. Екскреторну урографію

c. Ангіографію

d. Дуктографію

e. -

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

a. Рентгеноскопія

b. УЗД

c. КТ

d. Рентгенографія

e. -

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. Холесцинтиграфія

b. МР-холангіопанкреатографія

c. Ендоскопічна ретроградна холангіопанкреатографія

d. Черезшкірна черезпечінкова холангіографія

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. Механічним "руйнуванням"

b. Дегідратацією

c. Уповільненим діленням

d. -

e. Появою вільних радикалів

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

a. МРТ з контрастуванням

b. Рентгенограма в бічній проекції

c. Рентгенограма в прямій проекції

d. -

e. КТ без контрастування

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

a. -

b. Соматичний

c. Мутаційний

d. Флюорисцентний

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. -

b. Ангіопульмонографію

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

b. Внутрішньопротоковий рак

- c. Запалення проток
- d. Доброякісна пухлина
- e. Злоякісна пухлина

88. Вкажіть головні типи йодовмісних контрастних середовищ.

a. Іонні та неіонні

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

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

a. Порошкоподібну

- b. -
- c. Жиророзчинну
- d. Нерозчинну

e. Водорозчинну

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

a. Інвагінація кишечника у дітей

- b. Дивертикуліт товстого кишечника
- c. Запалення апендикса
- d. Часткова кишкова непрохідність
- 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. -
- b. Своєчасному терміні виконання

c. Клінічній обґрунтованості

- d. Урахуванні маси тіла
- e. Урахуванні необхідних проекцій

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. 60
- 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. -
- d. Цифровому рентгенівському апараті
- e. Плівковому рентгенівському апараті

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

- a. В
- b. Б
- 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. Направлення на дообстеження
- b. -
- c. Звільнення з лікарні
- 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. Тимчасове пригнічення клітинного поділу
- b. Фрагментація мітохондріального апарату
- c. Повне руйнування ядра
- d. Стимулювання апоптозу
- e. -

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

- a. МРТ
- b. Рентгенографія
- c. Ортопантограма
- d. КПКТ
- e. МДКТ

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

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

- a. Жир
- b. Кров
- c. Вода
- d. -
- 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. -
- c. КТ органів малого таза
- d. МРТ кульшових суглобів
- e. Рентгенографія кісток таза

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

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

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

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

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

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

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

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

106. Які види випромінювань вимірюються експозиційною дозою?

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

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

108. Для виявлення переважно якої патології застосовується флюорографія?

- a. Гострі захворювання легень
- b. Туберкульоз легень та метастази в легені
- c. Рак та туберкульоз легень**
- d. Туберкульоз легень та вроджені вади серця
- 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. Доплерографія
- c. УЗД в М-режимі
- d. Томографія
- e. Флюорографія

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

- a. -
- b. Від першої доби до одного року
- c. Від місяця до десяти років
- 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. Серці, судинах
- b. Печінці, жовчному міхурі
- c. -
- d. Шкірі, нирках
- e. Кістках, легенях**

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

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

е. УЗД

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

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

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

- a. Швидкість отримання зображення
- b. Наявність щільних компонентів
- c. -
- d. Великі поля огляду

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?

- a. 3 Зв
- b. 10 Зв
- c. 20 Зв
- d. 15 Зв**
- e. 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?

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

118. Яку особливість видільної системи допомагає визначити екскреторна урографія?

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

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

- a. -
- b. Сульфат барію
- c. Гадоліній**
- d. Йодиксанол
- e. 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?

- a. Випадкового медичного опромінення**
- b. Професійного пролонгованого опромінення
- c. Поточного опромінення персоналу
- d. Потенційного медичного опромінення
- e. -

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

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

123. Яка фокусна відстань під час проведення мамографії?

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

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. 3 мм
- c. 5 мм
- d. 4 мм
- e. 2 мм

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

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

127. Який відсоток різниці щільності структур уловлюють детектори КТ?

- a. 10%
- b. Менше 1%
- c. 7%
- d. -

е. 2,5%

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

а. КТ

б. -

с. УЗД

д. Рентгенографія

е. ПЕТ

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 12 годин до введення контрастного засобу

б. Припинити приймання за 36 годин до введення контрастного засобу

с. Не потребує змін режиму застосування

д. Припинити приймання за 24 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 феромагнітного об'єкта в організмі

с. Похилий вік

д. Дитячий вік

е. Наявність пухлинного утворення в організмі

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

а. -

б. Йогексол

с. Йодиксанол

д. Сульфат барію

е. Магневіст

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

а. Гадопентетова кислота

б. Йодиксанол

с. Гадоліній

д. Барію сульфат

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 низької інтенсивності

б. Наявність включень високої щільності в пазусі

с. Затемнення пазухи високої інтенсивності

д. Затемнення пазухи неоднорідної структури

е. Потовщення слизової оболонки з хвилястими контурами

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

а. 15-24 тиждень

б. -

с. 1-7 тиждень

д. 24-28 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. Дуктографії**
- c. Гістросальпінгографії
- d. Ангіографії
- e. -

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. Фізіологічне пристосування до фізичного навантаження
- b. Порушення іннервації та кровопостачання
- c. Гострий запальний процес
- 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. 1,0 мЗв**
- b. 2,0 мЗв
- c. 5,0 мЗв
- d. 0,5 мЗв
- e. 0,1 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. УЗД органів черевної порожнини
- b. Рентгенограма скелітної черепа і кісток таза**
- c. ЕХО графічне дослідження судин нижніх кінцівок
- d. Рентгенограми всіх відділів хребта
- e. -

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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. -

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

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

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

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