

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

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

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

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

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

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

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

- a. -
- b. Парастернальне зображення по довгій осі лівого шлуночка
- 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. 1 мЗв
- b. 20 мЗв
- c. 50 мЗв
- d. 2 мЗв
- e. 5 мЗв

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

- a. Безпосередньо перед менструацією
- b. Через два дні після початку менструації
- c. Через три дні після закінчення менструації
- d. -
- 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. Випадкового
- b. Квантової плямистості
- c. -
- d. Структурованого**
- e. Квантового

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

- a. -
- b. Рентгенограми у прямій і бічній проєкціях
- c. КТ з контрастом поперекового відділу хребта
- d. Рентгенограми хребта у прямій проєкції
- 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. Гідрофільною, неіонною та ізотонічною відносно спинномозкової рідини**
- d. Гідрофільною, неіонною та гіпотонічною відносно спинномозкової рідини
- e. -

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

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

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

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

13. Який контраст доцільно застосовувати під час МРТ печінки?

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

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

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

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

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

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

- a. Порогові
- b. Надпорогові
- c. Детерміновані
- 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. -
- c. Клінічна
- d. Технічна
- e. Індивідуальна

19. У клітинах якої структури не відбувається прискорений мітоз?

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

20. На яких принципах ґрунтується радіаційна безпека?

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

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

- a. Вагітність
- b. -
- c. Печінкова недостатність
- d. Серцева недостатність
- 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. -
- b. Радіоімунний аналіз на онкомаркери та рентгенографію хребта
- c. Двобічну маммографію та остеосцинтиграфію

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

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

- a. 4,6 пари ліній на мм
- b. 3,2 пари ліній на мм
- c. 6,2 пари ліній на мм
- d. 2,4 пари ліній на мм
- e. 3,6 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. Біопсія
- b. -
- c. Повторний цифровий мамографічний томосинтез
- d. Лікування
- e. Спостереження

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

- a. 40 см
- b. 60 см
- c. 100 см
- d. 150 см
- e. 80 см

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

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

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

- a. МРТ з контрастуванням
- b. -
- c. КТ-ангіографія
- 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. Кіста правої нирки
- b. Конкремент нирки
- c. Абсцес 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. Кісти печінки**

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

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

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

**e. Збільшення 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. Технічний паспорт кабінету
- b. -

**c. Санітарний паспорт кабінету**

- d. Контрольні рівні радіаційної безпеки
- e. Контрольно-технічний журнал

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

- a. Радіохвилі
- b. Рентгенівські**
- c. Ультрафіолетові
- 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. Полікістозу легень

**c. Вродженої діафрагмальної грижі**

- d. -
- e. Незавершеного повороту кишки

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

**a. Лімфостазу та набряку інтерстиційної тканини**

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

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

- a. -
- b. Використання барвників

- с. Комп'ютерної томографії
- д. Використання додаткових укладок

**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. Рентгенографія
- б. Подвійна рентгенівська денситометрія**

- с. УЗД-денситометрія
- д. МРТ
- е. КТ-денситометрія

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

- а. Стимулювальну

**б. Біологічну**

- с. Фотолюмінесцентну
- д. Фотохімічну
- е. -

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

- а. Рентгенодіагностика

**б. УЗД**

- с. ---
- д. МРТ-діагностика
- е. КТ-діагностика

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

- а. Висхідна цистографія
- б. Радіоренографія
- с. -
- д. 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?

- а. 50
- б. 80
- с. 65
- д. 75
- е. 95**

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. 1,5 мЗв
- б. 0,1 мЗв
- с. 2 мЗв
- д. 1 мЗв**
- е. 0,5 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. МРТ без контрасту**
- б. КТ з пероральним контрастом

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

43. Від чого залежить інтенсивність отриманого рентгенівського зображення?

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

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

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

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

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

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

- a. Час проведення дослідження
- b. Спосіб отримання зображення
- 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. Загальний аналіз сечі
- b. -
- c. Загальний аналіз крові
- d. Біохімічний аналіз крові
- e. УЗД органів черевної порожнини

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

- a. -
- b. Які ще не почали ділитись
- 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 з посиленням ехогенності печінки за його задньою поверхнею
- c. Гіпоехогенне утворення, що дає акустичну тінь 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. Радіоактивні відходи
- b. -
- c. Нуклеотиди
- d. Радіофармацевтичні препарати
- 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. Рентгенограма ушкодженої й здорової кінцівки у 2-х проєкціях
- b. -
- c. Рентгенограма ушкодженої кінцівки + функціональні проби
- d. Комп'ютерна томографія малого таза та обох кінцівок
- e. Рентгенограма ушкодженої кінцівки у 2-х проєкціях

52. Одиницею виміру якої дози є зіверт?

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

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

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

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

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

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

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

56. Що є провідним методом дослідженням при нефроптозі?

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

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

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

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

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

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

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

61. В яких одиницях вимірюється радіоактивність?

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

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

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

63. Яка з перерахованих контрастних речовин належить до рентгеногегативних?

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

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

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

a. МРТ

**b. Радіонуклідне дослідження**

c. Рентгенографія

d. УЗД

e. КТ

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

a. -

**b. МРТ**

c. КТ

d. Рентгенограма

e. УЗД

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 поперечних відростків у поперековому відділі хребта

**c. Артроз остистих відростків у поперековому відділі хребта**

d. Артроз поперечних відростків у грудному відділі хребта

e. Артроз остистих відростків у шийному 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. Повітря і барій**

c. Барій і вода

d. Йодиксанол і повітря

e. -

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

a. Обернено пропорційно

b. Не змінюється

c. -

**d. Прямопропорційно**

e. Експоненційно пропорційно

71. На які основні групи першочергово поділяють контрастні речовини?

a. Аерозолі та рідина

b. Водорозчинні та жиророзчинні

c. -

**d. Рентгенопозитивні і рентгенонегативні**

e. Порошкоподібні й рідкі

72. Який метод радіологічного дослідження товстої кишки є основним?

**a. Іригоскопія**

b. Рентгеноскопія з пероральним вживанням барієвої суспензії

c. Комп'ютерна томографія

- d. Ультразвукове дослідження
- e. Магнітно-резонансна томографія

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

a. Пневмоперитоніум

b. -

c. Ангіографію

d. Екскреторну урографію

e. Дуктографію

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

a. Рентгенографія

b. УЗД

c. Рентгеноскопія

d. -

e. КТ

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

a. КТ-холангіографія

b. Черезшкірна черезпечінкова холангіографія

c. Холесцинтиграфія

d. Ендоскопічна ретроградна холангіопанкреатографія

e. МР-холангіопанкреатографія

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

a. Уповільненим діленням

b. Появою вільних радикалів

c. Дегідратацією

d. Механічним "руйнуванням"

e. -

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

a. МРТ з контрастуванням

b. Рентгенограма в бічній проекції

c. КТ без контрастування

d. -

e. Рентгенограма в прямій проекції

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

a. Флюорисцентний

b. Генетичний

c. Мутаційний

d. Соматичний

e. -

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

a. КТ ОГП без контрастування

**b. Ангіопульмонографію**

c. Ангіографію МАГ

d. КТ ОГП з контрастуванням

e. -

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

a. Запалення проток

**b. Доброякісна пухлина**

**c. Внутрішньопротоковий рак**

d. Злоякісна пухлина

e. Кіста

88. Вкажіть головні типи йодовмісних контрастних середовищ.

a. Аерозольні та рідкі

b. -

c. Рентгенопозитивні та рентгенонегативні

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. Нерозчинну

b. -

**c. Водорозчинну**

d. Порошкоподібну

e. Жиророзчинну

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

**a. Інвагінація кишечника у дітей**

b. -

c. Часткова кишкова непрохідність

d. Дивертикуліт товстого кишечника

e. Запалення апендикса

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. Урахуванні маси тіла

c. Урахуванні необхідних проекцій

d. -

e. Своєчасному терміні виконання

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. 35

**d. 45**

e. 20

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

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

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

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

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

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

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

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

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. Ангіографія
- d. -
- e. Оглядова рентгенографія черевної порожнини

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

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

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

a. Рентгенографія кісток таза

b. УЗД кульшових суглобів

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. 50<sup>°</sup>C

b. 37<sup>°</sup>C

c. 35<sup>°</sup>C

d. 45<sup>°</sup>C

e. 40<sup>°</sup>C

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

a. Барієві

b. Калійвмісні

c. Йодовмісні

d. Гадолінієві

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

a. КТ з внутрішньовенним контрастуванням

b. Оглядову та екскреторну урографію

c. -

d. КТ без внутрішньовенного контрастування

e. МРТ без контрастування

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

a. 120 хв

b. 30 хв

c. 150 хв

d. 60 хв

e. 90 хв

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

a. Рентгенографія

b. -

c. МРТ

d. КТ

e. УЗД

106. Які види випромінювань вимірюються експозиційною дозою?

a. -

b. alpha-, beta- і gamma-випромінювання

c. gamma-, нейтронне- і beta-випромінювання

d. gamma-, рентген-, іонізуюче випромінювання

e. alpha-, beta- і нейтронне випромінювання

107. До лікаря-терапевта звернувся пацієнт віком 56 років зі скаргами на сухий кашель і задишку під час фізичного навантаження. З анамнезу відомо, що 7 років тому він перебував на

стаціонарному лікуванні в протитуберкульозному диспансері. Об'єктивно спостерігається: пацієнт зниженої ваги, слизові оболонки та шкіра ціанотичного кольору. Аускультативно визначається: над легеньми поширені сухі гудячі хрипи, шум тертя плеври, ослаблене дихання над верхівками легень, над верхівкою лівої легені амфоричний відтінок. У результаті аналізу мокротиння виявлено: МБТ "-". В аналізі крові спостерігається: гемоглобін - 140 г/л, лейкоцити -  $7,4 \cdot 10^9$ /л, ШОЕ - 20 мм/год. Пацієнту виконали рентгенографію ОГП. Який найімовірніший діагноз?

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

108. Для виявлення переважно якої патології застосовується флюорографія?

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

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

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

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

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

- a. 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 - 3 мм, шийки - 4 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 - 4 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. -
- b. Магнітно-резонансна томографія
- c. УЗД
- d. Мамографія



е. Комп'ютерна томографія

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

а. Холедохографії

б. Фістулографії

с. Гістеросальпінгографії

д. -

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. Швидкість отримання зображення

с. Контрастність і шум

д. Наявність щільних компонентів

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. 3 Зв

б. 20 Зв

с. 5 Зв

д. 10 Зв

е. 15 Зв

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

а. В

б. Б

с. -

д. А і Б

е. А

118. Яку особливість видільної системи допомагає визначити екскреторна урографія?

а. Аномалію нирок

б. Морфологію нирок

с. -

д. Видільну функцію

е. Дистопію нирок

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

а. -

б. Йодиксанол

с. Гадоліній

д. Сульфат барію

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. Потенційного медичного опромінення

е. Поточного опромінення персоналу

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. -
- b. Пенетруюча виразка шлунка
- 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. Сонографію грудної залози
- b. Остеосцинтиграфію**
- c. МРТ всього організму
- d. -
- e. Мамографію

123. Яка фокусна відстань під час проведення мамографії?

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

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. 4 мм
- d. 2 мм
- e. 5 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. 2,5%
- b. 7%
- c. Менше 1%**
- d. -

е. 10%

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

а. УЗД

**б. КТ**

с. -

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

а. Припинити приймання за 48 годин до введення контрастного засобу

**б. Не потребує змін режиму застосування**

с. Припинити приймання за 24 годин до введення контрастного засобу

д. Припинити приймання за 36 годин до введення контрастного засобу

е. Припинити приймання за 12 годин до введення контрастного засобу

130. Які протипокази щодо використання МРТ-дослідження?

а. Дитячий вік

б. Наявність пухлинного утворення в організмі

с. Похилий вік

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

е. -

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

а. Магнєвіст

б. -

**с. Сульфат барію**

д. Йогексол

е. Йодиксанол

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

**а. Йодиксанол**

б. Гадоліній

с. Гадопентетова кислота

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. Потовщення слизової оболонки з хвилястими контурами

б. Затемнення пазухи високої інтенсивності

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

д. Затемнення пазухи низької інтенсивності

е. Затемнення пазухи неоднорідної структури

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

**а. 8-15 тиждень**

б. 24-28 тиждень

с. 1-7 тиждень

д. 15-24 тиждень

е. -

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

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

136. До якого стандартного рівня променевої діагностики належить мамографія?

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

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

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

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

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

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

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

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

a. 7,5-12 МГц

b. До 3,5 МГц

c. 5-10 МГц

d. -

e. 3,5-7,5 МГц

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

a. Рентгенографія

b. УЗД

c. КТ

d. -

e. МРТ

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. -

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. -

b. Порушення скоротливої здатності правого шлуночка

c. Ознаки систолічного перевантаження правого шлуночка тиском

d. Ознаки діастолічного перевантаження правого шлуночка об'ємом

e. Дилатація правого передсердя і висока легенева гіпертензія

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

a. 20 мЗв

b. 150 мЗв

c. 1 мЗв

d. 2 мЗв

e. 500 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. Хронічний коліт

b. Виразковий коліт

c. Колоректальний рак

d. -

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

a. -

- b. Абсцес
- c. Цистит
- 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 повітря чи кисню
- c. Введення в порожнину органа сульфату барію та введення повітря в черевну порожнину
- d. Введення в порожнину органа кисню чи вуглекислого газу
- 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. DWI
- c. FLAIR
- d. T2
- e. T2 WI