

1. У разі якого патологічного стану використання барієвої клізми є не лише діагностичною, а й лікувальною процедурою?

A. Інвагінації кишечника у дітей

B. Часткової кишкової непрохідності

C. Дивертикуліту товстого кишечника

D. Запалення апендикса

2. Пацієнта віком 18 років скаржиться на періодичний біль унизу живота, який частіше виникає за 7-10 днів до початку менструацій. Під час ультразвукового трансвагінального обстеження в правому яєчнику виявлено: аваскулярне утворення схоже на кісту з ехогенним однорідним вмістом, що нагадує «матове скло» до 12 мм в діаметрі. Який найімовірніший діагноз?

A. Ендометрійдна кіста

B. Дермоїдна кіста

C. Геморагічна кіста жовтого тіла

D. Кістадепома

3. За допомогою якого складника рентгенівського апарату контролюється ефект розсіювання?

A. Решітки

B. Коліматора

C. Генератора

D. Фотоелементу

4. 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: гіпосхогеїчне утворення, неправильної форми, з нечіткими, нерівними контурами. Під час кольорового дуплексного картування (КДК) визначаються локуси васкуляризації даного утворення по периферії. Зі слів пацієнта він схуд на 10 кг за місяць. Яке захворювання сечового міхура, найімовірніше, в пацієнта?

A. Рак

B. Цистит

C. Абсцес

D. Гематома

5. У пацієнта віком 35 років під час профілактичного рентгенодослідження 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. Гамартоми

B. Рак

C. Кісти

D. Абсцесу

6. В основу різної радіочутливості органів і тканин покладено закон радіочутливості Бергоньє. Які тканини за вказаним законом є найчутливішими?

A. Низькодиференційовані

- B. Високодиференційовані
- C. Недиференційовані
- D. Середньодиференційовані

7. Протягом скількох років необхідно зберігати в лікувальній установі результати всіх видів індивідуального дозиметричного контролю працівників?

A. 50

- B. 20
- C. 30
- D. 10
- E. 40

8. Як називається дозвіл Державної санітарно-епідеміологічної служби України на право проведення робіт із 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. Санітарний паспорт кабінету

- B. Контрольно-технічний журнал
- C. Технічний паспорт кабінету
- D. Контрольні рівні радіаційної безпеки

9. Пацієнтці віком 63 років п'ять років тому було встановлено діагноз: рак правої грудної залози (T2N1M0) — викопано 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. Остеосцинтиграфію

- B. МРТ всього організму
- C. Сонографію грудної залози
- D. Мамографію

10. Які зміни ехогенності на УЗД та деситометричної щільності на КТ виявляються у разі цирозу печінки?

A. Ехогенність підвищується, деситометрична щільність нерівномірно підвищується

- B. Ехогенність знижується, деситометрична щільність нерівномірно знижується
- C. Ехогенність знижується, деситометрична щільність нерівномірно підвищується
- D. Ехогенність нерівномірно знижується, деситометрична щільність — нерівномірно знижується
- E. Ехогенність підвищується, деситометрична щільність нерівномірно знижується

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

A. В

- B. А і Б
- C. А
- D. Б

12. Яку особливість сечовидільної системи допомагає визначити екскреторна урографія?

**A. Видільну функцію**

- B. Дистонію нирок
- C. Морфологію нирок
- D. Аномалію нирок

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

**A. Водорозчинну**

- B. Нерозчинну
- C. Жиророзчинну
- D. Порошкоподібну

14. До лікарні направлено пацієнта віком 28 років із підозрою на деміелінізуюче захворювання спинного мозку. Пацієнту виконали мієлографію. Який із типів контрастних речовин необхідно обрати для виконання цього дослідження?

**A. Неіонні**

- B. Рідкісноземельні метали
- C. Іонні
- D. Рентгенонегативні

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

**A. КПКТ**

- B. Рентгенографію
- C. МРТ
- D. МДКТ
- E. ОПТГ

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

**A. В окремих будівлях**

- B. За межами міста
- C. На першому поверсі стаціонару
- D. На першому поверсі поліклініки

17. Яка відмінність в ехогенності є основним механізмом контрастирування при УЗД?

**A. Збільшення енергії відбитих сигналів**

- B. Зменшення енергії поглинутих сигналів
- C. Збільшення енергії поглинутих сигналів
- D. Зменшення енергії відбитих сигналів

18. До сімейного лікаря звернувся чоловік віком 61 рік, який має в анамнезі ниркову недостатність, скаржиться на слабкість і постійний біль у кістках, відсутність полегшення під час зміни положення тіла. Встановлено попередній діагноз: множинна мієлома. З яких променевих методів діагностики потрібно розпочати обстеження?

**A. Рентгенографії всіх відділів хребта**

- B. Рентгенографії склепіння черепа і кісток таза
- C. УЗД органів черевної порожнини
- D. Ехографічного дослідження судин нижніх кінцівок

19. Як часто персонал категорії «А» повинен проходити періодичні медичні огляди?

- A. Не рідше ніж 1 раз на рік
- B. Не рідше ніж 1 раз на 2 роки
- C. Не рідше ніж 1 раз на квартал
- D. Не рідше ніж 2 рази на рік

20. Які види випромінювань вимірюють експозиційною дозою?

- A.  $\gamma$ , рентген-, іонізуюче випромінювання
- B.  $\alpha$ -,  $\beta$ - і нейтронне випромінювання
- C.  $\gamma$ , нейтронне і  $\beta$ -випромінювання
- D.  $\alpha$ -,  $\beta$ - і  $\gamma$ -випромінювання

21. У жінки віком 36 років 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. Для якого захворювання характерні вищеперелічені ультразвукові ознаки?

- A. Кісти печінки
- B. Пухлини печінки
- C. Метастазів в печінку
- D. Гемангиоми печінки

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

- A. Технічна
- B. Клінічна
- C. Індивідуальна
- D. Загальна

23. Який променевий метод дослідження потрібно призначити пацієнту для визначення ступеня сколіозу?

- A. Рентгенографію всього хребта стоячи у 2-х проекціях
- B. КТ всього хребта з тривимірною реконструкцією
- C. Рентгенографію всього хребта лежачи у 2-х проекціях
- D. Радіоізотопне сканування і рентгенографію хребта

24. Одиноцею виміру якої дози іонізуючого випромінювання є зіверт?

- A. Еквівалентної
- B. Експозиційної
- C. Поглиненої
- D. Інтегральної

25. Пацієнт віком 35 років виявлено цироз печінки, цукровий діабет, серцеву аритмію, гіперпігментацію шкіри. На нативних КТ-зображеннях спостерігається дифузне підвищення щільноті паренхіми печінки до 50 Од. Хаунсфілда (Ни). Для якого захворювання характерні вказані клінічні прояви у поєднанні з отриманими результатами КТ-обстеження?

- A. Гемохроматоз
- B. Вірусного гепатиту С
- C. Гепатоцелюлярного раку
- D. Жирового гепатозу

E. Вірусного гепатиту В

26. Який метод променевої діагностики забезпечує раннє виявлення патологічних змін органів при злойкісних пухлинах та метастазах?

A. Радіонуклідне дослідження

B. КТ

C. МРТ

D. Рентгенографія

E. УЗД

27. До якої температури необхідно нагріти рентгеноконтрастний розчин 76% тріомбрасту перед внутрішньосудинним введенням?

A. 37°C

B. 35°C

C. 50°C

D. 45°C

E. 40°C

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

A. Дуктографію

B. Ангіографію

C. Пневмoperitoneum

D. Ексcretорну урографію

29. На які основні групи першочергово поділяють контрастні речовини?

A. Рентгенопозитивні і рентгенонегативні

B. Аерозольні та рідкі

C. Водорозчинні та жиророзчинні

D. Порошкоподібні й рідкі

30. 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. Радіофармацевтичні препарати

C. Нукліотиди

D. Радіоактивні речовини

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

A. Рентгенонегативну

B. Жиророзчинну

C. Рентгенопозитивну

D. Водорозчинну

32. У новонародженої дитини через 12 годин після народження поступово стали нарости симптоми порушення дихання — задишка, ціаноз. Об'єктивно спостерігається: ліва половина грудної клітини трохи випинає, відстає в акті дихання, перкуторно праворуч — звичайний

легеневий тон, ліворуч — скорочення перкуторного тону, періодично визначається тимпаніт. 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. Вродженої діафрагмальної грижі

B. Завершеного повороту кишki

C. Незавершеного повороту кишki

D. Полікістозу легень

33. Під час рентгенологічного дослідження органів черевної порожнини радіолог використовує метод подвійної експозиції. Визначте основну мету застосування цієї методики.

A. Збільшення контрастності

B. Зменшення розсіювання випромінювання

C. Збільшення роздільної здатності

D. Зменшення дози випромінювання

34. Які зміни ехогенності на УЗД та деситометричної щільності на КТ виявляються у разі гепатиту?

A. Ехогенність знижується, деситометрична щільність не змінюється

B. Ехогенність підвищується, деситометрична щільність знижується

C. Ехогенність підвишується, деситометрична щільність підвищується

D. Ехогенність знижується, деситометрична щільність знижується

E. Ехогенність знижується, деситометрична щільність підвищується

35. Від чого залежить інтенсивність отриманого рентгенівського зображення?

A. Атомарної маси та жорсткості

B. Нахилу та руху трубки

C. Маси тіла та зросту пацієнта

D. Відстані до об'єкта

36. Після тотального протезування кульшового суглоба пацієнт став відчувати біль під час фізичного навантаження. Є підозра на розхитування ендопротеза, але на рентгенограмах зміни не визначаються. Який чутливіший метод променевого дослідження кульшового суглоба потрібно призначити пацієнту?

A. Радіоізотопне сканування

B. Ультразвукове дослідження

C. Комп'ютерну томографію

D. Магнітно резонансну томографію

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

A. Гадоліній

B. Сульфат барію

C. Візипак

D. Томогексол

38. 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. Аускультивно

визначається: над легенями поширені сухі гудячі хрипи, шум тертя плеври, ослаблене дихання над верхівками легень, над верхівкою лівої легені амфоричний відтінок. У результаті аналізу мокротиння виявлено: М БТ «-». В аналізі крові спостерігається: гемоглобін — 140 г/л, лейкоцити —  $7.4 \cdot 10^9$ /л, ШОЕ — 20 мм/год. Пацієнту виконали рентгенографію ОГК. Який найімовірніший діагноз?

**A. Фіброзно-кавернозний туберкульоз**

- B. Пухлина легені
- C. Саркоїдоз
- D. Ателектаз

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

**A. Від місяця до десяти років**

- B. З першої доби до одного року
- C. З перших десяти годин до місяця
- D. З перших хвилин до десяти років

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

**A. Рентгенівські**

- B. Радіохвилі
- C. Ультрафіолетові
- D. Інфрачервоні

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

**A. Туберкуломи**

- B. Пневмонії
- C. Ателектазу
- D. Плевриту
- E. Дренованого абсцесу

42. Укажіть ліміт ефективної дози іонізуючого випромінювання для працівників радіологічних відділень лікарні за рік.

**A. 20 мЗв**

- B. 2 мЗв
- C. 1 мЗв
- D. 150 мЗв
- E. 500 мЗв

43. Пацієнту віком 64 роки шпиталізовано за 3 год після появи клінічних ознак ішемічного інсульту. Яка імпульсна послідовність МРТ буде найінформативнішою в цей період для виявлення ознак інфаркту мозку?

**A. DWI**

- B. T2 W1
- C. TI
- D. T2
- E. FLAIR

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

**A. Стохастичні**

- B. Детерміновані
- C. Порогові
- D. Надпорогові

45. 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 систолічного перевантаження правого шлуночка тиском**

- B. Дилатація правого передсердя і висока легенева гіпертензія
- C. Порушення скоротливої здатності правого шлуночка
- D. Ознаки діастолічного перевантаження правого шлуночка об'ємом

46. Який із променевих методів діагностики виконується з використанням йодомісної контрастної речовини у пацієнтів з підозрою на розшаровуючу аневризму грудного та черевного відділів аорти?

**A. КТ-аортографія**

- B. МР-аортографія
- C. ЕХО-кардіографія
- D. КТ-коронарографія

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

**A. Біологічну**

- B. Фотохімічну
- C. Стимулювальну
- D. Фотолюмінесцентну

48. Укажіть місце розташування міри рівня іонізуючого випромінювання, яке не пов'язане з навмисним введенням джерел випромінювання та зазвичай вимірюється дозиметром.

**A. У оточуючому середовищі**

- B. У місці застосування іонізуючого випромінювання
- C. Безпосередньо біля джерела випромінювання
- D. У місці проведення обстежень

49. У яких одиницях вимірюється радіоактивність?

**A. Бекерель**

- B. Рентген
- C. Кулон\кілограм
- D. Зіверт

50. Укажіть пристрій, за допомогою якого можна детектувати та фіксувати рентгенівське зображення.

**A. Приймач зображення**

- B. Генератор напруги
- C. Решітка
- D. Коліматор

51. Під час отримання МРТ-зображення Т1-релаксація зумовлена обміном енергії між

збудженими ядрами водню та оточуючими молекулами, що створюють так звану зону «решітчасті поля». Яка з нижченаведених тканин організму людини характеризується найкоротшим часом TI-релаксації?

A. Жир

- B. Спинномозкова рідина
- C. М'язи
- D. Біла речовина головного мозку
- E. Сіра речовина головного мозку

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

A. Контрастність і шум

- B. Великі поля огляду
- C. Наявність щільних компонентів
- D. Швидкість отримання зображення

53. Які клітини вважаються найбільш радіочутливими в організмі людини?

A. Які інтенсивно діляться

- B. Які ще не почали ділитися
- C. Які діляться повільно
- D. Які нещодавно поділились

54. У якому терміні гестації плід є найчутливішим до дії випромінювання?

A. 1-7 тижнів

- B. 15-24 тижнів
- C. 8-15 тижнів
- D. 24-28 тижнів

55. Протягом якого мінімального часу після внутрішньосудинного введення неіонного рентгеноконтрастного йодовмісного препарату потрібно спостерігати за пацієнтом?

A. 30 хв

- B. 120 хв
- C. 90 хв
- D. 150 хв
- E. 60 хв

56. Пацієнт віком 55 років скаржиться на підвищення температури тіла до 40°C, загальну слабкість, кашель із виділенням гнилісного мокротиння. Під час аускультації вислуховуються ріznокаліберні хрипи. За результатами оглядової рентгенографії ОГК виявлено: тотальне затемнення лівої легені, на тлі якого візуалізуються множинні ділянки просвітлення неправильної форми. Який найімовірніший діагноз?

A. Абсцес легень

- B. Пневмонія
- C. Пневмоторакс
- D. Інфаркт легені
- E. Набряк легень

57. 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 ОГК із контрастуванням

B. КТ ОГК без контрастування

C. Ангіопульмонографію

D. Ангіографію МАГ

58. Чотирирічну дитину шпиталізовано до приймального відділення після падіння з велосипеда. Укажіть обов'язкові особливості рентгенологічного дослідження дитини в цьому разі.

A. Рентгенографія ушкодженої кінцівки у 2-х проекціях

B. Рентгенографія ушкодженої та здорової кінцівки у 2-х проекціях

C. Рентгенографія ушкодженої кінцівки + функціональні проби

D. Комп'ютерна томографія малого таза та обох кінцівок

59. До приймального відділення лікарні звернувся пацієнт із клінічними симптомами менінгіту. Який променевий метод дослідження потрібно використати для діагностування цієї патології?

A. МРТ із контрастуванням

B. КТ без контрастування

C. КТ-ангіографія

D. Нейросцинтиграфія

60. Які протипокази щодо використання МРТ-дослідження?

A. Наявність феромагнітного об'єкта в організмі

B. Похилий вік

C. Дитячий вік

D. Наявність пухлинного утворення в організмі

61. Який із променевих методів візуалізації потрібно застосовувати у пацієнтів із синдромом «слабкої спини»?

A. МРТ з контрастуванням

B. Рентгенографію в бічній проекції

C. КТ без контрастування

D. Рентгенографію в прямій проекції

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

A. Візіпак

B. Барвіпс

C. Магневіст

D. Йодоліній

63. До якої групи препаратів належать «Ультравіст» та «Омніпак»?

A. Неіонні йодовмісні

B. Парамагнітні контрастні

C. Іонні рентгеноконтрастні

D. Негативні рентгеноконтрастні

E. Барієvmісні рентгеноконтрастні

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

- A. Ангіографію
- B. Флебографію
- C. Дуктографію
- D. Лімфографію

65. Пацієнка 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 В-режимі
- B. Доплерографія
- C. УЗД в М-режимі
- D. Флюорографія
- E. Томографія

66. Який із нижчепереліканих середовищ має найменшу середню швидкість поширення ультразвукових променів?

- A. Повітря
- B. Вода
- C. Кров
- D. Жир

67. Укажіть головні типи йодомісних контрастних середовищ.

- A. Іонні та неіонні
- B. Аерозольні та рідкі
- C. Водорозчинні й жиророзчинні
- D. Рентгенопозитивні та рентгенонегативні

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

- A. Появою вільних радикалів
- B. Уповільненим діленням
- C. Дегідратацією
- D. Механічним «руйнуванням»

69. Який метод радіологічного дослідження товстої кишки є основним?

- A. Іригоскопія
- B. Магнітно-резонансна томографія
- C. Комп'ютерна томографія
- D. Рентгеноскопія з пероральним вживанням барієвої сусpenзії
- E. Ультразвукове дослідження

70. Пацієнта віком 24 роки шпиталізовано зі скаргами на раптове виникнення сильного болю в животі. Під час обстеження спостерігаються симптоми подразнення очеревини. З анамнезу відомо: хворіє на виразкову хворобу шлунка впродовж 10-ти років. За результатами рентгенографії органів черевної порожнини виявлено вільний газ під правим склепінням діафрагми. Який патологічний стан розвинувся в пацієнта?

- A. Перфорація порожнистого органа

- А. Пенструюча виразка шлунка
- С. Кишкова непрохідність
- Д. Кровотеча в черевну порожнину

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

- А. Прямопропорційно

- В. Експоненційно пропорційно
- С. Обернено пропорційно
- Д. Не змінюється

72. Чоловік віком 53 роки звернувся до уролога зі скаргами на тупий постійний біль у поперековій ділянці, наявність крові в сечі без нападів ниркової коліки. Під час пальпації визначається об'ємне утворення в проекції правої нирки. Який метод можна рекомендувати для діагностики стану нирок та сечових шляхів?

- А. Урографію

- В. Позитивну сцинтиграфію
- С. Перфузійну сцинтиграфію
- Д. Поєднану перфузійну та позитивну сцинтиграфію

73. У чоловіка віком 49 років на оглядовій рентгенографії ОГК запідозрено центральний рак правої легені. Пацієнта направлено на КТ з контрастуванням. Через 10 хв після внутрішньовенного введення контрастного препарату він втратив свідомість. Об'єктивно спостерігається: шкіра холодна та бліда, визначається гіпотензія та тахікардія. Який патологічний стан виник у пацієнта?

- А. Анафілактичний шок

- В. Гострий коронарний синдром
- С. Непритомність
- Д. Кардіогенний шок

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

- А. Введення в порожнину органа сульфату барію та повітря

- В. Введення в порожнину органа повітря чи кисню
- С. Введення в порожнину органа сульфату барію та йодистого препарату
- Д. Введення в порожнину органа кисню чи вуглекислого газу
- Е. Введення в порожнину органа сульфату барію та введення повітря в черевну порожнину

75. До кабінету ультразвукової діагностики направлено пацієнту з ознаками серцевої недостатності. Лікар УЗД вирішує провести доплерографію з контрастом другого покоління. Визначте основний критерій, що є перевагою застосування контрастного засобу другого покоління в порівнянні з першим поколінням.

- А. Час існування

- В. Напрямок
- С. Швидкість
- Д. Діаметр мікробульбашки

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

- А. 95%

- B. 80%
- C. 75%
- D. 65%
- E. 50%

77. Під час проведення рентгенографії ОГК в палаті рентгенлаборант відійшла на 3 м від рентгенапарату. У скільки разів зменшиться отримана нею поглинута доза за рахунок ослаблення інтенсивності випромінювання в повітрі?

- A. 9
- B. 15
- C. 12
- D. 3
- E. 6

78. 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

79. Що із нижченаведеної є універсальною реакцією клітини на опромінення?

- A. Тимчасове пригнічення клітинного поділу
- B. Фрагментація мітохондріального апарату
- C. Повне руйнування ядра
- D. Стимулювання апоптозу

80. Пацієнка віком 43 роки перебуває на стаціонарному лікуванні в нефрологічному відділенні через загострення хронічного піелонефриту. З анамнезу відомо, що протягом останнього року пацієнка 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. Пухлина правої нирки
- D. Абсцес правої нирки

81. 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. Неспецифічний виразковий коліт
- B. Хвороба Крона
- C. Хронічний коліт
- D. Колоректальний рак

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

- A. Комп'ютерна томографія з внутрішньовенним контрастуванням

- B. Рентгеноскопія
- C. Лінійна томографія
- D. Рентгенографія
- E. Магнітно-резонансна томографія з внутрішньовенным контрастуванням

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

- A. Паастернальне по короткій осі лівого шлуночка на рівні основи серця
- B. Верхівкове 4-ри камерне
- C. Паастернальне по довгій осі лівого шлуночка
- D. Супрастернальне

84. Пацієнка 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. Уprotoці виділяються множинні округлі дефекти наповнення. Яке захворювання грудної залози, найімовірніше, у пацієнтки?

- A. Внутрішньопротоковий рак
- B. Запалення проток
- C. Злоякісна пухлина
- D. Кіста
- E. Доброякісна пухлина

85. Яке дослідження протипоказане пацієнтам із високим ризиком алергії на введення йодовмісних контрастних засобів?

- A. Висхідна цистографія
- B. Радіографія
- C. Екскреторна урографія
- D. Сцинтиграфія

86. Який із нижче наведених рентгено-логічних методів обстеження потрібно призначити пацієнту для оцінювання спондилолістезу?

- A. Бічну рентгенографію у згинанні та розгинанні
- B. КТ із контрастом поперекового відділу хребта
- C. Рентгенографію у прямій і бічній проекціях
- D. Рентгенографію хребта у прямій проекції

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

- A. T1 — низький, T2 — низький
- B. T1 — високий, T2 — низький
- C. T1 — низький, T2 — високий
- D. T1 — ізоінтенсивний, T2 — гіпоінтенсивний
- E. T1 — високий, T2 — високий

88. Яка патологія є протипоказанням для контрастного дослідження з барієвою сумішшю?

- A. Перфорація шлунка або кишки
- B. Печінкова та (або) ниркова недостатність
- C. Дивертикули стравоходу
- D. Спазми та органічні звуження ШКТ

E. Пухлини шлунка або кишечника

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

A. МРТ

B. Рентгенографія

C. КТ

D. УЗД

90. Які вроджені вади серця клінічно супроводжуються розвитком у пацієнта ціанозу?

A. Тріада та тетрада Фалло, стеноз легеневого стовбура

B. Дефект міжшлуночкової та міжпередсердної перегородки, коарктация аорти

C. Незарощена артеріальна протока, дефект міжшлуночкової та міжпередсердної перегородки

D. Тріада та тетрада Фалло, незарощена артеріальна протока

E. Стеноз легеневого стовбура, коарктация аорти, незарощена артеріальна протока

91. З чого потрібно розпочати рентгенологічне дослідження при підозрі на кишкову непрохідність у пацієнта?

A. Оглядової рентгеноскопії або рентгенографії у горизонтальному положенні пацієнта

B. Іригоскопії

C. Іригоскопії в умовах штучної гіпотонії

D. Оглядової рентгеноскопії або рентгенографії у вертикальному положенні пацієнта

92. З усіх методів діагностичної радіології найбільший обсяг використання розчинних контрастних речовин припадає на КТ. Скільки існує фаз підвищення контрастності для комп'ютерної томографії?

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

93. До якого виду опромінення належить виконання рентгенотерапевтичної процедури не для того пацієнта, не для того органа (тканини) або з використанням пс того радіофармпрепарату, що може привести до тяжких наслідків?

A. Випадкового медичного опромінення

B. Потенційного медичного опромінення

C. Поточного опромінення персоналу

D. Професійного пролонгованого опромінення

94. У пацієнтки віком 32 роки в анамнезі приймання пероральних контрацептивів упродовж тривалого часу. На МСКТ в тканині правої частки печінки субкапсулярно візуалізується неправильної округлої форми патологічне утворення негомогенної внутрішньої структури — внаслідок присутності жирових включень, крововиливів та зватнень. На серії динамічних постконтрастних МР-сканів спостерігається інтенсивне негомогенне підсилення патологічного утворення в артеріальну фазу, з персистуванням «псевдокапсули» у відтерміновану фазу. Для якого захворювання печінки характерні ці результати дослідження?

A. Аденоми

B. Кавернозної гемангіоми

C. Фокальної вузлової гіперплазії

D. Абсцесу

E. Капілярної гемангіоми

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

A. Лімфостазу та набряку інтерстиційної тканини

- B. Лімфостазу внаслідок пухлинного процесу
- C. Запальніх та деструктивних змін легеневої тканини
- D. Склерозу легеневої паренхіми
- E. Запалення легеневої тканини

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

A. А

- B. В
- C. Б і В
- D. Б

97. Укажіть УЗД-ознаки конкременту жовчного міхура.

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

- B. Гіперехогенне утворення з посиленням ехогенності печінки за його задньою поверхнею
- C. Гіперехогенне утворення, що не дає акустичну тінь за його задньою поверхнею
- D. Гіпоехогенне утворення, що дає акустичну тінь за його задньою поверхнею
- E. Гіпоехогенне утворення з посиленням ехогенності печінки за його задньою поверхнею

98. Який відсоток різниці щільності структур виявляють детектори КТ?

A. Менше 1%

- B. 2,5%
- C. 7%
- D. 10%

99. Який метод променевої діагностики потрібно призначити пацієнту для визначення ступеня активності хвороби Педжста?

A. Остеосцинтіграфію

- B. МРТ із контрастом
- C. Рентгенографію
- D. КТ із контрастом

100. Пацієнт віком 45 років скаржиться на підвищення температури тіла, загальну слабкість, кашель із виділенням мокротиння впродовж 5-ти днів. У загальному аналізі крові спостерігається: нейтрофільний лейкоцитоз, підвищення ШОЕ. Під час проведення оглядової рентгенографії ОГК виявлено: субтотальне затемнення правої легені з нечіткими нерівними контурами високої гомогенної інтенсивності. Для якого захворювання легень характерні ці клініко-рентгенологічні ознаки?

A. Пневмонії

- B. Інгреди
- C. Пухлини
- D. Абсцесу

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

**A. Гістеросальпінгографії**

- B. Фістулографії
- C. Холедохографії
- D. Дуктографії

102. Пацієнт віком 56 років, який в анамнезі має гіпертонічну хворобу, серцеву недостатність і варикозне розширення вен нижніх кінцівок, звернувся до лікаря-ангіохіурога зі скаргами на біль і тяжкість у нижніх кінцівках. Яке променеве дослідження з використанням контрастної речовини потрібно призначити пацієнту?

**A. Ангіографію нижніх кінцівок**

- B. Рентгенографію нижніх кінцівок
- C. Флебографію нижніх кінцівок
- D. Доплерографію судин нижніх кінцівок

103. У пацієнтки віком 45 років під час цифрового томосинтезу обох грудних залоз було виявлено наявність фіброзалозистого компонента лише в одній залозі. Оберіть рентгенологічний симптом, характерний для описаної картини.

**A. Асиметрія**

- B. Гіподенсивність
- C. Гіперденсивність
- D. Порушення архітектоніки

104. Під час дослідження іонізуючого випромінювання працівник з'ясував, що радіонукліди спонтанно перетворюються на стабільні ядра, випромінюючи при цьому частинки, через нестабільне співвідношення протонів і нейтронів у ядрі. Яке явище було досліджено?

**A. Радіоактивний розпад**

- B. Іонізація та збудження молекул
- C. Активність радіонукліда
- D. Переміщення енергії

105. Яка кров забарвлюється у синій колір під час доплерографії?

**A. Та, що рухається від датчика**

- B. Та, що рухається до датчика
- C. Та, що рухається з низькою швидкістю
- D. Венозна
- E. Артеріальна

106. 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. Подвійна рентгенівська денситометрія**

- B. МРТ
- C. КТ-денситометрія
- D. УЗД-денситометрія
- E. Рентгенографія

107. На якому аспекті ґрунтуються узагальнені рекомендації міжнародної спільноти, що стосуються проведення рентгенологічних процедур згідно із Законом України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення»?

**A. Клінічній обґрунтованості**

- B. Урахуванні необхідних проекцій
- C. Урахуванні маси тіла
- D. Своєчасному терміні виконання

**108. Які компоненти використовують для виконання подвійного контрастування під час рентгеноскопічного дослідження товстого кишечника?**

**A. Повітря і барій**

- B. Томогексол і вода
- C. Барій і вода
- D. Візипак і повітря

**109. Яку кількість опромінення не повинна перевищувати середня еквівалентна доза зовнішнього локального опромінення для жінок репродуктивного віку (до 45 років), які належать до категорії А?**

**A. 2 мЗв**

- B. 4 мЗв
- C. 3 мЗв
- D. 0,1 мЗв
- E. 5 мЗв

**110. Пацієнт віком 54 роки скаржиться на біль у поперековій ділянці, що іrrадіює в калитку. У мезогастрії пальпується пульсуюче утворення. Лабораторні аналізи в межах норми. Укажіть першочерговий метод інструментальної діагностики.**

**A. Дуплексне ультразвукове сканування**

- B. Оглядова рентгенографія черевної порожнини
- C. Оглядова рентгенографія органів грудної клітки
- D. Ангіографія

**111. Якою мінімальною роздільною здатністю має бути забезпечений пристрій отримання цифрових рентгенівських зображень для проведення рентгенографії в Україні згідно з медико-технічними вимогами?**

**A. 3,6 пари ліній на мм**

- B. 2,4 пари ліній на мм
- C. 3,2 пари ліній на мм
- D. 6,2 пари ліній на мм
- E. 4,6 пари ліній на мм

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

**A. МРТ**

- B. УЗД
- C. КТ
- D. Рентгенографія

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

**A. Ангіографію**

- B. Флюороскопію
- C. Флюорографію
- D. Рентгенографію

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

A. 15 Зв

- B. 20 Зв
- C. 5 Зв
- D. 10 Зв
- E. 3 Зв

115. Для яких методів радіологічного обстеження характерна відсутність позасудинної дифузії контрастних препаратів?

A. ПЕТ/УКТ

- B. МРТ
- C. УЗД
- D. Рентгенологічних
- E. КТ

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

A. Комп'ютерна томографія

- B. Іригоскопія
- C. Магнітно-резонансна томографія
- D. Ультразвукове дослідження
- E. Лінійна томографія у бічній проекції

117. Які з нижченаведених патологій найчастіше діагностуються за допомогою флюорографії?

A. Рак та туберкульоз легень

- B. Інші захворювання легень
- C. Туберкульоз легень та метастази в легені
- D. Пневмонія, рак легень та його метастази
- E. Туберкульоз легень та вроджені вади серця

118. Що спільног об'єднує загальну рентгенівську та комп'ютерну томографію?

A. Використання рентгенівських променів

- B. Променеве навантаження
- C. Способ отримання зображення
- D. Час проведення дослідження

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

A. Кістках, легенях

- B. Печінці, жовчному міхурі
- C. Серці, судинах
- D. Шкірі, нирках

120. Яке з нижченаведених сторонніх тіл належить до рентгенопозитивних і добре

візуалізується на рентгенограмі?

A. Листовий метал

B. Алюміній

C. Пластик

D. Рибна кістка

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

A. Лінійної томографії

B. Комп'ютерної томографії

C. Використання барвників

D. Використання додаткових укладок

122. У пацієнта віком 57 років під час КТ-обстеження виявлено: неправильної округлої форми кістозного характеру патологічне утворення паренхіми лівої нирки розміром близько 35 мм в діаметрі, з нерівномірно стовщеніми, частково звапненими стінками та множинними внутрішніми перетинками, що демонструють інтенсивне підсилення на серії постконтрастних КТ-сканів. До якого класу кістозних утворень нирок, згідно з класифікацією Bosniak, належить зазначене патологічне утворення?

A. III

B. II

C. IIF

D. IV

E. I

123. Жінка віком 28 років, яка не народжувала, випадково, під час пальпації лівої молочної залози виявила ущільнення: безболісний обмежено рухомий вузол. Який метод діагностики доцільно застосувати в цій ситуації?

A. УЗД

B. Мамографію

C. Магнітно-резонансну томографію

D. Комп'ютерну томографію

124. Пацієнт віком 53 роки звернувся до уролога зі скаргами на тупий постійний біль у поперековій ділянці, наявність крові у сечі без нападів ниркової коліки. Під час пальпації визначається об'ємне утворення в проекції правої нирки. В аналізі сечі виявлено: лейкоцитів — 7-8 в п\лз, еритроцитів — значна кількість. З метою уточнення діагнозу виконана екскреторна урографія. Який найімовірніший діагноз?

A. Пухлина правої нирки

B. Ангіоміоліпома нирки

C. Кіста нирки

D. Конкремент нирки

125. Пацієнтки віком 55 років скаржиться на відчуття серцебиття та порушення ритму серця. Пацієнтці призначили ультразвукову доплерографію. Лікар УЗД вирішує посилити ефект Доплера за допомогою контрастного засобу. Який контрастний препарат використовується в цій ситуації?

A. Інкапсульовані мікробульбашки повітря

B. Суспензії

C. Емульсії

D. Водні розчини

126. Укажіть ліміт ефективної дози іонізуючого опромінення для осіб категорії «В» згідно з НРБУ-97?

A. 20 мЗв

B. 50 мЗв

C. 5 мЗв

D. 1 мЗв

E. 2 мЗв

127. 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. Лікування

C. Спостереження

D. Повторний цифровий мамографічний томосинтез

128. Під час дослідження ефективності передачі енергії іонізуючого випромінювання до біологічної тканини виявлено ключові біологічні ефекти, один із яких приводить до утворення вільних радикалів і хімічних реакцій, що пошкоджують ДНК і клітинні структури. Яке явище було досліджено?

A. Іонізація молекул

B. Радіоактивність

C. Комптонівське розсіювання

D. Радіоактивний розпад

129. Пацієнта віком 32 роки, без особливостей анамнезу, шпиталізовано до лікарні після ДТП. Скаржиться на парестезії у всіх 4-х кінцівках. Об'єктивно спостерігається: дефіцит рухів (моторний дефіцит) правої верхньої кінцівки на 2/5 під час згинання та розгинання передпліччя. Моторного дефіциту в інших групах м'язів немає. Яке променеве дослідження необхідно провести першочергово?

A. Рентгенографію шийного віddілу хребта з функціональними проблемами

B. УЗД шийного віddілу хребта та правого плечового суглоба

C. МРТ шийного віddілу хребта

D. КТ шийного віddілу хребта

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

A. Ізотопи

B. Атоми

C. Ізомери

D. Ізобари

131. Укажіть ефективний метод скринінгу раку легень згідно з сучасними європейськими рекомендаціями.

A. Низькодозова комп'ютерна томографія

B. Флюорографія

C. Середньодозова комп'ютерна томографія

D. Високодозова комп'ютерна томографія

132. До сімейного лікаря звернувся пацієнт віком 38 років зі скаргами на кашель, слабкість та підвищення температури тіла увечері та вночі до 37,5°C. Раніше до лікаря не звертався. З якого променевого методу діагностики потрібно розпочати обстеження?

A. Рентгенографії ОГК у прямій проекції

B. МРТ грудної клітки

C. КТ грудної клітки

D. УЗД легень

133. Під час рентгеноконтрастного дослідження ШКТ лікар запідоозрив кровотечу з стравоходу. Що має додати в суміш барій сульфату лікар, щоб підтвердити розвиток кровотечі стравоходу на етапі рентгенодослідження?

A. Перекис водню

B. Повітря

C. Воду

D. Соляна кислота

134. Пацієнт віком 50 років скаржиться на біль у ділянці серця, утруднене дихання, кашель із виділенням пінисто-мокротинного залозистого матеріалу у великий кількості. Об'єктивно спостерігається: притуплення перкуторного звуку над легенями, ослаблене везикулярне дихання. За результатами рентгенографії ОГК виявлено: нерівномірне зниження прозорості легеневих полів за рахунок вогнистих тіней, деякі тіні зливаються між собою у прикореневих відділах, корінь не структурний, легеневий малюнок не конкурується. Який найімовірніший діагноз?

A. Набряк легень

B. Інфаркт легень

C. Бактеріальна пневмонія

D. Аспіраційна пневмонія

135. У пацієнтки спостерігається така клінічна симптоматика: права грудна залоза збільшена, кам'янистої щільноті, підтягнута і болюча під час пальпації, «лімонна шкірка», сосок втягнутий і деформований, збільшенні 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. Двобічну мамографію та остеосцинтиграфію

B. УЗД правої грудної залози та КТ хребта з контрастною речовиною

C. Мамографію та МРТ хребта

D. Радіоімунний аналіз на онкомаркери та рентгенографію хребта

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

A. Проекційного збільшення

B. Сумації

C. Структурності

D. Проекційного зменшення

137. 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 крові

В. УЗД органів черевної порожнини

С. Біохімічний аналіз крові

Д. Загальний аналіз сечі

138. Який метод променевої діагностики використовують для вимірювання кількості радіоактивних ізотопів у людському організмі з метою діагностики захворювань та оцінки ефективності лікування?

**A. Сцинтиграфію**

В. Денситометрію

С. Флюорографію

Д. Дуктографію

139. Пацієнту віком 28 років шпиталізовано до лікарні. З анамнезу відомо, що отримала дозу опромінення 10 Грей, під час радіаційної аварії на промисловому підприємстві. Скаржиться на нудоту та блювання, що не зникає після застосування протиблювотних препаратів, фебрильну температуру тіла, гіпотенію, тахікардію. Яка клінічна форма гострої променевої хвороби розвивається у пацієнтки?

**A. Кишкова**

В. Церебральна

С. Кістково-мозкова

Д. Токсемічна

140. Яка з нижче перелічених контрастних речовин належить до рентгенонегативних?

**A. Повітряно-киснева суміш**

В. Металева контрастна речовина

С. Йодомісна контрастна речовина

Д. Суміш сульфату барію

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

**A. 3 мм**

В. 1 мм

С. 2 мм

Д. 5 мм

Е. 4 мм

142. 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**

В. Направлення на санаторно-курортне лікування

С. Звільнення з лікарні

Д. Направлення на дообстеження

143. 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. Гадолінієві
- C. Барієві
- D. Калійвмісні

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

**A. НРБУ-97**

- B. ОСПУ-2005
- C. ДКЯРУ №193
- D. ПКМУ №1782

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

**A. Флюорисцентний**

- B. Мутаційний
- C. Соматичний
- D. Індуктивний

**146. У пацієнтки віком 52 роки під час мамографічного скринінгу в лівій грудній залозі виявлено групу точкових кальцифікатів 0,5-1 мм в діаметрі, інші зміни відсутні. Оберіть тактику щодо подальшого ведення пацієнтки.**

**A. Цифровий мамографічний томосинтез**

- B. Хірургічне лікування
- C. УЗД
- D. Біопсія

**147. Укажіть рекомендований початковий вік для проведення профілактичної мамографії у жінок.**

**A. 50**

- B. 35
- C. 45
- D. 60
- E. 20

**148. 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. Випадкового
- D. Квантової плямистості

**149. Який показник річної ефективної дози опромінення під час проведення профілактичних, медичних та наукових досліджень практично здорових осіб не можна перевищувати?**

**A. 1,0 мЗв**

- B. 0,5 мЗв
- C. 2,0 мЗв

D. 5,0 мЗв

E. 0,1 мЗв

150. Під час дослідження контрастних речовин з'ясувалося, що речовини використовуються для підвищення ехогенності крові та поліпшення візуалізації судин під час проведення ангіографії. Які контрастні речовини було досліджено?

A. Гадолінієві сполуки

B. Барієві контрастні речовини

C. Калійвмісні контрастні речовини

D. Похідні бензойної кислоти

151. 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 років. За результатами рентгенографії органів черевної порожнини виявлено вільний газ під правим склепінням діафрагми.

A. Який найімовірніший діагноз?

B. Перфорація порожнистої органи

C. Пенетруюча виразка шлунку

D. Кишкова непрохідність

E. Кровотеча в черевну порожнину

152. Працівник віком 28 років, який належить до категорії опромінення А, в кінці кварталу втратив індивідуальний дозиметр. Як оцінити отриману працівником дозу іонізуючого випромінювання за цей квартал?

A. За показниками потужності дози випромінювання на робочому місці

B. За результатами попередніх вимірювань

C. За показниками дозиметрів інших співробітників

D. За результатами математичних розрахунків

153. Вкажіть головні типи йодовмісних контрастних середовищ.

A. Іонні та неіонні

B. Аерозольні та рідкі

C. Рентгенопозитивні та рентгенонегативні

D. Водорозчинні й жиророзчинні

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

A. 1,0 мЗв

B. 0,5 мЗв

C. 2,0 мЗв

D. 0,1 мЗв

155. Що є провідним методом дослідження при нефроптозі?

A. Ультразвукове дослідження у вертикальному положенні

B. Оглядова рентгенографія

C. Ретроградна пієлографія

D. Екскреторна урографія

E. Ангіографія

156. На яких принципах ґрунтуюється радіаційна безпека?

A. Виправданості, оптимізації, неперевищення

B. Стохастичності та неперевищення

C. Ефективності та виправданості

D. Оптимізації та індивідуальності

157. Який доплерографічний режим візуалізації допомагає вимірюти високі швидкості?

A. Continue wave

B. Pulse wave

C. Power Doppler

D. CFM, CFA

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

A. Рентгенограма

B. МРТ

C. УЗД

D. КТ

159. 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. 35

C. 60

D. 45

E. 20

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

A. Бічні рентгенограми у згинанні та розгинанні

B. КТ з контрастом поперекового відділу хребта

C. Рентгенограми хребта у прямій проекції

D. Рентгенограми у прямій і бічній проекціях

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

A. Остеосцинтіграфію

B. Рентгенографію

C. КТ з контрастом

D. МРТ з контрастом

162. У пацієнта віком 70 років під час МДКТ виявлено ознаки гемосидерозу головного мозку.

Після якого крововиливу найчастіше спостерігаються такі зміни?

A. Внутрішньомозкового

B. Субарахноїального

C. Субдурального

D. Епідурального

163. Пацієнту віком 15 років призначено профілактичну рентгенографію органів грудної клітки. На якому апараті необхідно провести таке дослідження згідно з наказом ДІЯР та МОЗ України №51/151 від 16.02.2017 р. «Про затвердження Загальних правил радіаційної безпеки використання джерел іонізуючого випромінювання у медицині»?

A. Цифровому рентгенівському апараті

- B. На рентгенапараті для рентгеноскопії
- C. Плівковому флюрографі
- D. Плівковому рентгенівському апараті

164. До лікарні звернулася дівчина віком 16 років, у якої в анамнезі визначено ретинобластому, зі скаргами на біль під час ходьби та велике утворення в проекції правого колінного суглоба, що болить під час пальпації. З яких променевих методів діагностики потрібно розпочати обстеження?

A. Рентгенограма в двох проекціях

- B. МРТ нижніх кінцівок
- C. КТ-натив нижніх кінцівок
- D. УЗД колінних суглобів

165. Яку контрастну речовину краще застосувати для виконання езофагографії пацієнту зі скаргами на неприємні відчуття та утруднення під час ковтання, неприємний запах з ротової порожнини?

A. Рідку барієву суміш

- B. Томогексол і воду
- C. Густу барієву суміш
- D. Повітря і барій

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

A. Наявність включень високої щільності в пазусі

- B. Затемнення пазухи низької інтенсивності
- C. Затемнення пазухи високої інтенсивності
- D. Потовщення слизової оболонки з хвилястими контурами

167. 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 вищеперелічені ультразвукові ознаки.

A. Кісти печінки

- B. Пухлини печінки
- C. Гемангіоми печінки
- D. Метастазів в печінку

168. Який ліміт ефективної дози опромінення для осіб категорії «В» становить згідно з НРБУ-97?

A. 50 мЗв

- B. 1 мЗв
- C. 20 мЗв
- D. 2 мЗв
- E. 5 мЗв

169. 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. Дегідратацією

C. Уповільненням діленням

D. Механічним «руйнуванням»

170. За скільки годин спостерігається заповнення сигмоподібної ободової кишки контрастною сумішшю під час перорального контрастування?

A. 18

B. 12

C. 16

D. 24

E. 28

171. 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

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

A. 30 хв

B. 120 хв

C. 90 хв

D. 60 хв

E. 150 хв

173. Як називають ефекти, пов'язані з рівнем порогової дози іонізуючого випромінювання та нижче якої ефект не визначається?

A. Детерміновані

B. Стохастичні

C. Порогові

D. Надпорогові

174. 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. ДКЯРУ 193

D. ПКМУ 1782

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

A. Рентгенограмми всього хребта стоячи у 2-х проекціях

B. КТ всього хребта з тривимірною реконструкцією

- C. Радіоізотопне сканування і рентгенограму хребта
- D. Рентгенограми всього хребта лежачи у 2-х проекціях

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

A. Рентгеноскопія

- B. Рентгеноскопія
- C. КТ
- D. Рентгенографія
- E. Ультразвукове дослідження

177. 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 легенями поширені сухі гудячі хрипи, шум тертя плеври, ослаблене дихання над верхівками легень, над верхівкою лівої легені амфоричний відтінок. У результаті аналізу харкотиння виявлено: М БТ «-». В аналізі крові спостерігається: гемоглобін — 140 г/л, лейкоцити — 7,4-10<sup>9</sup>/л, ШОЕ — 20 мм/год. Пацієнту виконали рентгенографію ОГП. Який найімовірніший діагноз?

A. Фіброзно-кавернозний туберкульоз

- B. Фіброзно-кавернозний туберкульоз
- C. Пухлина легені
- D. Саркоїдоз
- E. Ателектаз

178. Пацієнт віком 76 років скаржиться на відсутність випорожнень протягом 5 днів, у результаті огляду встановлено попередній діагноз: часткова кишкова непрохідність. Який метод променевого дослідження необхідно застосувати?

A. Низькодозова КТ з контрастом

- B. Низькодозова КТ з контрастом
- C. УЗД органів черевної порожнини
- D. Низькодозова КТ без контрасту
- E. Оглядова рентгенограма ОЧП

179. У разі якої патології використовують рентгенологічне правило 3-6-9?

A. Кила стравохідного отвору діафрагми

- B. Ахалазія стравоходу
- C. Синдром подразненої кишки
- D. Кишкова непрохідність
- E. Каскадний шлунок

180. До якої категорії належать особи, які можуть брати участь у рентгенівському дослідження або бути присутніми в рентгенодіагностичному кабінеті під час досліджень?

A. А і Б

- B. А
- C. В
- D. Б

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

- A. Оглядова рентгенографія органів грудної клітки
- B. Ультразвукове дослідження
- C. Комп'ютерна томографія
- D. Магнітно-резонансна томографія

182. 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, підвищилася температура тіла. Яка клінічна форма ГПХ виникла у пацієнта?

- A. Кістковомозкова важка
- B. Кістковомозкова важка
- C. Кістковомозкова середня
- D. Кишкова важка
- E. Кишкова середньої важкості

183. 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. Санітарний паспорт кабінету
- C. Контрольно-технічний журнал
- D. Технічний паспорт кабінету

184. Яка рентгенологічна ознака є першою у разі хондрозу в хребті?

- A. Зниження висоти міжхребцевого проміжку
- B. Субхондральний остеосклероз
- C. Скошена форма передніх відділів тіл хребців
- D. Зміщення хребців (передні, задні, бокові)
- E. Краєві кісткові розростання

185. 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 відмічає погіршення загального стану, згідно клініко-лабораторних даних — наростання симптомів механічної жовтяниці. Ехографічно виявлено: ознаки біліарної гіпертензії з проксимальним рівнем обструкції жовчних шляхів. Який із нижченаведених методів діагностики дасть змогу уточнити рівень та ймовірну причину обструкції ЖВШ без застосування контрастного засобу?

- A. МР-холангіопанкреатографія
- B. Холесцинтіграфія
- C. КТ-холангіографія
- D. Ендоскопічна ретроградна холангіопанкреатографія
- E. Черезшкірна черезпечінкова холангіографія

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

A. 9-10 тижнів

B. 10-11 тижнів

C. 8-9 тижнів

D. 11-12 тижнів

187. Пацієнт віком 53 роки звернувся до 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 проекції правої нирки. В аналізі сечі виявлено: лейкоцитів — 7-8 в п\лз, еритроцитів — значна кількість. З метою уточнення діагнозу виконана екскреторна урографія. Який найімовірніший діагноз?

A. Пухлина правої нирки

B. Конкремент нирки

C. Кіста нирки

D. Ангіоміоліпома нирки

188. У пацієнта віком 64 роки виявлено адентію та остеопороз нижньої щеле-пи справа. Який метод променевої діагностики необхідно провести для пла-нування імплантації зубів?

A. МДКТ

B. Рентгенографія

C. КПКТ

D. МРТ

E. ОПТГ

189. При якій напрузі необхідно виконувати рентгенографію органів грудної клітки дорослим згідно з рекомендаціями ВООЗ?

A. 110-130 кВ

B. 80-100 кВ

C. 60-80 кВ

D. 70-90 кВ

E. 90-110 кВ

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

A. Стохастичні

B. Детерміновані

C. Надпорогові

D. Порогові

191. 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. Нейросцинтіграфія

C. КТ без контрастування

D. КТ-ангіографія

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

A. У ділянці тіла і дна — 3 мм, шийки — 3 мм

- B. У ділянці тіла і дна — 4 мм, шийки — 2 мм
- C. У ділянці тіла і дна — 3 мм, шийки — 4 мм
- D. У ділянці тіла і дна — 2 мм, шийки — 3 мм
- E. У ділянці тіла і дна — 1 мм, шийки — 2 мм

193. У десятирічної дитини діагностовано лімфопроліферативне захворювання, що потребує курсів хіміотерапії. Для динамічного спостереження за перебігом захворювання дитині показано проведення МСКТ ОГК, ОЧП та ОМТ з контрастуванням. Який граничний рівень медичного опромінення для цього пацієнта?

A. 2 мЗв/рік

- B. 5 мЗв/рік
- C. 50 мЗв/рік
- D. 100 мЗв/рік
- E. 20 мЗв/рік

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

A. Флуор-18 і кисень-15

- B. Натрій-23 і гелій-4
- C. Уран-235 і водень-1
- D. Свинець-82 і золото-79

195. Який метод променевої діагностики виявляє патологічні зміни органів при злойкісних пухлинах та метастазах раніше?

A. Радіонуклідне дослідження

- B. УЗД
- C. КТ
- D. МРТ
- E. Рентгенографія

196. Який із променевих методів діагностики виконується з використанням йодомісної контрастної речовини у пацієнтів з підозрою на розшаровуючу аневризму грудного та черевного від-ділів аорти?

A. КТ-аортографія

- B. КТ-коронарографія
- C. МР-аортографія
- D. ЕХО-кардіографія

197. 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. Флюорографію
- D. Рентгенографію

198. Більше якого розміру на рентгенограмі ОГК тіні є інфільтративними?

A. 2 см

- B. 1 см

C. 2,5 см

D. 1,5 см

E. 0,5 см

199. Яка з методик рентгенівського дослідження допоможе у візуалізації спайкової хвороби та обструкції тонкого кишківника?

A. Пасаж барію

B. Ректальна клізма

C. Висока клізма

D. Пероральне введення

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

A. Часткова кишкова непрохідність

B. Дивертиуліт товстого кишечника

C. Інвагінація кишечника у дітей

D. Запалення апендикса

201. На отриманому зображенні, що виконано за допомогою рентгенівських променів, визначається випадковий або квантовий шум. Від чого залежатиме зернистість на зображенні?

A. Числа фотонів

B. Швидкості частинок

C. Потоку електронів

D. Щільноті тканини

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

A. Оглядової рентгеноскопії або рентгенографії у вертикальному положенні пацієнта

B. Іригоскопії

C. Оглядової рентгеноскопії або рентгенографії у горизонтальному положенні пацієнта

D. Іригоскопії в умовах штучної гіпотонії

203. Яка з перерахованих контрастних речовин належить до рентгенонегативних?

A. Повітряно-киснева суміш

B. Йодовмісна контрастна речовина

C. Суміш сульфату барію

D. Металева контрастна речовина

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

A. Ретроградну холангіопанкреатографію

B. Рентгенологічне дослідження шлуню та дванадцяталої кишки

C. Релаксаційну дуоденографію

D. Інфузійну внутрішньовенну холеграфію

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

A. Екскреторна урографія

B. Сцинтиграфія

- C. Радіоренографія
- D. Висхідна цистографія

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

- A. 2,4 пари ліній на мм
- B. 3,6 пари ліній на мм
- C. 6,2 пари ліній на мм
- D. 4,6 пари ліній на мм
- E. 3,2 пари ліній на мм

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

- A. 20 мЗв
- B. 1 мЗв
- C. 500 мЗв
- D. 2 мЗв
- E. 150 мЗв

208. Які види випромінювань вимірюються експозиційною дозою?

- A.  $\gamma$ -, рентген-, іонізуюче випромінювання
- B.  $\gamma$ - нейтронне- і  $\beta$ -випромінювання
- C.  $\alpha$ -,  $\gamma$ -випромінювання
- D.  $\alpha$ -,  $\beta$ -нейтронне випромінювання

209. У клітинах якої структури не відбувається прискорений мітоз?

- A. Рогівки ока
- B. Червоного кісткового мозку
- C. Статевих залоз
- D. Паренхіми печінки

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

- A. Перфорація шлунку або кишки
- B. Спазми та органічні звуження ШКТ
- C. Дивертикули стравоходу
- D. Пухлини шлунку або кишечника
- E. Печінкова та (або) ниркова недостатність

211. Яка фокусна відстань під час проведення мамографії?

- A. 45-50 см
- B. 10-15 см
- C. 100-110 см
- D. 55-60 см
- E. 75-80 см

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

- A. МРТ-діагностика
- B. Рентгенодіагностика

С. ПЕТ/КТ-діагностика

Д. УЗД

Е. КТ-діагностика

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

**A. Повітря**

В. Вода

С. Жир

Д. Кров

214. Вагітна жінка віком 25 років шпиталізована до відділення патології вагітності. Об'єктивно виявлено: підвищення тиску, появу набряків на обличчі та гомілках. Під час УЗД нирок спостерігається: в обох нирках множинні ехонегативні округлі утворення з дорзальним посиленням за задньою стінкою. Який найімовірніший діагноз?

**A. Кісти нирок**

В. Абсцес нирки

С. Гідронефроз

Д. Пухлина нирки

215. Для виявлення переважно якої патології застосовується флюорографія?

**A. Туберкульоз легень та метастази в легені**

В. Рак та туберкульоз легень

С. Гострі захворювання легень

Д. Туберкульоз легень та вроджені вади серця

Е. Пневмонія, рак легень та його метастази

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

**A. Решітки**

В. Генератора

С. Фотоелементу

Д. Коліматора

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

**A. Хронічний запальний процес**

В. Гострий запальний процес

С. Порушення іннервації та кровопостачання

Д. Фізіологічне пристосування до фізичного навантаження

Е. Порушення мінералізації внаслідок недостатності мінеральних речовин

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

**A. 1-7 тиждень**

В. 8-15 тиждень

С. 15-24 тиждень

Д. 24-28 тиждень

219. Пацієнт віком 56 років, який в анамнезі має гіпертонічну хворобу, серцеву недостатність і варикозне розширення вен нижніх кінцівок, звернувся до лікаря-ангіохіурurga зі скаргами на

біль і важкість у нижніх кінцівках. Яке променеве дослідження з використанням контрастної речовини потрібно призначити пацієнту?

A. Ангіографія нижніх кінцівок

B. Флебографія нижніх кінцівок

C. Рентгенографія нижніх кінцівок

D. Доплерографія судин нижніх кінцівок

220. За допомогою якого методу променової діагностики можливо діагностувати остеоміеліт в ранній (гострій) його фазі?

A. Радіонуклідне сканування

B. МРТ + рентгенограма

C. КТ-натив

D. КТ з контрастом + УЗД

221. Яку особливість видільної системи допомагає визначити екскреторна урографія?

A. Видільну функцію

B. Аномалію нирок

C. Дистопію нирок

D. Морфологію нирок

222. 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. Оглядову та екскреторну урографію

B. КТ з внутрішньовенным контрастуванням

C. МРТ без контрастування

D. КТ без внутрішньовенного контрастування

223. 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. 0,5 мЗв

B. 1,5 мЗв

C. 2 мЗв

D. 0,1 мЗв

E. 1 мЗв

224. До якого виду опромінення належить виконання рентгентерапевтичної процедури не для того пацієнта, не для того органа (тканини) або з використанням не того радіофармпрепарату, що може привести до тяжких наслідків?

A. Випадкового медичного опромінення

B. Поточного опромінення персоналу

C. Професійного пролонгованого опромінення

D. Потенційного медичного опромінення

225. До якого стандартного рівня променової діагностики відноситься мамографія?

A. Другого

B. Першого

- C. Третього
- D. Четвертого

226. До сімейного лікаря звернувся пацієнт зі скаргами на біль у нижній частині спини та ішіалгію в правій нозі. З якого методу променевої діагностики потрібно розпочати дослідження?

- A. УЗД
- B. КТ
- C. МРТ
- D. Рентгенографія

227. В яких одиницях вимірюється радіоактивність?

- A. Бекерель
- B. Рентген
- C. Кулон/кілограм
- D. Зіверт

228. Яку назву мають невипадкові компоненти зображення, походження яких не пов'язане з об'єктом, що на ньому зображується?

- A. Структурований шум
- B. Квантовий шум
- C. Квантова плямистість
- D. Випадковий шум

229. З якою метою контрастують стравохід під час дослідження серця?

- A. Для визначення ступеня збільшення лівого передсердя
- B. Для визначення ступеня збільшення верхньої порожнистої вени
- C. Для визначення ступеня збільшення правого шлуночка
- D. Для визначення ступеня збільшення висхідної частини аорти

230. Одиницею виміру якої дози є зіверт?

- A. Еквівалентної
- B. Інтегральної
- C. Поглиненої
- D. Експозиційної

231. До сімейного лікаря звернувся пацієнт віком 38 років зі скаргами на кашель, слабкість та підвищення температури тіла увечері та вночі до 37,5°C. Раніше до лікаря не звертався. З яких променевих методів діагностики потрібно розпочати обстеження?

- A. Рентгенограма ОГП у прямій проекції
- B. КТ грудної клітки
- C. УЗД легень
- D. МРТ грудної клітки

232. 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. 40 см

C. 150 см

D. 60 см

E. 100 см

233. 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. Гідрофільною, неіонною та гіпотонічною відносно спинномозкової рідини

D. Гідрофільною, іонною та гіпертонічною відносно спинномозкової рідини

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

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

B. Артроз поперечних відростків у поперековому відділі хребта

C. Артроз поперечних відростків у грудному відділі хребта

D. Артроз остистих відростків у грудному відділі хребта

E. Артроз остистих відростків у шийному відділі хребта

235. Який відсоток різниці щільності структур уловлюють детектори КТ?

**A. Менше 1%**

B. 10%

C. 2,5%

D. 7%

236. У пацієнтки спостерігається така клінічна симптоматика: права грудна залоза збільшена, кам'янистої щільності, підтягнута і болюча під час пальпації, «лімонна шкірка», сосок втягнутий і деформований, збільшенні множинні лімфовузли у правій пахвинній ділянці.

Прогресує слабкість, турбує біль у ділянці лопаток та грудини. Яку комбінацію методів променевої діагностики найдоцільніше застосувати для остаточного встановлення діагнозу?

**A. Двобічну мамографію та остеосцинтиграфію**

B. Мамографію та МРТ хребта

C. Радіоімунний аналіз на онкомаркери та рентгенографію хребта

D. УЗД правої грудної залози та КТ хребта з контрастною речовиною

237. Що є протипоказанням до застосування препарату «Йогексол»?

**A. Виражений тиреотоксикоз**

B. Вагітність

C. Печінкова недостатність

D. Серцева недостатність

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

**A. Водорозчинну**

B. Нерозчинну

C. Жиророзчинну

D. Порошкоподібну

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

**A. Синовіальна рідина**

- B. Нирки
- C. Кров
- D. Жирова тканина

240. Які шкідливі ефекти радіаційного впливу на організм людини з'являються у разі перевищення певного дозового порогу опромінення?

**A. Соматичні**

- B. Стохастичні
- C. Нестохастичні (позапорогові)

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

**A. Рентгенограма ушкодженої кінцівки у 2-х проекціях**

- B. Рентгенограма ушкодженої кінцівки + функціональні проби
- C. Комп'ютерна томографія малого таза та обох кінцівок
- D. Рентгенограма ушкодженої й здорової кінцівки у 2-х проекціях

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

**A. Приймач зображення**

- B. Коліматор
- C. Решітка
- D. Регенератор напруги

243. 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?

**A. Не потребує змін режиму застосування**

- B. Припинити приймання за 12 годин до введення контрастного засобу
- C. Припинити приймання за 48 годин до введення контрастного засобу
- D. Припинити приймання за 24 годин до введення контрастного засобу
- E. Припинити приймання за 36 годин до введення контрастного засобу

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

**A. МРТ без контрасту**

- B. УЗД та оглядова рентгенограма
- C. КТ з пероральним контрастом
- D. КТ без контрасту

245. Пацієнту 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. DWI**

- B. FLAIR

C. Т1

D. Т2

E. Т2 WI

246. В якому нормативному документі прописані правила, які поширюються на планування, проектування та здійснення практичної діяльності з використання джерел іонізуючого випромінювання в медичних закладах?

A. ДКЯРУ-1666

B. ПКМУ-1782

C. НРБУ-97

D. ОСПУ-2005

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

A. Рентгенограма кісток таза

B. МРТ кульшових суглобів

C. КТ органів малого таза

D. УЗД кульшових суглобів

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

A. Сцинтиграфія

B. Дуктографія

C. Флюорографія

D. Денситометрія

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

A. Що інтенсивно діляться

B. Які ще не почали ділитись

C. Що нещодавно поділились

D. Які діляться повільно

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

A. Рентгенівські промені

B. Способ отримання зображення

C. Променеве навантаження

D. Час проведення дослідження

251. 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. Своєчасному терміні виконання

C. Урахуванні необхідних проекцій

D. Урахуванні маси тіла

252. 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

зміні положення тіла. Запідозрено мієломну хворобу. З яких променевих методів діагностики потрібно розпочати обстеження?

A. Рентгенограма склепіння черепа і кісток тазу

B. Рентгенограми всіх відділів хребта

C. УЗД органів черевної порожнини

D. ЕХО графічне дослідження судин кінцівок

253. Жінка віком 28 років, яка не народжувала, випадково під час пальпації лівої молочної залози виявила ущільнення: безболісний обмежено рухомий вузол. Укажіть метод діагностики, який доцільно застосувати в цій ситуації.

A. УЗД

B. Комп'ютерна томографія

C. Магнітно-резонансна томографія

D. Мамографія

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

A. Повітря і барій

B. Візипак і повітря

C. Томогексол і вода

D. Барій і вода

255. Який MR-сигнал має на МРТ ділянка гострого крововиливу в печінку?

A. T1 — низький, T2 — високий

B. T1 — ізоінтенсивний, T2 — гіпоінтенсивний

C. T1 — високий, T2 — низький

D. T1 — низький, T2 — низький

E. T1 — високий, T2 — високий

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

A. Подвійна рентгенівська денситометрія

B. УЗД

C. Рентгенографія

D. ПЕТ

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

A. 15 Зв

B. 5 Зв

C. 3 Зв

D. 20 Зв

E. 10 Зв

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

A. Через три дні після закінчення менструації

B. У будь-який час протягом менструального циклу

C. Через два дні після початку менструації

D. Безпосередньо перед менструацією

259. Пацієнту віком 45 років призначено проведення рентгенівської лінійної томографії грудної клітки на рівні трахеї та бронхів. Який кут томографії необхідно вибрати для проведення дослідження?

A. 30°

B. 45°

C. 40°

D. 8°

E. 15°

260. Який контраст доцільно застосовувати під час МРТ печінки?

A. Магневіст

B. Йогексол

C. Прімавіст

D. Ультравіст

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

A. Сульфат барію

B. Томогексол

C. Магневіст

D. Візипак