

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

a. -

**b. Ангіографію**

c. Рентгенографію

d. Флюорографію

e. Флюороскопію

2. Що є провідним методом дослідженням при нефроптозі?

**a. Ультразвукове дослідження у вертикальному положенні**

b. Екскреторна урографія

c. Оглядова рентгенографія

d. Ангіографія

e. Ретроградна пієлографія

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

a. Гадоліній

**b. Йодиксанол**

c. Барію сульфат

d. -

e. Гадопентетова кислота

4. 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-коронарографія

**b. КТ-аортографія**

c. -

d. МР-аортографія

e. ЕХО-кардіографія

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

a. -

b. Не рідше ніж 1 раз на 2 роки

**c. Не рідше ніж 1 раз на рік**

d. Не рідше ніж 2 рази на рік

e. Не рідше ніж 1 раз на квартал

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

a. Лімфографію

b. Дуктографію

c. Флебографію

d. -

**e. Ангіографію**

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

a. Магнітно-резонансна томографія

b. Комп'ютерна томографія

c. Ультразвукове дослідження

**d. Оглядова рентгенографія органів грудної клітки**

e. -

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

**a. Повітря**

b. Жир

c. -

d. Вода

e. Кров

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

a. Проекційного зменшення

b. Структурності

c. Проекційного збільшення

d. -

**e. Сумації**

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

a. Рентгеноскопія

b. Магнітно-резонансна томографія з внутрішньовенным контрастуванням

**c. Комп'ютерна томографія з внутрішньовенным контрастуванням**

d. Лінійна томографія

e. Рентгенографія

11. 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. Ангіопульмографію**

b. КТ ОГП без контрастування

c. Ангіографію МАГ

d. -

e. КТ ОГП з контрастуванням

12. 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 -  $7\cdot10^9/\text{л}$ , 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. Цистит

**b. Рак**

c. Абсцес

d. -

e. Гематома

13. Що є протипоказанням до застосуванням препарату "Йогексол"?

a. Серцева недостатність

**b. Виражений тиреотоксикоз**

c. Вагітність

d. -

e. Печінкова недостатність

14. 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. -
- c. Кісти
- d. Абсцесу
- e. Раку

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

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

16. 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. -
- b. Оглядова рентгенографія органів грудної порожнини
- c. Дуплексне ультразвукове сканування**
- d. Ангіографія
- e. Оглядова рентгенографія черевної порожнини

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

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

18. Жінка віком 28 років, яка не народжувала, випадково під час пальпації лівої грудної залози виявила ущільнення: безболісний обмежено рухомий вузол. Укажіть метод діагностики, який доцільно застосувати в цьому разі.

- a. Мамографія
- b. УЗД**
- c. Магнітно-резонансна томографія
- d. Комп'ютерна томографія
- e. -

19. 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. T1
- c. T2
- d. FLAIR
- e. T2 WI

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

- a. Біологічну**
- b. Стимулювальну
- c. Фотолюмінесцентну
- d. Photoхімічну
- e. -

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

- a. Магнітно-резонансна томографія
- b. Ультразвукове дослідження**

**c. Комп'ютерна томографія**

d. Лінійна томографія у бічній проекції

e. Іригоскопія

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

a. Кровотеча в черевну порожнину

**b. Перфорація порожнистого органа**

c. Кишкова непрохідність

d. -

e. Пенетруюча виразка шлунка

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

a. 150 мЗв

b. 1 мЗв

**c. 20 мЗв**

d. 2 мЗв

e. 500 мЗв

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

a. -

**b. В окремих будівлях**

c. На першому поверсі стаціонару

d. На першому поверсі поліклініки

e. За межами міста

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

**a. Кров**

b. Нирки

c. -

d. Синовіальна рідина

e. Жирова тканина

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

a. Які діляться повільно

b. Що нещодавно поділились

c. -

d. Які ще не почали ділитись

**e. Що інтенсивно діляться**

27. У пацієнтки віком 65 років діагностовано патологічний перелом шийки правої стегнової кістки, причиною якого є остеопороз. Який метод променевої діагностики є стандартом для визначення мінеральної щільності кісткової тканини у цієї пацієнтки?

a. КТ-денситометрія

**b. Подвійна рентгенівська денситометрія**

c. Рентгенографія

d. МРТ

e. УЗД-денситометрія

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

a. -

b. Комп'ютерна томографія малого таза та обох кінцівок

c. Рентгенограма ушкодженої кінцівки + функціональні проби

d. Рентгенограма ушкодженої кінцівки у 2-х проекціях

e. Рентгенограма ушкодженої й здорової кінцівки у 2-х проекціях

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

a. Використання барвників

b. Лінійної томографії

c. Використання додаткових укладок

d. Комп'ютерної томографії

e. -

30. 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 внутрішньовенным контрастуванням

b. КТ без внутрішньовенного контрастування

c. МРТ без контрастування

d. -

e. Оглядову та екскреторну урографію

31. Який відсоток різниці щільності структур уловлюють детектори КТ?

a. 7%

b. 10%

c. -

d. Менше 1%

e. 2,5%

32. Одиноцею виміру якої дози є зіверт?

a. Еквівалентної

b. Інтегральної

c. Глибинної

d. Поглиненої

e. Експозиційної

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

a. У ділянці тіла і дна - 4 мм, шийки - 2 мм

b. У ділянці тіла і дна - 2 мм, шийки - 3 мм

c. У ділянці тіла і дна - 3 мм, шийки - 3 мм

d. У ділянці тіла і дна - 3 мм, шийки - 4 мм

e. У ділянці тіла і дна - 1 мм, шийки - 2 мм

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

a. Холедохографії

b. -

c. Фістулографії

d. Дуктографії

e. Гістеросальпінографії

35. Для виявлення переважно якої патології застосовується флюорографія?

a. Туберкульоз легень та метастази в легені

b. Гострі захворювання легень

c. Пневмонія, рак легень та його метастази

d. Рак та туберкульоз легень

e. Туберкульоз легень та вроджені вади серця

36. Пацієнтці віком 60 років під час цифрового мамографічного томосинтезу встановлено категорію 5 за системою BI-RADS. Оберіть тактику щодо подальшого ведення цієї пацієнтки.

a. Лікування

b. Повторний цифровий мамографічний томосинтез

c. -

**d. Біопсія**

e. Спостереження

**37. Які види випромінювань вимірюються експозиційною дозою?**

**a. gamma-, рентген-, іонізуюче випромінювання**

b. alpha-, beta- і gamma-випромінювання

c. -

d. gamma-, нейтронне- і beta-випромінювання

e. alpha-, beta- і нейтронне випромінювання

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

**a. Оглядової рентгеноскопії або рентгенографії у вертикальному положенні пацієнта**

b. Іригоскопії в умовах штучної гіпотонії

c. -

d. Іригоскопії

e. Оглядової рентгеноскопії або рентгенографії у горизонтальному положенні пацієнта

**39. 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 24 годин до введення контрастного засобу

c. Припинити приймання за 48 годин до введення контрастного засобу

d. Припинити приймання за 36 годин до введення контрастного засобу

e. Припинити приймання за 12 годин до введення контрастного засобу

**40. 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 проекції правої нирки. В аналізі сечі виявлено: лейкоцитів - 7-8 в п/з, еритроцитів - значна кількість. З метою уточнення діагнозу виконана екскреторна урографія. Який найімовірніший діагноз?**

a. -

**b. Пухлина правої нирки**

c. Ангіоміоліпома нирки

d. Кіста нирки

e. Конкремент нирки

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

a. На рентгенапараті для рентгеноскопії

b. -

c. Плівковому флюорографі

d. Плівковому рентгенівському апараті

**e. Цифровому рентгенівському апараті**

**42. 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. Гіпоехогенне утворення, що дає акустичну тінь за його задньою поверхнею

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

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

**43. У пацієнта віком 64 роки виявлено адентію та остеопороз нижньої щелепи справа. Який**

метод променевої діагностики необхідно провести для планування імплантації зубів?

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

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

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

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

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

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

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

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

- a. МР-холангіопанкреатографія**
- b. Ендоскопічна ретроградна холангіопанкреатографія
- c. Холесцинтіграфія
- d. КТ-холангіографія
- e. Черезшкірна черезпечінкова холангіографія

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

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

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

- a. УЗД

- b. -
- c. КТ
- d. Рентгенограма
- e. МРТ**

50. На яких принципах ґрунтуються радіаційна безпека?

- a. Ефективності та виправданості

**b. Виправданості, оптимізації, неперевищення**

- c. Оптимізації та індивідуальності

- d. -

- e. Стохастичності та неперевищення

51. 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. Квантової плямистості

- b. Випадкового

- c. -

**d. Структурованого**

- e. Квантового

52. 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. Своєчасному терміні виконання

- b. Урахуванні маси тіла

**c. Клінічній обґрунтованості**

- d. -

- e. Урахуванні необхідних проекцій

53. 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. Біохімічний аналіз крові

- b. УЗД органів черевної порожнини

**c. Загальний аналіз крові**

- d. -

- e. Загальний аналіз сечі

54. 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 груднини. Яку комбінацію методів променевої діагностики найдоцільніше застосувати для остаточного встановлення діагнозу?

- a. УЗД правої грудної залози та КТ хребта з контрастною речовиною

- b. Мамографію та МРТ хребта

**c. Двобічну мамографію та остеосцинтиграфію**

- d. -

- e. Радіоімунний аналіз на онкомаркери та рентгенографію хребта

55. Яку максимальну еквівалентну дозу може отримати плід вагітної працівниці-рентгенлаборанта медичного закладу згідно з наказом ДІЯР та МОЗ України №51/151 від 16.02.2017 р.?

- a. 1 мЗв**

- b. 1,5 мЗв

- c. 0,1 мЗв

- d. 2 мЗв

е. 0,5 мЗв

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

- a. 10 Зв
- b. 3 Зв
- c. 5 Зв
- d. 20 Зв

**е. 15 Зв**

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

- a. Механічним "руйнуванням"
- b. Дегідратацією

**с. Появою вільних радикалів**

- d. Уповільненим діленням
- e. -

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

**а. Контрастність і шум**

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

59. Який метод радіологічного дослідження товстої кишки є основним?

- a. Магнітно-резонансна томографія

**б. Іригоскопія**

- c. Ультразвукове дослідження
- d. Комп'ютерна томографія
- e. Рентгеноскопія з пероральним вживанням барієвої сусpenзії

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

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

**е. Пневмoperitonіум**

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

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

62. 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. -

**б. Рентгенограма склепіння черепа і кісток таза**

- c. ЕХО графічне дослідження судин нижніх кінцівок
- d. УЗД органів черевної порожнини
- e. Рентгенограми всіх відділів хребта

63. Від чого залежить інтенсивність отриманого рентгенівського зображення?

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

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

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

65. 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. Б**
- c. -
- d. А
- e. А і Б

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

- a. Висхідна цистографія
- b. Сцинтиграфія
- c. -
- d. Радіоренографія
- e. Екскреторна урографія**

67. До якого виду опромінення належить виконання рентген-терапевтичної процедури не для того пацієнта, не для того органа (тканини) або з використанням не того радіофармпрепарату, що може призвести до тяжких наслідків?

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

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

- a. КТ-ангіографія
- b. МРТ з контрастуванням**
- c. -
- d. КТ без контрастування
- e. Нейросцинтіграфія

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

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

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

- a. КТ з контрастом поперекового відділу хребта
- b. Рентгенограми хребта у прямій проекції
- c. Рентгенограми у прямій і бічній проекціях
- d. Бічні рентгенограми у згинанні та розгинанні**

e. -

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

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

**e. Решітки**

72. Пацієнтка віком 37 років скаржиться на тягнучий біль у надлобковій зоні та підвищення температури тіла. Який метод дослідження першого рівня є найінформативнішим у разі запального процесу в малому тазі?

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

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

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

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

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

75. 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. -
- c. Переведення на іншу вакансію без професійного опромінення**
- d. Направлення на дообстеження
- e. Звільнення з лікарні

76. 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 проявилася виражена загальна слабкість, диспептичні розлади, головний біль, підвищилася температура тіла. Яка клінічна форма ГПХ виникла у пацієнта?

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

77. Пацієнтка віком 43 роки перебуває на стаціонарному лікуванні в нефрологічному відділенні через загострення хронічного пієлонефриту. З анамнезу відомо, що протягом останнього року

пацієнту перебувала на лікуванні в цьому відділенні вже двічі. На УЗД виявлено анехогенне утворення округлої форми з чіткими рівними контурами. Для уточнення діагнозу виконали СКТ, де також було виявлено утворення округлої форми з чіткими рівними контурами. Який найімовірніший діагноз?

- a. Конкремент нирки
- b. Пухлина правої нирки
- c. -
- d. Абсцес правої нирки
- e. Кіста правої нирки**

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

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

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

- a. 80
- b. 65
- c. 75
- d. 50
- e. 95**

80. Який контраст доцільно застосовувати під час МРТ печінки?

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

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

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

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

- a. Барієві
- b. Каліймісні
- c. Гадолінієві
- d. -
- e. Йодовмісні**

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

- a. 45<sup>o</sup>C
- b. 50<sup>o</sup>C
- c. 35<sup>o</sup>C
- d. 40<sup>o</sup>C

е. 37<sup>а</sup>оС

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

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

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

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

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

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

87. 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. Контрольно-технічний журнал
- c. Санітарний паспорт кабінету
- d. Контрольні рівні радіаційної безпеки
- e. -

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

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

89. На які основні групи першочергово поділяють контрастні речовини?

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

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

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

91. Що спільного між такими методами променевої діагностики як загальна рентгенівська та

комп'ютерна томографія?

a. -

b. Рентгенівські промені

c. Час проведення дослідження

d. Променеве навантаження

e. Спосіб отримання зображення

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

a. МРТ нижніх кінцівок

b. -

c. Рентгенограма в двох проекціях

d. КТ-натив нижніх кінцівок

e. УЗД колінних суглобів

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

a. Запальні та деструктивні змін легеневої тканини

b. Лімфостазу внаслідок пухлинного процесу

c. Склерозу легеневої паренхіми

d. Запалення легеневої тканини

e. Лімфостазу та набряку інтерстиційної тканини

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

Після якого крововиливу найчастіше спостерігаються такі зміни?

a. Внутрішньомозкового

b. -

c. Субдурального

d. Субарахноїального

e. Епідурального

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

a. 3,2 пари ліній на мм

b. 6,2 пари ліній на мм

c. 3,6 пари ліній на мм

d. 4,6 пари ліній на мм

e. 2,4 пари ліній на мм

96. До якого стандартного рівня променевої діагностики належить мамографія?

a. Першого

b. -

c. Другого

d. Четвертого

e. Третього

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

a. -

b. Через два дні після початку менструації

c. Через три дні після закінчення менструації

d. Безпосередньо перед менструацією

e. У будь-який час протягом менструального циклу

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

a. 150 хв

b. 30 хв

c. 120 хв

d. 60 хв

e. 90 хв

99. 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 поперековому відділі хребта

b. Артроз поперечних відростків у поперековому відділі хребта

c. Артроз остистих відростків у шийному відділі хребта

d. Артроз остистих відростків у грудному відділі хребта

e. Артроз поперечних відростків у грудному відділі хребта

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

a. Порошкоподібну

b. Жиророзчинну

c. Нерозчинну

d. -

e. Водорозчинну

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

a. КТ без контрасту

b. МРТ без контрасту

c. -

d. КТ з пероральним контрастом

e. УЗД та оглядова рентгенограма

102. У новонародженої дитини через 12 годин після народження поступово стали наростиати симптоми порушення дихання - задишка, ціаноз. Об'єктивно спостерігається: ліва половина грудної клітини трохи випинає, відстає в акті дихання, перкуторно праворуч - звичайний легеневий тон, ліворуч - вкорочення перкуторного тону, періодично визначається тимпанічний звук. За результатами рентгенографії ОГК виявлено: тінь середостіння зміщена праворуч, ліворуч - до 2 ребра визначаються повітряні порожнини різних розмірів. Для якого захворювання характерні ці клініко-рентгенологічні ознаки?

a. Полікістозу легень

b. Незавершеного повороту кишки

c. Завершеного повороту кишки

d. -

e. Вродженої діафрагмальної грижі

103. Яку особливість видільної системи допомагає визначити екскреторна урографія?

a. Аномалію нирок

b. Морфологію нирок

c. Дистопію нирок

d. Видільну функцію

e. -

104. 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. Індивідуальна

d. Клінічна

e. Технічна

105. У яких анатомічних структурах швидкість поширення ультразвукової хвилі буде

відрізнятися у порівнянні з іншими органами й тканинами організму?

a. Кістках, легенях

b. Серці, судинах

c. Печінці, жовчному міхурі

d. Шкірі, нирках

e. -

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

a. -

b. МРТ з контрастом

c. КТ з контрастом

d. Рентгенографію

e. Остеосцинтіграфію

107. 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. Метастазів в печінку

c. Пухлини печінки

d. Гемангіоми печінки

e. -

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

a. -

b. Йогексол

c. Сульфат барію

d. Магневіст

e. Йодиксанол

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

a. Гідрофільною, іонною та гіпертонічною відносно спинномозкової рідини

b. Гідрофобною, іонною та ізотонічною відносно спинномозкової рідини

c. -

d. Гідрофільною, неіонною та гіпотонічною відносно спинномозкової рідини

e. Гідрофільною, неіонною та ізотонічною відносно спинномозкової рідини

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

a. Рентгенологічне дослідження шлунку та дванадцяталапої кишки

b. -

c. Релаксаційну дуоденографію

d. Інфузійну внутрішньовенну холеграфію

e. Ретроградну холангіопанкреатографію

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

a. КТ

b. -

c. МРТ

d. Рентгенографія

e. УЗД

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

a. МРТ-діагностика

b. УЗД

c. КТ-діагностика

d. Рентгенодіагностика

e. ---

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

a. Введення в порожнину органа сульфату барію та йодистого препарату

b. Введення в порожнину органа кисню чи вуглекислого газу

c. Введення в порожнину органа сульфату барію та введення повітря в черевну порожнину

**d. Введення в порожнину органа сульфату барію та повітря**

e. Введення в порожнину органа повітря чи кисню

**114. Що є протипоказанням для контрастного дослідження з барієвою сумішшю?**

**a. Перфорація шлунку або кишки**

b. Дивертикули стравоходу

c. Спазми та органічні звуження ШКТ

d. Печінкова та (або) ниркова недостатність

e. Пухлини шлунку або кишечника

**115. 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: МБТ "-". В аналізі крові спостерігається: гемоглобін - 140 г/л, лейкоцити -  $7,4 \cdot 10^9 / \text{л}$ , ШОЕ - 20 мм/год. Пацієнту виконали рентгенографію ОГП. Який найімовірніший діагноз?**

a. Ателектаз

b. Пухлина легені

c. Саркоїдоз

d. -

**e. Фіброзно-кавернозний туберкульоз**

**116. У якому терміні вагітності безпечне проведення біопсії ворсин хоріона?**

a. 8-9 тижнів

b. 9-10 тижнів

c. 10-11 тижнів

d. -

**e. 11-12 тижнів**

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

**a. T1 - низький, T2 - високий**

b. T1 - високий, T2 - високий

c. T1 - ізоінтенсивний, T2 - гіпоінтенсивний

d. T1 - низький, T2 - низький

e. T1 - високий, T2 - низький

**118. Скільки триває латентний період біологічної дії ДІВ після опромінення?**

a. -

b. Від першої доби до одного року

c. Від місяця до десяти років

d. Від перших десяти годин до місяця

**e. Від перших хвилин до десятка років**

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

a. Затемнення пазухи неоднорідної структури

- b. Затемнення пазухи низької інтенсивності
- c. Потовщення слизової оболонки з хвилястими контурами
- d. Затемнення пазухи високої інтенсивності

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

120. При використані яких частот виконується ультразвукова оцінка стану поверхневих лімфатичних вузлів?

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

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

- a. 2,0 мЗв
- b. 5,0 мЗв
- c. 0,5 мЗв
- d. 0,1 мЗв
- e. 1,0 мЗв**

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

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

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

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

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

- a. -
- b. 24-28 тиждень
- c. 8-15 тиждень**
- d. 1-7 тиждень
- e. 15-24 тиждень

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

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

126. Яка фокусна відстань під час проведення мамографії?

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

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

128. Які протипокази щодо використання МРТ-дослідження?

- a. Наявність пухлинного утворення в організмі
- b. Наявність феромагнітного об'єкта в організмі**
- c. -
- d. Похилий вік
- e. Дитячий вік

129. Вкажіть головні типи йодовмісних контрастних середовищ.

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

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

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

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

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

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

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

133. Жінка віком 35 років звернулася до радіологічного кабінету з бажанням пройти профілактичний огляд - рентгенівську мамографію. З якого віку проводять профілактичну мамографію жінкам?

- a. 35
- b. 60
- c. 45**
- d. 20
- e. 50

134. Пацієнці віком 63 роки п'ять років тому було встановлено діагноз: рак правої грудної залози (T2N1M0) - виконано радикальну мастектомію, проведено променеву терапію і хіміотерапію. Протягом останніх 3-4 міс. її турбує біль у ділянці ребер і попереку. Яке

дослідження доцільно виконати насамперед?

a. -

b. Остеосцинтиграфію

c. Мамографію

d. Сонографію грудної залози

e. МРТ всього організму

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

a. Рентгенографія

b. -

c. Рентгеноскопія

d. УЗД

e. КТ

136. В яких одиницях вимірюється радіоактивність?

a. Кулон/кілограм

b. -

c. Бекерель

d. Зіверт

e. Рентген

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

a. -

b. Генератор напруги

c. Приймач зображення

d. Решітка

e. Коліматор

138. Укажіть назву матеріальних об'єктів й субстанцій, радіоактивне забруднення яких перевищує допустимі рівні відповідно до нормативів, за умови, що використання цих об'єктів і субстанцій надалі не передбачається.

a. Радіофармацевтичні препарати

b. Радіоактивні речовини

c. Радіоактивні відходи

d. -

e. Нуклеотиди

139. Пацієнт віком 30 років скаржиться на почастішання випорожнень до 4 разів на добу з домішками крові та слизу, субфебрильну температуру тіла. За результатами іригоскопії виявлено: симптом "свинцевої труби". Який найімовірніший діагноз?

a. Виразковий коліт

b. Хвороба Кроне

c. Колоректальний рак

d. Хронічний коліт

e. -

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

a. МРТ

b. КТ

c. УЗД

d. Рентгенографія

e. Радіонуклідне дослідження

141. 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. КТ грудної клітки
- b. УЗД легень
- c. МРТ грудної клітки
- d. -

**e. Рентгенограма ОГП у прямій проекції**

142. У клітинах якої структури не відбувається прискорений мітоз?

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

143. 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. У протоці виділяються множинні округлі дефекти наповнення. Яке захворювання грудної залози, найімовірніше, у пацієнтки?

- a. Кіста
- b. Доброкісна пухлина
- c. Запалення проток
- d. Злоякісна пухлина

**e. Внутрішньопротоковий рак**

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

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

145. Пацієнтці віком 25 років виконано ехокардіографію (ЕхоКГ) у зв'язку з підозрою на вродженну ваду серця - дефект міжпередсердної перегородки. Яка картина ЕхоКГ є проявом цієї патології?

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

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

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

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

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

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

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

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

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

150. Яка з перерахованих контрастних речовин належить до рентгенонегативних?

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