

Федеральное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального  
образования  
«Ставропольский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра онкологии и лучевой терапии с курсом ДПО

**Комплект тестовых заданий  
для государственной итоговой аттестации  
по дисциплине «Рентгенология»**

Темы дисциплины:

1. Основы рентгеновской кинологии. Серийная рентгенография. Устройство аппарата диагностические возможности. Рентгеновская фототехника. Основы охраны здоровья граждан в РФ.

**Задание с выбором одного правильного ответа**

1. Развитие рентгенологии связано с именем В.Рентгена, который открыл излучение, названное впоследствии его именем:

- а) в 1890 году
- б) в 1895 году
- в) в 1900 году
- г) в 1905 году

**Задание с выбором одного правильного ответа**

2. Первые рентгенограммы в России произвел:

- а) М.И.Неменов
- б) И.П.Павлов
- в) А.С.Попов
- г) Д.И.Менделеев

**Задание с выбором одного правильного ответа**

3. Ослабление пучка излучения при прохождении через различные предметы зависит: а) от поглощения веществом объекта

- б) от конвергенции лучей
- в) от интерференции лучей
- г) от рассеяния
- д) а, г

**Задание с выбором одного правильного ответа**

4. Обычное изображение, получаемое при помощи рентгеновских лучей:

- а) больше снимаемого объекта
- б) меньше снимаемого объекта
- в) равно снимаемому объекту
- г) все ответы правильны

**Задание с выбором одного правильного ответа**

5. Сумация теней при обзорной рентгенографии:

- а) облегчает выявление патологических изменений
- б) затрудняет выявление патологических изменений
- в) не влияет на выявление патологических изменений

**Задание с выбором одного правильного ответа**

6. Первый институт рентгенорадиологического профиля в нашей стране был организован:

- а) в Москве

- б) в Киеве
- в) в Ленинграде
- г) в Харькове

**Задание с выбором одного правильного ответа**

7.Первый рентгеновский аппарат в России изготовил:

- а) М.И.Неменов
- б) А.С.Попов
- в) А.Ф.Иоффе
- г) М.С.Овощников

**Задание с выбором одного правильного ответа**

8.Историческое заседание медико-физического общества, на котором В.К.Рентген доложил о своем открытии состоялось:

- а) 8 ноября 1895 г.
- б) 25 ноября 1895 г.
- в) 28 декабря 1895 г.
- г) 23 января 1896 г.

**Задание с выбором одного правильного ответа**

9.Открытие рентгеновских лучей было осуществлено:

- а) в Берлине
- б) в Вене
- в) в Вюрцбурге
- г) в Магдебурге

**Задание с выбором одного правильного ответа**

10.Рентгенологический синдром – это:

- а) совокупность скиалогических признаков патологической тени
- б)совокупность рентгенологических симптомов, объединенных единым патогенезом в) теневая картина, требующая проведения дифференциальной диагностики
- г) нарушение функционального состояния органа

**Задание с выбором одного правильного ответа**

11.К методам лучевой диагностики не относятся:

- а) рентгенография
- б) термография
- в) радиосцинтиграфия
- г) электрокардиография
- д) сонография

**Задание с выбором одного правильного ответа**

12.Наибольшую лучевую нагрузку дает:

- а) рентгенография
- б) флюорография
- в) рентгеноскопия с люминесцентным экраном
- г) рентгеноскопия с УРИ

**Задание с выбором одного правильного ответа**

13.Рентгенография основана на свойстве рентгеновского излучения вызывать:

- а) флюоресценцию
- б) фотохимические изменения

- в) ионизацию среды
- г) биологическое действие

**Задание с выбором одного правильного ответа**

14. Структурным элементом цифрового изображения являются:

- а) воксели
- б) цифры
- в) пиксели
- г) графики
- д) всё вышеперечисленное

**Задание с выбором одного правильного ответа**

15. Латероскопия производится в положении пациента:

- а) на боку и вертикальном ходе лучей
- б) на животе и вертикальном ходе лучей
- в) на спине или боку и горизонтальном ходе лучей
- г) на спине и вертикальном ходе лучей

**Задание с выбором нескольких правильных ответов**

16. На какие два вида принято делить рентгеновские аппараты?

- а) аппараты общего назначения
- б) мобильные рентгенодиагностические аппараты
- в) аппараты специального назначения
- г) телеуправляемые рентгенодиагностические аппараты

**Правильные ответы на тестовые задания:**

1.б; 2.в; 3.д; 4.а; 5.б; 6.в; 7.б; 8.в; 9.в; 10.б; 11.г; 12.г; 13.а; 14.а; 15.а 16 а,в;

Темы занятий. Флюорография. Устройство аппарата диагностические возможности. Построение рентгенологического диагноза.

**Задание с выбором одного правильного ответа**

1. Рентгеновское излучение - это поток:

- а) электронов
- б) нейтронов
- в) протонов
- г) фотонов (квантов)

**Задание с выбором одного правильного ответа**

2. При проведении рентгеновского исследования ионизирующее излучение на ребенка: а) действует

- б) не действует
- в) действует только на детей периода новорожденности
- г) действует только при проведении серии из 3 рентгеновских снимков и более

**Задание с выбором одного правильного ответа**

3. Если рентгеновский аппарат выключен, рентгеновское излучение:

- а) все равно есть
- б) отсутствует
- в) исчезает только через 3 часа после отключения аппарата

г) исчезает после кварцевания кабинета

**Задание с выбором одного правильного ответа**

4.Рентгеновское излучение получают:

- а) путем торможения электронов при столкновении с анодом
- б) путем возбуждения ядер водорода исследуемого объекта в магнитном поле
- в) в результате пьезоэффекта
- г) при самопроизвольном распаде ядер.

**Задание с выбором одного правильного ответа**

5.При традиционной рентгенографии участок, свободно пропускающий рентгеновские лучи, на пленке выглядит:

- а) белым
- б) черным
- в) имеет поперечную исчерченность
- г) не визуализируется

**Задание с выбором одного правильного ответа**

6.При традиционной рентгенографии участок, не пропускающий рентгеновские лучи, на пленке выглядит:

- а) белым
- б) черным
- в) имеет поперечную исчерченность
- г) не визуализируется

**Задание с выбором одного правильного ответа**

7.Рентгенограмма представляет собой:

- а) проекцию объекта исследования на плоскость
- б) поперечный срез объекта исследования
- в) объемную реконструкцию объекта исследования
- г) возможен любой из перечисленных вариантов

**Задание с выбором одного правильного ответа**

8.К органам, обладающим естественной рентгеноконтрастностью, относятся:

- а) легкие и кости
- б) головной мозг
- в) мягкие ткани
- г) все перечисленные варианты

**Задание с выбором одного правильного ответа**

9.Для чего применяется искусственное контрастирование:

- а) чтобы дифференцировать ткани, обладающие сходными способностями задерживать рентгеновские волны
- б) для идентификации очага воспаления
- в) для получения 3-мерного изображения исследуемого объекта
- г) во всех перечисленных случаях

**Задание с выбором одного правильного ответа**

10.Способы контрастирования внутренних органов:

- а) введение контраста в полость органа
- б) введение контрастного препарата в сосудистое русло (исследуемый орган поглощает из крови введенное контрастное вещество, концентрирует и выделяет его)

- в) возможны оба варианта
  - г) рентгеноконтрастные исследования в детской практике не проводятся
- Задание с выбором одного правильного ответа

11. Пневмоирригография основана на:
- а) искусственном контрастировании толстой кишки воздухом
  - б) естественном контрастировании кишечника воздухом
  - в) контрастировании толстой кишки бариевой взвесью
  - г) возможен любой из перечисленных вариантов

**Задание с выбором одного правильного ответа**

12. Рентгенопозитивные препараты для искусственного контрастирования - это:
- а) хелаты гадолиния
  - б) бариевая взвесь, йодсодержащие растворы
  - в)  $^{99m}\text{Tc}$ -DMSA (технемек)  $^{99m}\text{Tc}$ -MAG-3 (технемаг)  $^{99m}\text{Tc}$ -DTPA (пентатех)
  - г) все перечисленные препараты

**Задание с выбором одного правильного ответа**

13. Рентгенонегативные средства искусственного контрастирования - это:
- а) воздух
  - б) хелаты гадолиния
  - в) бариевая взвесь, йодсодержащие растворы
  - г)  $^{99m}\text{Tc}$ -DMSA (технемек)  $^{99m}\text{Tc}$ -MAG-3 (технемаг)  $^{99m}\text{Tc}$ -DTPA (пентатех)

**Задание с выбором одного правильного ответа**

14. Метод экскреторной урографии основан на:
- а) естественной контрастности почек при водной нагрузке
  - б) способности почек поглощать из крови введенное в нее контрастное вещество, концентрировать и выделять его
  - в) избирательном накоплении изотопа в очаге воспаления
  - г) на способности ядер водорода вести себя как магнитные диполи

**Задание с выбором одного правильного ответа**

15. Затемнением в рентгенологии называют:
- а) участок более высокой плотности по сравнению с окружающими тканями
  - б) участок повышенной прозрачности, которая выглядит как более темный участок
  - в) область отсутствия контрастирования, когда какая-либо ткань препятствует заполнению просвета полого органа контрастным веществом
  - г) участок отсутствия накопления радиофармпрепарата

**Задание с выбором одного правильного ответа**

16. Просветлением в рентгенологии называют:
- а) участок более высокой плотности по сравнению с окружающими тканями
  - б) участок повышенной прозрачности, которая выглядит как более темный участок
  - в) область отсутствия контрастирования, когда какая-либо ткань препятствует заполнению просвета полого органа контрастным веществом
  - г) участок отсутствия накопления радиофармпрепарата

**Задание с выбором одного правильного ответа**

17. Дефектом накопления в рентгенологии называют:
- а) участок более высокой плотности по сравнению с окружающими тканями
  - б) участок повышенной прозрачности, которая выглядит как более темный участок

- в) область отсутствия контрастирования, когда какая-либо ткань препятствует заполнению просвета полого органа контрастным веществом
- г) участок отсутствия накопления радиофармпрепарата

**Задание с выбором одного правильного ответа**

18. Преимущества рентгеновского метода исследования:
- а) доступность (широта распространения и экономичность)
  - б) быстрота проведения исследования
  - в) отсутствие необходимости длительной фиксации ребенка
  - г) все перечисленные качества

**Задание с выбором одного правильного ответа**

19. Ограничениями рентгеновского метода являются:
- а) воздействие ионизирующего излучения на ребенка
  - б) плохая дифференцировка мягких тканей без специального контрастирования
  - в) совокупность перечисленных ограничений
  - г) метод не имеет ограничений

**Задание с выбором одного правильного ответа**

20. Ребенку с подозрением на перелом костей предплечья целесообразно выполнить:
- а) рентгенографию предплечья в двух проекциях
  - б) ультразвуковое исследование предплечья
  - в) МРТ предплечья
  - г) радиоизотопное исследование предплечья

**Правильные ответы на тестовые задания:**

1 - а; 2 - а; 3 - б; 4 - а; 5 - б; 6 - а; 7 - а; 8 - а;  
9 - а; 10 - в; 11 - а; 12 - б; 13 - а; 14 - б; 15 - а; 16 - б; 17 - в; 18 - г; 19 - в; 20 - а.

Тема дисциплины. Компьютерная томография. Устройство аппарата диагностические возможности.

**Задание с выбором одного правильного ответа**

1. Что представляет собой метод компьютерной томографии?
- а) метод получения различных срезов тела человека на любом уровне, основанный на неравномерном прохождении рентгеновских лучей сквозь тело человека и отображении исследуемого объекта на пленке.
  - б) метод получения различных срезов тела человека на любом уровне, основанный на круговом или спиральном сканировании объекта узким пучком рентгеновских лучей и компьютерной реконструкции полученного изображения.
  - в) метод получения различных срезов тела человека на любом уровне, основанный на внутривенном введении радиофармацевтического препарата и внешней детекции излучения от исследуемого объекта.
  - г) метод исследования основанный на отражении упругих колебаний от различных органов и тканей.

**Задание с выбором одного правильного ответа**

2. Из каких составных частей не состоит компьютерный томограф?
- а) рентгеновская трубка
  - б) детекторы
  - в) ложемент
  - г) градиентные катушки д) гентри

**Задание с выбором нескольких правильных ответов**

3. Какие существуют разновидности компьютерной томографии? а) поперечная  
б) спиральная  
в) мультиспиральная  
г) линейная

**Задание с выбором нескольких правильных ответов**

4. Показания к проведению компьютерной томографии с контрастным усилением:  
а) обнаружение сосудистых объемных образований  
б) дифференциальная диагностика доброкачественных и злокачественных объемных образований  
в) выявление переломов тазовых костей  
г) выявление тромбов в просветах сосудов

**Задание с выбором одного правильного ответа**

5. В каких случаях нужна подготовка пациентов к компьютерной томографии?  
а) при исследовании органов брюшной полости  
б) при исследовании органов малого таза  
в) при исследовании забрюшинного пространства г) при исследовании костей и суставов  
д) при исследовании органов грудной полости

**Задание с выбором нескольких правильных ответов**

6. В чём состоят преимущества компьютерной томографии?  
а) изучение анатомических или патологических структур тела человека диаметром до 1 мм  
б) возможность построения 3D реконструкций  
в) дифференцировка рядом расположенных структур с небольшой разницей плотности г) изучение сосудистого русла без введения контрастных препаратов

**Задание с выбором нескольких правильных ответов**

7. Для чего существует шкала Хаунсфилда?  
а) оценки экоструктуры органов и тканей  
б) оценки плотности органов и тканей  
в) оценки интенсивности сигнала от органов и тканей  
г) оценки интенсивности излучения от органов и тканей

**Задание с выбором одного правильного ответа**

8. При исследовании каких органов и структур предпочтительно использовать компьютерную томографию?  
а) спинного мозга  
б) межпозвонковых дисков  
в) легких  
г) предстательной железы

**Задание с выбором одного правильного ответа**

9. Какие контрастные вещества используются при проведении компьютерной томографии?  
а) скльфат бария  
б) гадолиний  
в) урографин  
г) ультравист  
д) меченые радиоизотопы

**Задание с выбором одного правильного ответа**

10. Артефакты при проведении компьютерной томографии возникают?

- а) на границе плотности сред
- б) от движения пациента
- в) от дыхания пациента
- г) от сердцебиения
- д) все вышеперечисленные варианты

**Задание с выбором одного правильного ответа**

11. Доза облучения при проведении компьютерной томографии по сравнению с рентгенографией:

- а) выше в несколько раз
- б) одинаковая
- в) ниже

**Задание с выбором нескольких правильных ответов**

12. Какие абсолютные противопоказания существуют для проведения компьютерной томографии с контрастным усилением?

- а) аллергия на йод
- б) аллергия на морепродукты
- в) поливалентная аллергия
- г) беременность
- д) все выше указанные факторы

**Задание с выбором нескольких правильных ответов**

13. Какие относительные противопоказания существуют для проведения компьютерной томографии с контрастным усилением?

- а) почечная недостаточность
- б) алкогольное опьянение
- в) заболевания щитовидной железы
- г) боязнь замкнутых пространств

**Задание с выбором нескольких правильных ответов**

14. Каким категориям пациентов компьютерная томография назначается с осторожностью?

- а) детям до 3-х лет
- б) женщинам, планирующим беременность
- в) больным в тяжелом состоянии

**Задание с выбором одного правильного ответа**

15. В чем оцениваются полученные изображения на компьютерной томографии? а) в интенсивности

- б) в экзогенности
- в) в гипо-, гипер- или изоденсивности
- г) по накоплению контрастного вещества

**Задание с выбором одного правильного ответа**

16. Какой метод исследования предпочтительнее назначить при подозрении на перелом позвонков?

- а) МРТ
- б) КТ
- в) ПЭТ
- г) термография

**Задание с выбором одного правильного ответа**

17. Какой метод исследования предпочтительнее назначить при подозрении на центральный рак легкого?

- а) МРТ
- б) КТ
- в) ПЭТ
- г) термография

**Задание с выбором одного правильного ответа**

18. С целью установления признаков доброкачественного или злокачественного объемного образования легких следует назначить:

- а) респираторная полиграфия
- б) париетография
- в) магнитно-резонансная томография
- г) рентгеновская компьютерная томография

**Задание с выбором одного правильного ответа**

19. Какое количество контрастного вещества нужно ввести ребенку 14 лет весом 45 килограмм?

- а) 100 мл
- б) 80 мл
- в) 45 мл
- г) 30 мл

**Задание с выбором одного правильного ответа**

20. Кости и конкременты на компьютерной томографии выглядят:

- а) гиперденсивными
- б) гиподенсивными
- в) изоденсивными

**Задание с выбором одного правильного ответа**

21. Для получения изображения в компьютерной томографии используется:

- а) рентгеновское излучение
- б) ультразвуковое излучение
- в) магнитно-резонансное излучение
- г) излучение, получаемое при самопроизвольном распаде ядра

**Задание с выбором одного правильного ответа**

22. Формирование КТ-изображения основано на:

- а) различной акустической плотности тканей;
- б) избирательном накоплении радиофармпрепарата в тканях и органах
- в) многопроеctionном измерении коэффициента ослабления рентгеновского излучения
- г) различной протонной плотности органов и систем

**Задание с выбором одного правильного ответа**

23. Изображения, получаемые при компьютерной томографии, представляют собой:

- а) множество послойных срезов объекта
- б) проекцию объекта на плоскость
- в) одномерное амплитудное изображение в виде всплесков на осевой линии
- г) развертку амплитудного сигнала во времени

**Задание с выбором одного правильного ответа**

24. Впервые методом компьютерной томографии исследовали:

- а) сердце
- б) головной мозг
- в) печень
- г) коленный сустав

**Задание с выбором одного правильного ответа**

25. За разработку метода компьютерной томографии А. Кормаку и Г. Хаунсфилду была присуждена:

- а) Ленинская премия
- б) Нобелевская премия
- в) премия Мира
- г) орден Подвязки

**Задание с выбором одного правильного ответа**

26. Компьютерный томограф:

- а) размещается стационарно в специально оборудованном помещении
- б) представляет собой портативное устройство размерами с ноутбук
- в) может быть перемещен из кабинета в кабинет в пределах стационара на специальной тележке
- г) возможен любой из перечисленных конструктивных вариантов

**Задание с выбором одного правильного ответа**

27. Принцип работы томографа:

- а) направленный пучок ультразвукового излучения проходит через исследуемый орган б) регистрация самопроизвольного распада ядер радиофармпрепарата, введенного в организм пациента
- в) подсчет спин-спиновой и спин-решетчатой релаксации протонов
- г) узкий пучок рентгеновского излучения сканирует человеческое тело по окружности перпендикулярно длинной оси тела

**Задание с выбором одного правильного ответа**

28. Коэффициент ослабления рентгеновского излучения при компьютерной томографии измеряют:

- а) в мегагерцах
- б) в миллизивертах
- г) в единицах Хаунсфилда
- д) в беккерелях/час

**Задание с выбором одного правильного ответа**

29. Единицы Хаунсфилда представляют собой:

- а) микробеккерели в час на единицу площади поверхности тела пациента
- б) относительную величину, не имеющую размерности
- в) миллизиверты на 1 кг веса пациента
- г) микрограммы радиофармпрепарата на 1 мл объема циркулирующей крови

**Задание с выбором одного правильного ответа**

30. По шкале Хаунсфилда:

- а) за нулевую отметку принята плотность воды
- б) плотность воздуха составляет -1000, плотность кости составляет +1000
- в) остальные ткани человеческого тела занимают промежуточное положение, в большинстве случаев их плотность колеблется от 0 до 200-300 единиц
- г) справедливы все перечисленные положения

**Задание с выбором одного правильного ответа**

31.Мультиспиральные компьютерные томографы позволяют:

- а) получить одновременно несколько срезов (от 2 до 64)
- б) обследовать одновременно несколько пациентов
- в) проводить одновременно и КТ, и УЗИ
- г) справедливы все перечисленные положения

**Задание с выбором одного правильного ответа**

32.Мультиспиральная компьютерная томография - это когда:

- а) тело пациента размещается в специальной укладке, имеющей спиралевидную форму
- б) название связано с особенностью строения рентгеновской трубки - в ней анод имеет форму спирали
- в) вращение системы трубка-детектор и перемещение тела пациента внутри этой системы происходит одновременно и непрерывно, в результате рентгеновский луч движется через тело пациента по спирали
- г) конструктивной особенностью прибора является спиральной формы видеомонитор

**Задание с выбором одного правильного ответа**

33.Контрастными препаратами при проведении КТ являются:

- а) естественные жидкостные среды организма
- б) рентгеновские водорастворимые контрастные препараты
- в) бариевая взвесь
- г) хелаты гадолиния

**Задание с выбором одного правильного ответа**

34.Гиподенсные структуры в КТ-изображении выглядят:

- а) «белыми»
- б) «серыми»
- в) «черными»
- г) возможен любой из перечисленных вариантов

**Задание с выбором одного правильного ответа**

35.Гиперденсные структуры в КТ-изображении выглядят:

- а) «белыми»
- б) «серыми»
- в) «черными»
- г) возможен любой из перечисленных вариантов

**Задание с выбором одного правильного ответа**

36.Гиподенсными на компьютерных томограммах являются:

- а) газ, ликвор, область отека
- б) костная ткань, свежая кровь
- в) головной мозг, паренхиматозные органы
- г) все перечисленные структуры

**Задание с выбором одного правильного ответа**

37.Гиперденсными на компьютерных томограммах являются:

- а) газ, ликвор, область отека
- б) костная ткань, свежая кровь
- в) головной мозг, паренхиматозные органы
- г) все перечисленные структуры

### **Задание с выбором одного правильного ответа**

38.Преимущества компьютерной томографии:

- а) позволяет визуализировать любые внутренние органы человеческого тела
- б) с использованием контрастных препаратов возможна оценка кровоснабжения органов и ангиоархитектоники
- в) позволяет получить 3-мерные изображения зоны обследования
- г) характерны все перечисленные преимущества

### **Задание с выбором одного правильного ответа**

39.Ограничения метода компьютерной томографии в детской практике:

- а) требует абсолютно неподвижного положения пациента, т.е. медикаментозной седации или наркоза для маленьких детей
- б) имеет место воздействие ионизирующего излучения на ребенка
- в) дороговизна и как следствие малая распространенность исследования
- г) сочетание всех перечисленных ограничений

### **Задание с выбором одного правильного ответа**

40. Основные области применения компьютерной томографии:

- а) патология центральной нервной системы и спинного мозга
- б) челюстно-лицевая хирургия
- в) ортопедия, кардиохирургия, абдоминальная хирургия и урология - редко
- г) КТ применяется во всех перечисленных областях

### **Правильные ответы на тестовые задания:**

1 - б; 2 - г; 3 - б; 4 – а,б,в; 5 - а; 6 – а,б,в; 7 - б; 8 - в;  
9 - г; 10 - д; 11 - а; 12 – а,г; 13 – а,в,г; 14 – а,б; 15 - в; 16 - б; 17 - б; 18 - г; 19 - в; 20 – а.  
21 - а; 22 - в; 23 - а; 24 - б; 25 - б; 26 - а; 27 - г; 28 - в;  
29 - б; 30 - г; 31 - а; 32 - в; 33 - б; 34 - в; 35 – а; 36 - а; 37 - б; 38 - г; 39- г; 40 - г.

Тема дисциплины. История рентгенологии и других методов лучевой диагностики (КТ, МСКТ, МРТ)

### **Задание с выбором одного правильного ответа**

1.На чём основан метод магнитно-резонансной томографии?

- а) на физическом явлении ядерно-магнитного резонанса
- б) на пьезоэлектрическом эффекте
- в) на внешней детекции ионизирующего излучения

### **Задание с выбором одного правильного ответа**

2.Когда и кем было открыто явление ядерно-магнитного резонанса?

- а) в 1946 г., американскими физиками Ф. Блохом и Р. Перселлом
- б) в 1973 г., Пауль Лаутербургом
- в) в 1982 г., Д. Кормаком

### **Задание с выбором одного правильного ответа**

3.Что позволило использовать явление ядерно-магнитного резонанса в медицине?

- а) способность регистрации излучения в инфракрасном диапазоне электромагнитного спектра внешними камерами
- б) способность кристаллов генерировать упругие механические колебания при воздействии на них электрическим током определенной частоты
- в) способность ядер атомов водорода помещенных в постоянное магнитное поле, при воздействии на них внешним переменным магнитным полем определённой частоты

избирательно поглощать энергию электромагнитного поля, а затем резонансно выделять энергию в виде радиосигнала

г) способность внешней регистрации ионизирующего излучения от введенного в организм радиофармацевтического препарата

**Задание с выбором нескольких правильных ответов**

4. Из каких частей состоит магнитно-резонансный томограф?

- а) мощного магнита с туннелем
- б) ложементы
- в) больших градиентных катушек
- г) малых градиентных катушек
- д) рентгеновской трубки

**Задание с выбором нескольких правильных ответов**

5. Какие внутренние факторы влияют на контрастность изображения при магнитно-резонансном исследовании (яркость МР-сигнала)?

- а) протонная плотность
- б) дополнительное контрастирование
- в) время релаксации
- г) характеристики МР-томографа и программного обеспечения

**Задание с выбором нескольких правильных ответов**

6. Какие внешние факторы влияют на контрастность изображения при магнитно-резонансном исследовании (яркость МР-сигнала)?

- а) протонная плотность
- б) характеристики МР-томографа и программного обеспечения
- в) магнитная индукция
- г) радиочастотная последовательность и ее параметры
- д) использование гадолиний содержащих контрастных средств
- е) оптимальная толщина среза

**Задание с выбором нескольких правильных ответов**

7. В чем преимущество магнитно-резонансной томографии?

- а) хорошая визуализация костей
- б) отсутствие лучевой нагрузки
- в) получение изображений в сагиттальной, коронарной и аксиальной плоскостях
- г) хорошая визуализация мягких тканей и спинного мозга

**Задание с выбором одного правильного ответа**

8. Какой метод исследования позволяет визуализировать сосудистое русло без введения контрастного вещества?

- а) КТ
- б) термография
- в) рентгенография
- г) рентгеноскопия
- д) МРТ
- е) сцинтиграфия

**Задание с выбором одного правильного ответа**

9. В чем недостатки магнитно-резонансной томографии?

- а) дорогостоящий метод
- б) недостаточное количество МР-томографов
- в) плохо визуализируются кальцинаты, обызвествления, конкременты, кости

- г) длительное время выполнения МР-исследования
- д) плохая визуализация свежееизменившийся крови
- е) возможно смещение металлических инородных тел в тканях
- ж) все вышеперечисленные варианты

**Задание с выбором одного правильного ответа**

10. Если на магнитно-резонансных томограммах плотность ткани выше постности окружающих тканей, то теневая картина будет:

- а) гипоинтенсивной
- б) гиперинтенсивной
- в) изоинтенсивной

**Задание с выбором одного правильного ответа**

11. Если на магнитно-резонансных томограммах плотность ткани ниже постности окружающих тканей, то теневая картина будет:

- а) гипоинтенсивной
- б) гиперинтенсивной
- в) изоинтенсивной

**Задание с выбором одного правильного ответа**

12. Если на магнитно-резонансных томограммах плотность ткани приближена к постности окружающих тканей, то теневая картина будет:

- а) гипоинтенсивной
- б) гиперинтенсивной
- в) изоинтенсивной

**Задание с выбором одного правильного ответа**

13. Назовите второй метод выбора после УЗИ при исследовании воспалительных заболеваний женской репродуктивной системы:

- а) КТ
- б) МРТ
- в) метросальпингография

**Задание с выбором одного правильного ответа**

14. На каком этапе беременности имеются ограничения в применении магнитно-резонансной томографии?

- а) в первом триместре
- б) во втором триместре
- в) в третьем триместре
- г) применение противопоказано

**Задание с выбором одного правильного ответа**

15. Перечислите недостатки магнитно-резонансной томографии перед компьютерной томографией при изучении заболеваний позвоночника:

- а) хорошая визуализация спинного мозга и конского хвоста
- б) хорошая визуализация переломов тел позвонков
- в) хорошая визуализация межпозвонковых дисков
- г) хорошая визуализация паравертебральных мягких тканей
- д) хорошая визуализация опухолей и сосудистых изменений

**Задание с выбором одного правильного ответа**

16. Выберите наиболее информативный метод лучевого исследования для диагностики заболеваний головного мозга:

- а) рентгенография
- б) МРТ
- в) КТ
- г) ПЭТ

**Задание с выбором одного правильного ответа**

17. От чего зависит эффект контрастного усиления патологических образований при введении контрастного вещества в магнитно-резонансной томографии?

- а) от количества контрастного вещества
- б) от способа введения
- в) от скорости введения
- г) от васкуляризации патологических образований

**Задание с выбором нескольких правильных ответов**

18. Магнитно-резонансная томография уступает компьютерной томографии в визуализации:

- а) серого и белого вещества головного мозга
- б) костей черепа
- в) внутричерепных обызвествлений
- г) свежееизменившейся крови

**Задание с выбором одного правильного ответа**

19. Перечислите абсолютные противопоказания для проведения магнитно-резонансной томографии:

- а) имплантированные инсулиновые дозаторы
- б) внутренние и наружные кардиостимуляторы
- в) гемостатические клипсы
- г) электронные импланты среднего уха
- д) все вышеперечисленные варианты

**Задание с выбором нескольких правильных ответов**

20. Продолжительность исследования и получение изображения вместе с артефактами от дыхательных движений ограничивает применение МРТ в диагностике заболеваний:

- а) головного мозга
- б) органов брюшной полости
- в) позвоночника
- г) органов грудной полости
- д) все вышеперечисленные варианты

**Задание с выбором одного правильного ответа**

21. Магнитно-резонансная томография основана на:

- а) способности тканей резонировать с частотой ультразвуковых волн
- б) искривлении рентгеновских лучей в магнитном поле
- в) способности ядер некоторых атомов вести себя как магнитные диполи
- г) ускорении спонтанного распада некоторых атомов в магнитном поле

**Задание с выбором одного правильного ответа**

22. Современные МР-томографы «настроены» на ядра:

- а) водорода, т.е. протоны
- б) кальция
- в) железа
- г) углерода

**Задание с выбором одного правильного ответа**

23. Релаксация протонов - это:

- а) возвращение протонов на исходный энергетический уровень с выделением «энергии релаксации»
- б) переход протонов на более высокий энергетический уровень с поглощением «энергии релаксации»
- в) перемещение протонов вдоль линий напряжения магнитного поля
- г) торможение протонов на аноде рентгеновской трубки

**Задание с выбором одного правильного ответа**

24. Магнитно-резонансное излучение получают:

- а) при торможении электронов в момент столкновения с анодом
- б) при возбуждении ядер водорода биологического объекта в магнитном поле
- в) за счет пьезоэффекта
- г) при спонтанном распаде ядер

**Задание с выбором одного правильного ответа**

25. Высокопольный магнитно-резонансный томограф:

- а) размещают стационарно в специально оборудованном помещении
- б) представляет собой портативное устройство размером с ноутбук
- в) может быть перемещен из кабинета в кабинет в пределах стационара на специальной тележке
- г) возможен любой из перечисленных конструктивных вариантов

26. «Тоннель» магнитного томографа, в который помещают пациента, представляет собой:

- а) полый магнит;
- б) оригинальной конструкции рентгеновскую трубку;
- г) кристалл, обладающий пьезоэлектрическими свойствами;
- д) емкость с радиофармпрепаратом.

**Задание с выбором одного правильного ответа**

27. У пациента, помещенного в «тоннель» магнитного томографа, может наблюдаться:

- а) клаустрофобия
- б) пролежни из-за продолжительности исследования
- в) аллергия на магнитное поле
- г) сочетание всех проявлений

**Задание с выбором одного правильного ответа**

28. При проведении исследования пациент ощущает:

- а) покалывание кожи в местах соприкосновения с магнитным полем
- б) прохладу от высокопольного магнитного поля
- в) слышит негромкий шум и гул работающего механизма
- г) дрожание конечностей в резонанс с магнитным полем

**Задание с выбором одного правильного ответа**

29. Магнитно-резонансными характеристиками исследуемого объекта служат:

- а) плотность протонов, которая зависит от их количества в исследуемой среде
- б) время T1 - спин-решетчатая (продольная) релаксация
- в) время T2 - спин-спиновая (поперечная) релаксация
- г) все перечисленные характеристики

**Задание с выбором одного правильного ответа**

30. Протонную плотность называют иногда плотностью:

- а) по воде
- б) по газу
- в) по кости
- г) по жиру

**Задание с выбором одного правильного ответа**

31. Непосредственно в результате МРТ получается:

- а) объемное изображение исследуемого объекта
- б) послойные срезы исследуемой области
- в) проекцию исследованной области на плоскость
- г) температурная карта исследуемой области

32. Для МР-контрастирования применяют:

- а) парамагнетики
- б) бариевую взвесь
- в) радиофармпрепараты
- г) металлические метки

**Задание с выбором одного правильного ответа**

33. При интерпретации результатов МРТ пользуются терминами:

- а) гипоинтенсивный, гиперинтенсивный
- б) гипоэхогенный, гиперэхогенный
- в) гиподенсный, гиперденсный
- г) затемнение, просветление

**Задание с выбором одного правильного ответа**

34. Гиперинтенсивными (светлыми) при МРТ выглядят:

- а) жир
- б) метгемоглобин
- в) жидкость в T2-режиме
- г) все перечисленные объекты

**Задание с выбором одного правильного ответа**

35. Гипоинтенсивными (темными) при МРТ выглядят:

- а) воздух
- б) компактная кость
- в) жидкость в T1-режиме
- г) все перечисленные объекты

**Задание с выбором одного правильного ответа**

36. Во время МРТ пациент:

- а) не подвергается действию ионизирующего излучения
- б) подвергается действию ионизирующего излучения во всех случаях
- в) подвергается действию ионизирующего излучения только при выполнении контрастных методик
- г) подвергается действию ионизирующего излучения только при использовании высокопольных магнитов

**Задание с выбором одного правильного ответа**

37. Магнит открытого типа - это устройство:
- а) имеющее открытый для пациента монитор
  - б) в котором магнит не имеет формы замкнутого «тоннеля»
  - в) расположенное на свежем воздухе или в открытом помещении
  - г) ориентированное вдоль магнитных линий Земли

**Задание с выбором одного правильного ответа**

38. Преимуществами метода МРТ являются:
- а) МРТ безвредна, не сопряжена с воздействием ионизирующего излучения
  - б) МРТ высокоинформативна для получения изображения всех органов и систем человеческого тела, особенно - мягкотканых структур
  - в) МРТ позволяет получить срезы исследуемой области в любых плоскостях и создавать 3- мерные реконструкции исследованных объектов
  - г) характерны все перечисленные преимущества

**Задание с выбором одного правильного ответа**

39. Ограничениями метода МРТ являются:
- а) высокая стоимость и как следствие малая распространенность исследования
  - б) необходимость в длительной фиксации ребенка (медикаментозная седация детей раннего возраста)
  - в) наличие металлических инородных тел в теле пациента: водители сердечного ритма, металлические клипсы после операций и пр.
  - г) все перечисленные ограничения.

**Задание с выбором одного правильного ответа**

40. Основные области применения МРТ в детской практике:
- а) заболевания головного мозга у детей старше грудного возраста: нейро- травма, аномалии развития, нейроинфекция (энцефалиты), демиелинизирующие заболевания и пр.
  - б) челюстно-лицевая хирургия, заболевания спинного мозга
  - в) заболевания крупных суставов и аномалии развития внутренних органов (редко)
  - г) все перечисленные области применения

41. Для МР-контрастирования применяют:

- а) парамагнетики
- б) бариевую взвесь
- в) радиофармпрепараты
- г) металлические метки