

**Программа вступительных экзаменов в аспирантуру
по специальности «лучевая диагностика, лучевая терапия» (14.01.13)**

1. Рентгенография и ее виды. Обзорные и прицельные снимки. Рентгенографические цифровые преобразователи. Понятие матрицы изображения.
2. Рентгенодиагностическая аппаратура. Классификация рентгенодиагностических медицинских аппаратов. Структурная схема и основные элементы. Принципы получения рентгеновского изображения.
3. Приемники рентгеновского изображения. Виды и характеристика рентгеновских пленок. Экраны для просвечивания. Усилитель рентгеновского изображения, его устройство. Кассеты.
4. Химико-фотографическая обработка радиографической пленки. Требования к приготовлению фотографических растворов для ручного и автоматического проявления, фиксирования, промывки и сушки рентгенограмм. Ошибки при обработке пленки. Способы устранения дефектов.
5. Радиационная безопасность пациентов и медицинского персонала при рентгенологическом исследовании. Дозовые нагрузки, методики контроля.
6. Флюорография, ее виды. Флюорографы: устройство и характеристики. Норма приема. Дозовые нагрузки. Ретроспективный анализ флюорограмм.
7. Ангиография. Аппаратура, специальное оборудование, инструментарий. Методики ангиографии. Выбор контрастного препарата, дозировка, способы введения. Подготовка пациента к проведению исследования. Принцип получения изображения.
8. Общая схема РКтомографа. Принцип формирования КТ изображения. Методики исследования. Выбор параметров исследования. Механика сканирования, время сканирования. Радиационная защита. Дозовые нагрузки.
9. МР интраскопия. Конструкция МР томографов. Виды магнитов. Особенности МР изображения. Побочные эффекты постоянного магнитного и радиочастотного полей на организм. Подготовка пациента к исследованию. Укладка пациента. Меры безопасности для пациентов и персонала.
10. Формирование УЗ изображения. Методики УЗ исследования. Основные показания к УЗИ. Возможности УЗ методик в изучении морфологии и функции органов.
11. Физические свойства ультразвука. Характеристика УЗ волн, их свойства. Интенсивность УЗ излучения. Формирование УЗ изображения.
12. Методики УЗ исследования: одномерная, двухмерная эхография, доплерография, доплерография с цветовым картированием.
13. Методики УЗ исследования: одно-, двух-, трехмерная эхография, доплерография с цветным картированием, внутрисполостная эхография, интервенционные вмешательства под контролем УЗИ.
14. Биологическое действие относительно малых доз ионизирующего излучения. Радиодиагностическая аппаратура. Источники и приемники излучения.
15. Способы радио - диагностического исследования ин витро: радиоиммунный

- анализ, радиотестирование. Используемые реагенты, Техника выполнения.
- 16.Строение атома. Радиоактивный распад. Взаимодействие излучения с веществом.
 - 17.Радиационная защита и радиационная безопасность при работе с РФП и мечеными соединениями.
 - 18.Нормы и правила работы с радионуклидными препаратами.
 - 19.Радионуклидная диагностическая лаборатория. Организация работы, структура, штаты. Санитарные правила работы с РФП. Хранение РФП. Дозовые нагрузки персонала при радионуклидных исследованиях. Регламентация облучения больных.
 - 20.Методики клинического радионуклидного исследования: радиометрия, радиография, сканирование, сцинтиграфия, радионуклидная эмиссионная томография, радиоиммунологические исследования. Показания.
 - 21.Методы дистанционной лучевой терапии. Дозиметрическое обоснование выбора метода. Назначение формирующих устройств. Принципы радиационной защиты пациентов и медицинского персонала.
 - 22.Организация радиологических отделений, кабинетов лучевой терапии. Особенности планировочного решения радиохирургического отделения с блоком закрытых источников облучения.
 - 23.Лучевые реакции организма, постлучевые повреждения, их профилактика и лечение.
 - 24.Биологическое действие ионизирующих излучений на опухоль.
 - 25.Физические и химические средства радиомодификации в лучевой терапии.
 - 26.Поздние лучевые повреждения органов и тканей и их лечение. Реабилитация больных.
 - 27.Биологические свойства опухолей.
 - 28.Рентгенодиагностика заболеваний позвоночника: травма, воспалительные, дистрофические процессы, доброкачественные и злокачественные опухоли. Дифференциальные признаки.
 - 29.Рентгенодиагностика повреждений длинных и коротких трубчатых костей при воздействии внешних факторов: перегрузка, вибрация, декомпрессионные поражения, травма. Дифференциальные признаки.
 - 30.Рентгенодиагностика повреждений и заболеваний легких и бронхов: травма, инородное тело, пневмокониозы, неспецифические пневмосклерозы. Дифференциальные признаки.
 - 31.Рентгенологические признаки системных заболеваний легких: ЛГМ, коллагенозы, красная волчанка.
 - 32.Рентгенодиагностика воспалительных заболеваний легких и бронхов: острые и хр. неспецифические пневмонии, бронхиты, абсцессы, гангрена легкого, бронхоэктазии, бронхиальные свищи, бронхиальная астма.
 - 33.Рентгенодиагностика рака легкого. Рентгенологические признаки первичной и метастатической опухоли.
 - 34.Рентгенодиагностика заболеваний плевры: плевриты (ограниченные и распространенные), гидроторакс, спонтанный пневмоторакс, доброкачественные и злокачественные опухоли плевры.
 - 35.Рентгенодиагностика воспалительных заболеваний, доброкачественных и

- злокачественных опухолей средостения. Дифференциальные признаки.
- 36.Рентгенологические признаки неизмененного желудка, инородного тела, ожога, гастрита, язвы, доброкачественной и злокачественной опухоли.
- 37.Рентгенологические признаки неизменной тонкой кишки, при непроходимости, полипе, энтерите, б-ни Крона, сосудистых изменениях, спячной болезни, доброкачественной и злокачественной опухоли.
- 38 .Рентгенологические признаки неизменной толстой кишки, при непроходимости, инородном теле, остром и хроническом аппендиците, полипе, колите, сосудистых нарушениях, доброкачественной и злокачественной опухоли.
- 39.Лучевые методы исследования сердца и крупных сосудов. Лучевая анатомия сердца, аорты и других крупных сосудов грудной полости.
- 40.Рентгенодиагностика очаговых поражений печени: узловая гиперплазия, эхинококкоз, абсцесс, инфаркт, кисты, доброкачественные и злокачественные опухоли.
- 41.Рентгенологические признаки неизмененного желчного пузыря, желчно-каменной болезни, острого и хронического холецистита, водянки желчного пузыря, доброкачественной и злокачественной опухоли.
- 42.Рентгенологические признаки неизменной почки, при травме, мочекаменной болезни, воспалительных процессах, сосудистых поражениях доброкачественной и злокачественной опухоли.
43. Рентгенологические признаки неизменной молочной железы (возрастные и функциональные особенности), травмы, воспаления, кисты, доброкачественной и злокачественной опухоли.
- 44.Обследование женщин с синдромом непальпируемого образования в молочной железе, синдромом патологической секреции из соска, оставшейся молочной железы после радикальной мастэктомии.
- 45.Обследование женщин с синдромом узлового образования в молочной железе, синдромом отежной молочной железы, синдромом втянутого соска, синдромом узлового образования в подмышечной области. Дифференциальные признаки.
- 46.УЗ признаки неизменных яичников, воспалительных заболеваний, гиперпластических процессов, доброкачественных и злокачественных опухолей.
47. УЗ признаки неизменной матки, при неопухолевых заболеваниях, доброкачественной и злокачественной опухоли.
- 48.Роль УЗ метода при исследовании детей и беременных женщин.
- 49.Интервенционные вмешательства (диагностические и лечебные) под контролем УЗИ.
- 50.УЗ признаки неопухолевых заболеваний щитовидной железы (диффузный зоб, тиреоидит, киста) доброкачественной и злокачественной опухоли.
- 51.Ультразвуковая диагностика патологических изменений периферических сосудов: стеноз, тромбоз, аневризма. Дифференциальные признаки.
- 52.УЗ признаки неизменной селезенки, травмы, очаговых изменений.
- 53.УЗ признаки неизмененного желчного пузыря, острого и хронического холецистита (с конкрементами и без).
- 54.УЗ признаки очаговых поражений печени при эхинококкозе, абсцессе, травме, кисте, доброкачественной и злокачественной опухоли (первичная и вторичная опу-

холь).

55.УЗ признаки неизменной поджелудочной железы, при воспалительных процессах, кистах, очаговых изменениях.

56. УЗ признаки неизменных надпочечников, при доброкачественной и злокачественной опухоли.

57.УЗ признаки неизменной почки, при травме, мочекаменной б-ни, кистах, доброкачественной и злокачественной опухоли.

58.УЗ признаки неизменного мочевого пузыря, при неопухолевых заболеваниях (конкременты, травма, воспалительные процессы), доброкачественной и злокачественной опухоли.

59.УЗ признаки неизменной предстательной железы, при неопухолевых заболеваниях (травма, воспалительные процессы), доброкачественной и злокачественной опухоли.

60.Показания и противопоказания к радионуклидным исследованиям. Методики клинического обследования больных с РФП.

61.Важнейшие радиофармпрепараты и меченные соединения, применяемые в медицине, особенности их поведения в организме.

62.Методики радиометрии отдельных органов.

63.Радиоиммунологические исследования гормонального статуса.

64.Радионуклидные исследования головного мозга, мозгового кровообращения, церебральной жидкости. Показания. Техника выполнения.

65.Методика сцинтиграфии скелета. Показания. Техника выполнения. Анализ результата. Оформление протокола исследования.

66.Методика радионуклидного исследования почки (динамическая и статическая нефросцинтиграфия). Показания. Техника выполнения. Анализ результата. Оформление протокола.

67.Дозиметрические величины и единицы; экспозиционная и поглощенная дозы, эквивалентная и эффективная дозы, поверхностная, входная и выходная дозы. Мощность дозы и единицы ее измерения.

68.Методика лучевой терапии рака пищевода. Показания. Составление плана и техника проведения лечения. Возможные реакции и осложнения, их предупреждение и лечение.

69.Сочетанная лучевая терапия рака прямой кишки. Показания. Составление плана и техника проведения лечения. Возможные реакции и осложнения, их предупреждения и лечение.

70.Лучевая терапия рака предстательной железы. Показания. Составление плана и техника проведения лечения.

71.Методика лучевой терапии рака почки. Показания. Составление плана и техника проведения лечения. Возможные реакции и осложнения. Предупреждения и лечение.

72.Методики лечения рака легкого. Показания к каждому методу лечения. Обоснование применения лучевой терапии на этапе комбинированного лечения.

73.Методика лучевой терапии рака мочевого пузыря. Показания. Составление плана и техника проведения лечения. Возможные реакции и осложнения, их предупреждение и лечение.

74. Лимфогранулематоз (ЛГМ). Клиника. Диагностика. Классификация. Методы лечения.
75. Роль лучевой терапии в современных программах лечения ЛГМ.
76. Методика лучевого лечения рака толстой кишки. Показания. Составление плана лечения. Возможные реакции и осложнения, их предупреждение и лечение.
77. Дистанционный и аппликационный методы лучевой терапии при дегенеративно-дистрофических процессах костно-суставной системы.
108. Особенности проведения лучевой терапии злокачественных опухолей у детей.
109. Брахитерапия при лечении злокачественных опухолей.
78. Методика внутрисполостной лучевой терапии рака тела матки. Показания. Составление плана и техника проведения лечения. Возможные реакции и осложнения, их предупреждение и лечение.
79. Методика сочетанной лучевой терапии рака шейки матки. Показания. Составление плана и техника проведения лечения. Дозиметрическое обоснование радиационной безопасности пациентов и медицинского персонала.
80. Методика внутритканевой лучевой терапии рака языка. Показания. Составление плана и техника проведения лечения. Возможные реакции и осложнения, их предупреждение и лечение.
81. Методика внутритканевой лучевой терапии слизистой полости рта. Радиоактивные источники. Защитное оборудование. Топометрия.
82. Методика комбинированного лечения рака молочной железы. Показания. Возможные реакции и осложнения, их предупреждение и лечение.
83. Основы клинической дозиметрии при лучевой терапии. Учет дозовых нагрузок пациентов и персонала. Средства противорадиационной защиты.