

Кейсы | Высшее образование | Радиология

Materials for the selected specialty

Тип: Кейсы | Образование: Высшее образование | Специализация: Радиология | Записей: 2

Радиология - кейс 1

Образование: Высшее образование | Специализация: Радиология

1. УСЛОВИЕ СИТУАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ

1.1. Ситуация

Пациент, 59 лет наблюдается в городском онкодиспансере по поводу рака правого легкого. После анализа очередной КТ органов грудной клетки онколог заподозрил вторичное поражение костной системы. Пациент направлен на дообследование с целью подтвердить вторичное поражение костей и установить распространенность процесса.

1.2. Жалобы

На момент осмотра не предъявляет.

1.3. Анамнез заболевания

2 года назад при прохождении диспансеризации было заподозрено образование в корне правого легкого. При дообследовании на КТ было подтверждено новообразование. +
Операция: удаление нижней доли правого легкого. +
Гистология: аденокарцинома, поражение 1 лимфоузла. Назначены курсы адъювантной химиотерапии и лучевой терапии на область средостения. +
КТ органов грудной клетки 1 год назад: патологических образований, увеличенных лимфоузлов, вторичного поражения костей не выявлено. +
КТ 2 недели назад: остеобластические очаги в 5, 6, 8, 9, 10 грудных позвонках, наиболее вероятно, метастатического генеза.

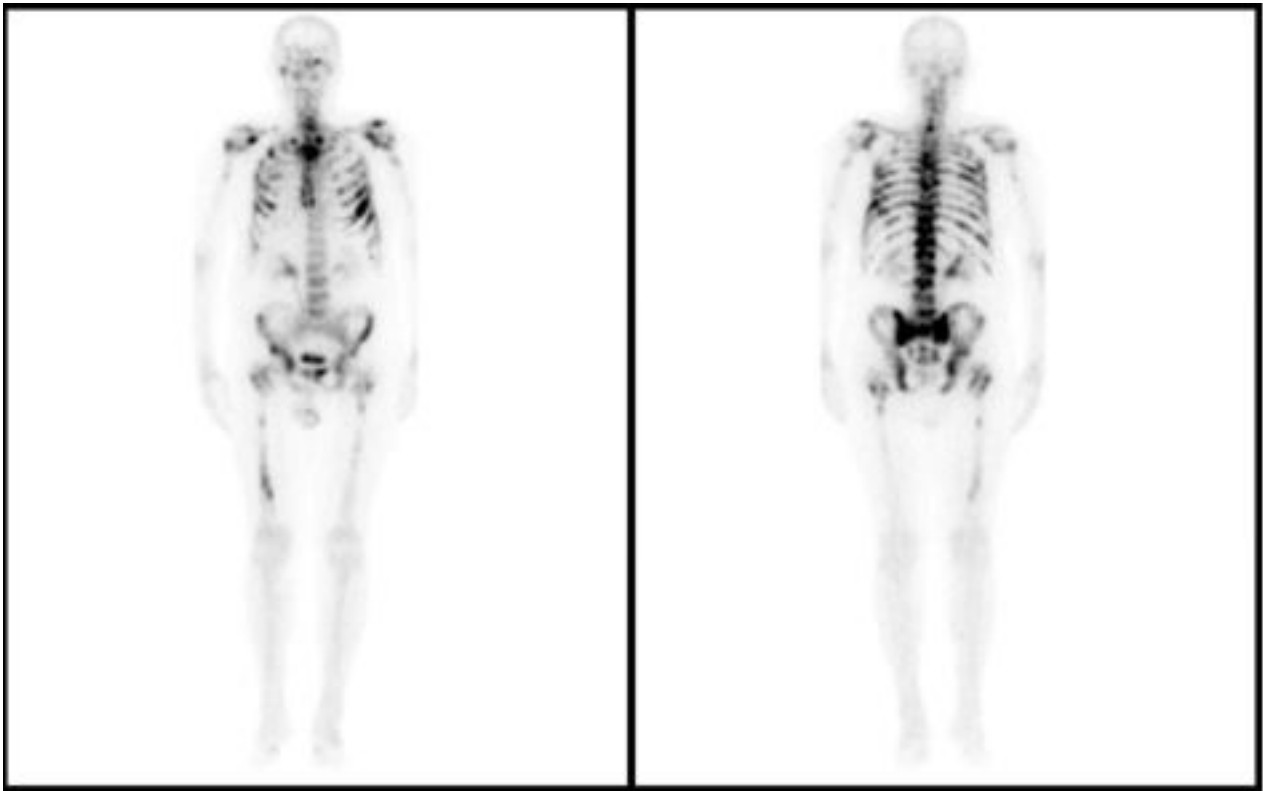
1.4. Анамнез жизни

- * Хронические заболевания отрицает;
- * Курение с 16 лет;
- * Профессиональных вредностей не имел;
- * Аллергических реакций не было.

1.5. Объективный статус

Состояние удовлетворительное, температура тела 36,7°C. Кожные покровы обычной окраски. Артериальное давление 135/85. Периферических отеков нет. Дыхание везикулярное, ЧДД 15 в 1 мин.

2. Изображения 1, 2



Снимок.JPG

1. План обследования

1. Вопрос

Пациенту выполнена (Изображения 1, 2)

1. УЗ-доплерография
2. рентгенография
3. магнитно-резонансная томография

4. сцинтиграфия

Правильный ответ: сцинтиграфия

Сцинтиграммы способны отражать физиологические и патофизиологические изменения, происходящие в организме. Это достигается за счет использования радиофармпрепаратов, способных накапливаться в определенных морфологических структурах или отражать динамику протекающих в органе физиологических или биохимических процессов.

Национальное руководство по радионуклидной диагностике / под ред. Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова. – Томск: STT, 2010., Т. 1, стр. 10

2. Вопрос

Пациенту выполнена сцинтиграфия (Изображения 1,2)

1. всего тела
2. костей
3. многопозиционная
4. полиорганная

Правильный ответ: костей

Благодаря своей высокой чувствительности, остеосцинтиграфия (сцинтиграфия костей) наиболее часто используется для выявления метастазов злокачественных опухолей в кости.

3. Вопрос

Для сцинтиграфии костей используется ^{99m}Tc

1. октреотид
2. пертехнетат

3. пирфотех

4. МЙБГ

Правильный ответ: пирфотех

В настоящее время в мировой радиологической практике нашли применение следующие дифосфонатные комплексы ^{99m}Tc : ^{99m}Tc -гидроксиэтилена дифосфонат, ^{99m}Tc -метилена дифосфонат и ^{99m}Tc -гидроксиметилена дифосфонат. В России для сцинтиграфии костей чаще всего используют ^{99m}Tc -полиметиленфосфонат (коммерческое название – ^{99m}Tc -пирфотех).

4. Вопрос

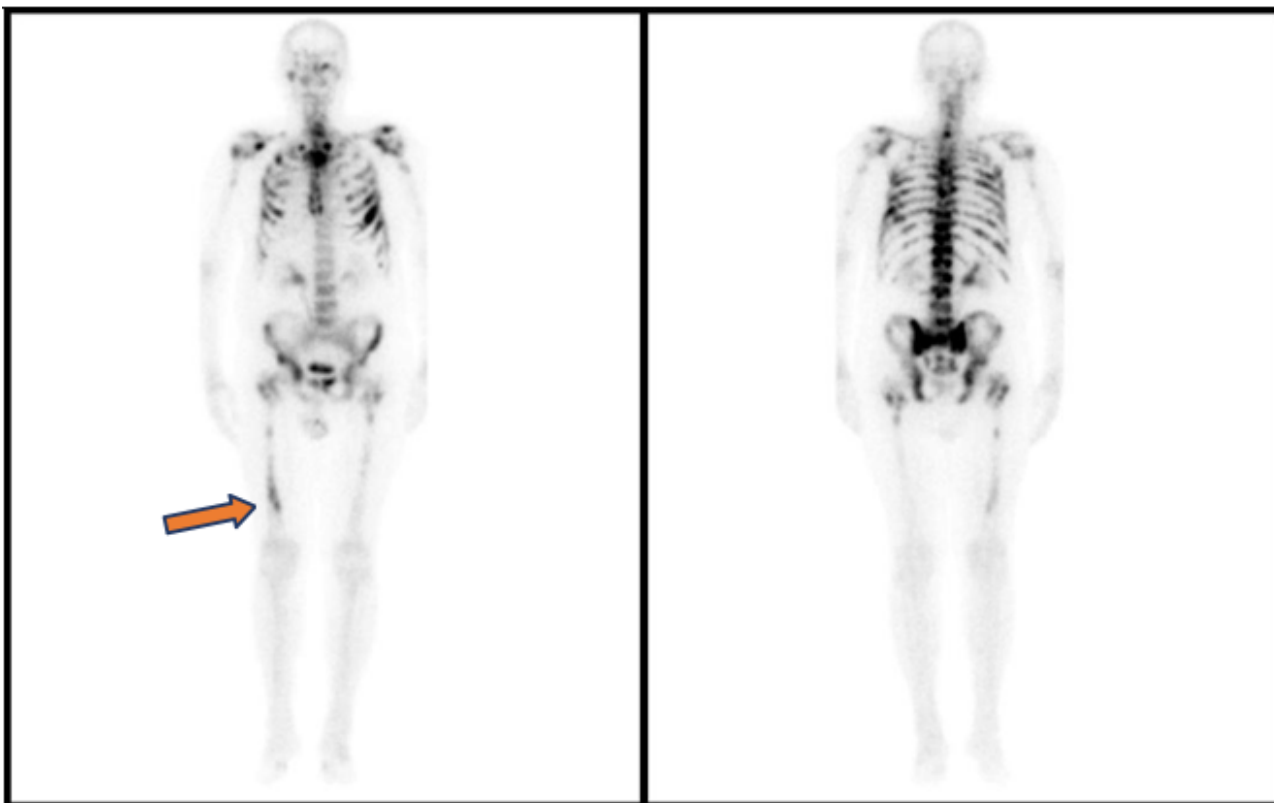
После введения радиофармпрепарата начинать сканирование рекомендуется

1. через 24 часа
2. через 2 часа
3. непосредственно после введения
4. через 30 минут

Правильный ответ: через 2 часа

Третья фаза – статическое исследование костей скелета, при котором сцинтиграммы получают через 2–3 ч после инъекции РФП.

7. Изображения 3,4



Изображения 3,4

5. Вопрос

Очаг гиперфиксации радиофармпрепарата, указанный стрелкой (изображения 3,4), локализуется в

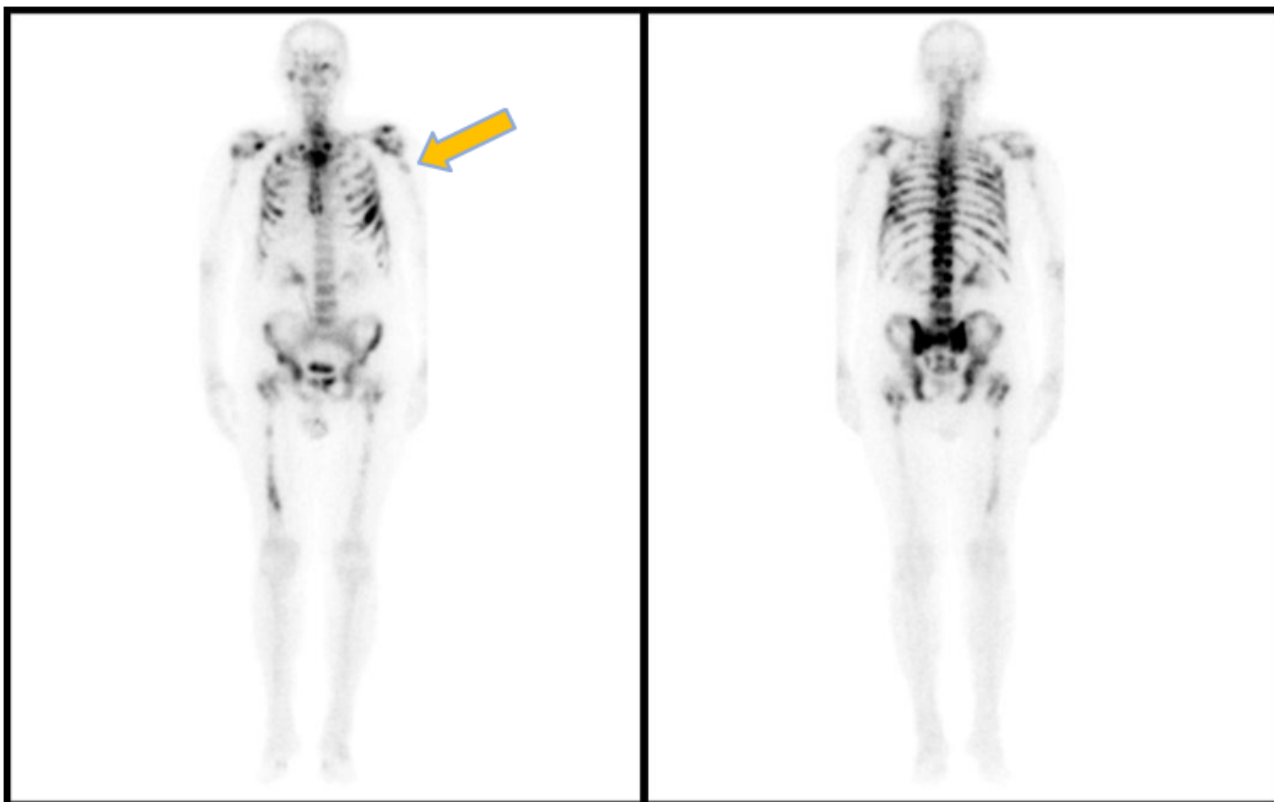
1. передней ости левой подвздошной кости
- 2. правой бедренной кости**
3. левом крестцово-подвздошном сочленении
4. правой вертлужной впадине

Правильный ответ: правой бедренной кости

На данном изображении стрелкой указана правая бедренная кость

Рис. 81. Анатомия человека / под редакцией М.Р. Сапина. – 5-е изд, М.: Медицина. 2001. Т.1 стр. 188

9. Изображения 5,6



Изображения 5,6

6. Вопрос

Стрелкой указано поражение (Изображения 5,6)

1. нижнего угла левой лопатки
2. левой ключицы

3. левой плечевой кости

4. правого плечевого сустава

Правильный ответ: левой плечевой кости

На данном изображении стрелкой указана левая плечевая кость

Рис. 75. Анатомия человека / под редакцией М.Р. Сапина. – 5-е изд, М.: Медицина. 2001. Т.1 стр. 178

7. Вопрос

На изображениях 1,2 можно предположить

1. метастатическое поражение позвоночника и костей таза
2. субтотальное поражение ребер, позвоночника и костей таза

3. субтотальное поражение позвоночника, ребер, костей таза, плечевых и бедренных костей

4. вариант нормы

Правильный ответ: субтотальное поражение позвоночника, ребер, костей таза, плечевых и бедренных костей

Метастазы злокачественных опухолей в кости обычно сопровождаются повышением остеобластической активности и визуализируются как зоны повышенного накопления РФП.

Национальное руководство по радионуклидной диагностике / под ред. Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова. – Томск: STT, 2010, Т. 2, стр. 256

2. Вариатив

8. Вопрос

Одиноклая область гиперфиксации радиофармпрепарата в ребре при отсутствии других очагов гиперфиксации, наиболее вероятно, соответствует

1. ревматоидному артриту
2. остеомиелиту

3. перелому

4. метастазу

Правильный ответ: перелому

Одиноклые области повышенной аккумуляции РФП в кости, обнаруженные у пациентов с ранее выявленной опухолью, оказываются метастазами в 50% случаев. При локализации такого очага в ребрах злокачественность поражения отмечается лишь у 10–17% обследованных больных. Основными причинами выявления одиночных очагов повышенного накопления индикатора в ребрах могут явиться переломы последних.

Национальное руководство по радионуклидной диагностике / под ред. Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова. – Томск: STT, 2010., Т. 2, стр. 256

9. Вопрос

^{99m}Tc -пирфотех связывается с

1. остеокластами
2. макрофагами
3. кальцием

4. кристаллами гидроксиапатита и незрелым коллагеном

Правильный ответ: кристаллами гидроксиапатита и незрелым коллагеном

В костной ткани соединения ^{99m}Tc связываются с кристаллами гидроксиапатита и незрелым коллагеном.

Национальное руководство по радионуклидной диагностике / под ред. Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова. – Томск: STT, 2010, Т. 2, стр. 252

10. Вопрос

Контрольную сцинтиграфию костей после системной лучевой терапии следует выполнять не ранее, чем через ____ мес

1. 1
2. 3
3. 9
4. 6

Правильный ответ: 6

Из-за некоторой общности сцинтиграфической картины “феномена вспышки” и прогрессирования патологического процесса радионуклидное исследование следует выполнять не ранее чем через 6 мес. после начала лечения.

Национальное руководство по радионуклидной диагностике / под ред. Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова. – Томск: STT, 2010, Т. 2, стр. 259

11. Вопрос

Причиной ложноположительного результата при анализе сцинтиграммы скелета может являться

1. пожилой возраст
- 2. неправильная укладка пациента**
3. сниженная функция почек
4. недостаточная гидратация пациента

Правильный ответ: неправильная укладка пациента

Ложноположительные результаты сцинтиграфии костей могут быть получены по следующим причинам: неправильная укладка пациента, задержка мочи в почечных чашечках, загрязнение одежды пациента радиоактивной мочой, “экранирующий” эффект аксессуаров одежды и украшений, протезы молочной железы, заболевания зубов и их протезы, синуситы.

Национальное руководство по радионуклидной диагностике / под ред. Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова. – Томск: STT, 2010., Т. 2, стр. 255

12. Вопрос

Период полураспада ^{99m}Tc составляет + ____ + часов

- 1. 6**
2. 5
3. 10
4. 8

Правильный ответ: 6

87% среднеживущего нерастворимого $^{99}\text{MoO}_4^{2-}$ посредством β -распада превращается в водорастворимый $^{99m}\text{TcO}_4^{2-}$, период полураспада которого составляет 6 ч.

Национальное руководство по радионуклидной диагностике / под ред. Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова. – Томск: STT, 2010., Т. 1, стр. 16

Радиология - кейс 2

Образование: Высшее образование | Специализация: Радиология

1. УСЛОВИЕ СИТУАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ

1.1. Ситуация

Пациентка 62 лет направлена на исследование печени и желчевыводящих путей

1.2. Жалобы

Боли в правом подреберье.

1.3. Анамнез заболевания

Биохимический анализ крови: Альфа-Амилаза 119,4 Ед/л; билирубин общий 12,7 мкмоль/л; АСТ 53,0 Ед/л; АЛТ 26,6 Ед/л; щелочная фосфатаза 156,6 Ед/л

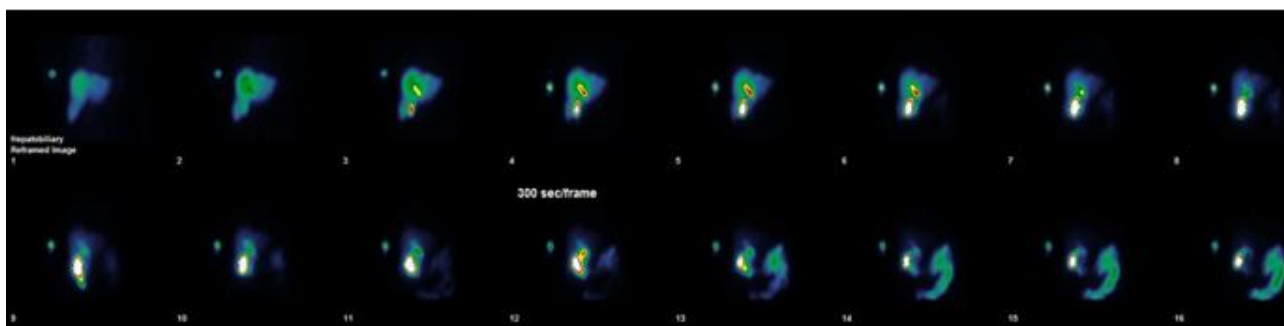
1.4. Анамнез жизни

Перенесенные заболевания: саркома матки – удаление матки и левого яичника в 2003г – менопауза. Аденома паращитовидной железы. Гиперпаратиреоз.

1.5. Объективный статус

Артериальная гипертензия, риск 2. Нарушения ритма сердца: пароксизмальная форма фибрилляции предсердий.

2. Слайд 1



Слайд 1

1. Методика исследования

1. Вопрос

Представленное изображение (Слайд 1) относится к исследованию типа

1. ОФЭКТ/КТ
2. ОФЭКТ
3. сцинтиграфия статическая

4. сцинтиграфия динамическая

Правильный ответ: сцинтиграфия динамическая

В клинической практике применяют следующие виды радионуклидных исследований:

- 1) динамическая сцинтиграфия,
- 2) прицельная сцинтиграфия,
- 3) планарная сцинтиграфия в режиме «всего тела»,

4) однофотонная эмиссионная компьютерная томография и

5) одно- фотонная эмиссионная компьютерная томография, совмещённая с рентгеновской компьютерной томографией.

Стандарты УЗИ, РКТ, МРТ, ОФЭКТ, ПЭТ/КТ и АГ исследований в онкологии. под редакцией: Б.И. Долгушина и И.Е. Тюрина/ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н.Н. Блохина» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Общество интервенционных онкорadiологов России - Москва 2018, с.163 (с.111).

Динамическая сцинтиграфия почек в настоящее время является наиболее распространенным методом радионуклидного исследования мочевыводящей системы... Метод основан на динамической регистрации радиоактивности в почках и крови после внутривенного введения нефротропного РФП, выводимого почками, и компьютерной обработке получаемых изображений.

Национальное руководство по радионуклидной диагностике под редакцией Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова. - Том. 2. г.Томск 2010г. (с.198).

2. Вопрос

Для радионуклидного исследования гепатобилиарной системы применяется отечественный радиофармпрепарат

1. **99mTc-бромезида**

2. 99mTc- Технемек

3. 99mTc-технефит

4. 99mTc- Технетрил

Правильный ответ: 99mTc-бромезида

Наиболее оптимальными фармакологическими параметрами (скорость транзита через гепатоциты, билиарная концентрация, скорость и объем почечной экскреции и др.) обладают: 99mTc-БРОМЕЗИДА или [2,4,6-триметил-3-бромфенил-карбамоилметил] иминодиуксусная кислота ("Диамед", Россия); 99mTc-ДИДА – N[2,6-диэтил-фенил-карбамоилметил] иминодиуксусная кислота (SOLCO, Швейцария); 99mTc-ТИДА – N[2,4,5-триметил-фенил-карбамоилметил] иминодиуксусная кислота ("Hoechst", Германия).

Национальное руководство по радионуклидной диагностике под редакцией Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова. - Том. 2. г.Томск 2010г. (с.368).

3. Вопрос

При проведении исследования гепатобилиарной системы требуется предварительная подготовка в виде

1. **голодания в течение не менее 4 часов**

2. приема ингибиторов протонной помпы

3. употребления 1-1,5 литров воды

4. желчегонного завтрака

Правильный ответ: голодания в течение не менее 4 часов

Таблица 2.13.3.1. Подготовка пациента: Голодание перед исследованием в течение 4 ч и более.

Национальное руководство по радионуклидной диагностике под редакцией Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова. - Том. 2. г.Томск 2010г. (с.369).

4. Вопрос

Желчегонный завтрак рекомендовано давать + _____ + исследования

1. перед началом
2. на 15-й минуте
- 3. на 60-й минуте**
4. на 30-й минуте

Правильный ответ: на 60-й минуте

На 60-й мин производят стимуляцию опорожнения желчного пузыря.

Национальное руководство по радионуклидной диагностике под редакцией Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова. - Том. 2. г.Томск 2010г. (с.369)

2. Оценка результатов

5. Вопрос

Длительность латентного времени желчного пузыря это время от

1. начала визуализации желчного пузыря до начала его опорожнения
2. начала визуализации желчного пузыря до начала визуализации кишечника
- 3. начала стимуляции оттока желчи до начала опорожнения желчного пузыря**
4. визуализации печени до начала визуализации желчного пузыря

Правильный ответ: начала стимуляции оттока желчи до начала опорожнения желчного пузыря

Длительность латентного времени (Тлат) – время от начала стимуляции желчеоттока до начала опорожнения желчного пузыря. Отражает скорость всасывания стимулирующих агентов в верхнем отделе пищеварительного тракта и реакцию на них желчного пузыря.

Национальное руководство по радионуклидной диагностике под редакцией Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова. - Том. 2. г.Томск 2010г. (с.373)

6. Вопрос

Время полувыведения радиофармпрепарата из печени в норме не более

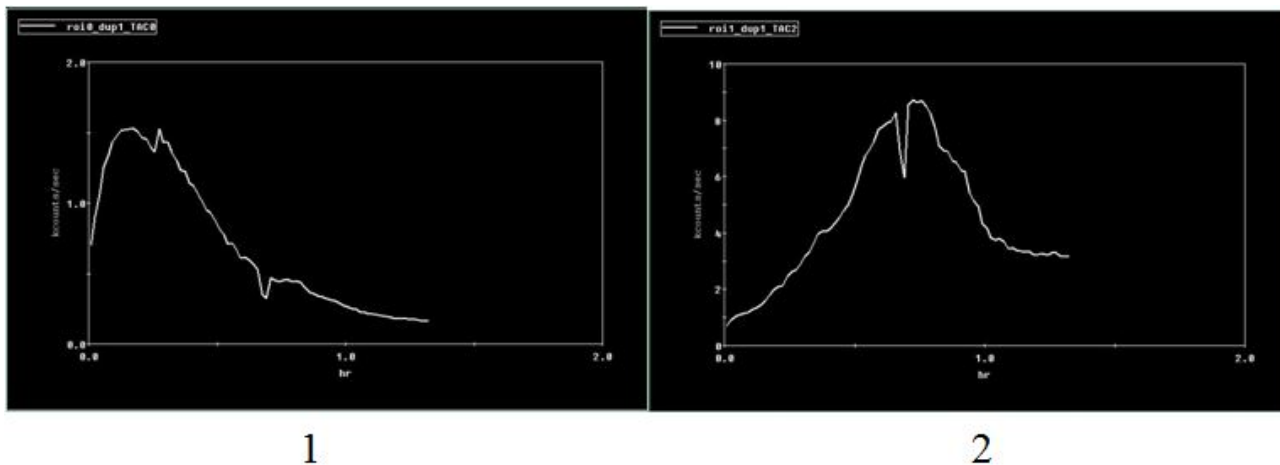
1. 60 минут от времени максимального накопления радиофармпрепарата над печенью
- 2. 35 минут от начала исследования**
3. 60 минут от начала исследования
4. 35 минут от времени максимального накопления радиофармпрепарата над печенью

Правильный ответ: 35 минут от начала исследования

Время полувыведения РФП из печени ($T_{1/2}$) у здорового человека не превышает 35 мин (показатель рассчитывается от начала исследования, а не от T_{max}).

НАЦИОНАЛЬНОЕ РУКОВОДСТВО ПО РАДИОНУКЛИДНОЙ ДИАГНОСТИКЕ под редакцией Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова. - Том. 2. г.Томск 2010г. (с.371)

9. Слайд 2



Слайд 2

7. Вопрос

Представленные кривые (Слайд 2) «активность/время», получены из области каких органов

1. печени (1), желчного пузыря (2)

2. холедоха (1), кишечника (2)

3. сердца (1), холедоха (2)

4. сердца (1), кишечника (2)

Правильный ответ: печени (1), желчного пузыря (2)

Рисунки 2.13.3.7, 2.13.3.8.

Национальное руководство по радионуклидной диагностике под редакцией Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова. - Том. 2. г.Томск 2010г. (с.372-373)

8. Вопрос

Поступление первых небольших доз радиофармпрепарата в кишечник в норме наблюдается через ____ минут

1. 5

2. 40

3. 10

4. 30

Правильный ответ: 10

Поступление первых небольших порций РФП в кишечник начинается с 10-й мин исследования. Это происходит за счет синхронизированных с кишечной перистальтикой сокращений сфинктеров.

Национальное руководство по радионуклидной диагностике под редакцией Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова. - Том. 2. г.Томск 2010г. (с.371)

9. Вопрос

Для корректного получения кривых «активность/время» печени строится зона интереса в проекции

1. всей печени за исключением основных желчевыводящих протоков

2. краевой области 7-го и части 8-го сегментов

3. всей печени

4. 1-го и 3-го сегментов

Правильный ответ: краевой области 7-го и части 8-го сегментов

Для точного определения T_{max} и $T_{1/2}$ печени необходимо корректно выбрать зону интереса. В качестве таковой необходимо использовать узкую (в несколько пикселей) краевую область 7-го и части 8-го сегмента печени.

Национальное руководство по радионуклидной диагностике под редакцией Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова. - Том. 2. г.Томск 2010г. (с.371).

3. Вариатив

10. Вопрос

Двигательная функция желчного пузыря это -

- 1. снижение радиоактивности над областью желчного пузыря в процентах за 30 минут исследования**
2. продолжительность сокращения желчного пузыря в ответ на стимуляцию
3. время от начала визуализации желчного пузыря до начала его опорожнения
4. процент поступление радиофармпрепарата из желчного пузыря в кишечник

Правильный ответ: снижение радиоактивности над областью желчного пузыря в процентах за 30 минут исследования

Двигательная функция желчного пузыря (ДФЖ) в норме характеризуется снижением радиоактивности над пузырной областью на 30–50% за 30 мин.

Национальное руководство по радионуклидной диагностике под редакцией Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова. - Том. 2. г.Томск 2010г. (с.373).

11. Вопрос

Двигательная функция желчного пузыря в норме составляет

- 1. 30 - 50 %**
2. 20 - 30 %
3. 50 - 60%
4. 60 - 70 %

Правильный ответ: 30 - 50 %

Двигательная функция желчного пузыря (ДФЖ) в норме характеризуется снижением радиоактивности над пузырной областью на 30–50% за 30 мин.

Национальное руководство по радионуклидной диагностике под редакцией Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова. - Том. 2. г.Томск 2010г. (с.373).

12. Вопрос

В норме активное поступление радиофармпрепарата в кишечник с момента холекинетической стимуляции составляет +_____+ минут

1. 8 - 10
2. 11 -15
3. 16 - 20
- 4. 5 - 7**

Правильный ответ: 5 - 7

Поступление первых небольших порций РФП в кишечник начинается с 10-й мин исследования. Это происходит за счет синхронизированных с кишечной перистальтикой сокращений сфинктеров. В течение 5–7 мин после холекинетической стимуляции (латентный период сфинктера Одди) индикатор начинает поступать в кишечник более интенсивно. К концу исследования “радиоактивность” в кишечнике значительно превышает таковую в желчных путях.

Национальное руководство по радионуклидной диагностике под редакцией Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова. - Том. 2. г.Томск 2010г. (с.371).