

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Красноярский государственный медицинский
университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра лучевой диагностики ИПО

ПРИМЕРЫ И ПРИНЦИПЫ РАСШИФРОВКИ СНИМКОВ ПЭТ-КТ

Выполнила: ординатор кафедры онкологии и лучевой
терапии с курсом ПО
Петрусенко Александра Ивановна

- **Патологический гиперметаболизм на ПЭТ/КТ, который также называют очаговым, — это патологически активное поглощение радиоактивного маркера тканями организма. Такой феномен характерный для злокачественных новообразований, метастазов, а также воспалительных очагов**
- **Физиологический гиперметаболизм при ПЭТ/КТ – это норма накопления радиоактивного маркера для некоторых тканей, например, миокарда, почек, кишечника, мышц**

При интерпретации снимков ПЭТ/КТ используют специальную шкалу гиперметаболизма или уровень SUV (Standart Uptake Value), характеризующие интенсивность поглощения радиоактивного маркера тканями.

Существует пять формул расчета уровня SUV. ПЭТ/КТ-сканеры разных производителей и поколений имеют свои значения SUV, поэтому специалисты советуют проводить мониторинг или контроль лечения на одном и том же аппарате.

Принято выделять четыре уровня интенсивности накопления радиоактивного маркера на срезах ПЭТ/КТ, а именно:

1-й уровень: мягкие ткани и не задействованные мышечные волокна;

2-уровень: печень (воспаление);

3-й уровень: граница между интенсивностью накопления радиофармпрепарата в печени и головном мозге (первичный злокачественный очаг, метастаз, хроническое воспаление);

4-й уровень: головной мозг и выше (первичный злокачественный очаг, метастаз).

Также существует понятие пограничный SUV, то есть тот показатель интенсивности накопления радиоактивного маркера, по которому можно отличить злокачественное образование от воспаления или другого патологического процесса.

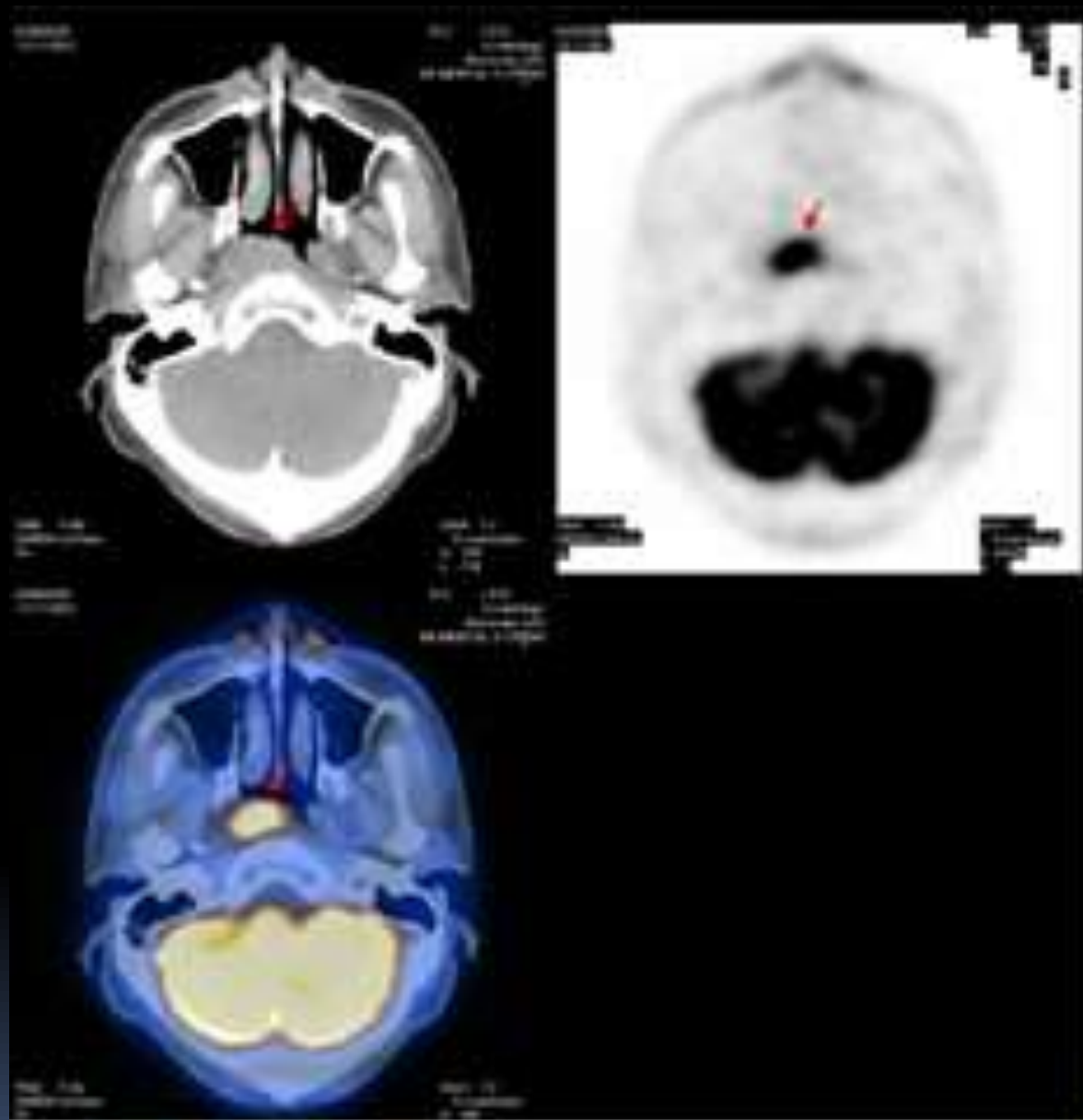
Примеры и причины ложной интерпретации:

1. гиперметаболизм в сердечной мышце, грудном отделе аорты, сосудах ног (сканирование было проведено ранее времени, указанного в алгоритме ПЭТ/КТ, например через 30-40 минут после введения контраста в вену)
2. двухсторонние очаги гиперметаболизма радиоактивного маркера в корнях легких у курильщиков (объясняется хроническим воспалением стенок бронхов из-за их постоянного раздражения сигаретным дымом)
3. выявления очагов гиперметаболизма в легких из-за попадания в их сосуды сгустков радиофармпрепарата, которые образовались в шприце во время инъекции
4. трудности при описании ПЭТ/КТ-срезов органов мочеполовой системы (радиоактивный маркер выводится с мочой, поэтому может визуализироваться его гиперметаболизм в почках, мочеточниках и мочевом пузыре. По этой причине перед сканированием пациент обязательно должен сходить в туалет); дивертикулы мочевого пузыря
5. Очаги гиперметаболизма в пищеводе, желудке и кишечнике объясняются перистальтикой
6. если пациент разговаривал во время распределения маркера, то это может привести к накоплению препарата в мышцах гортани

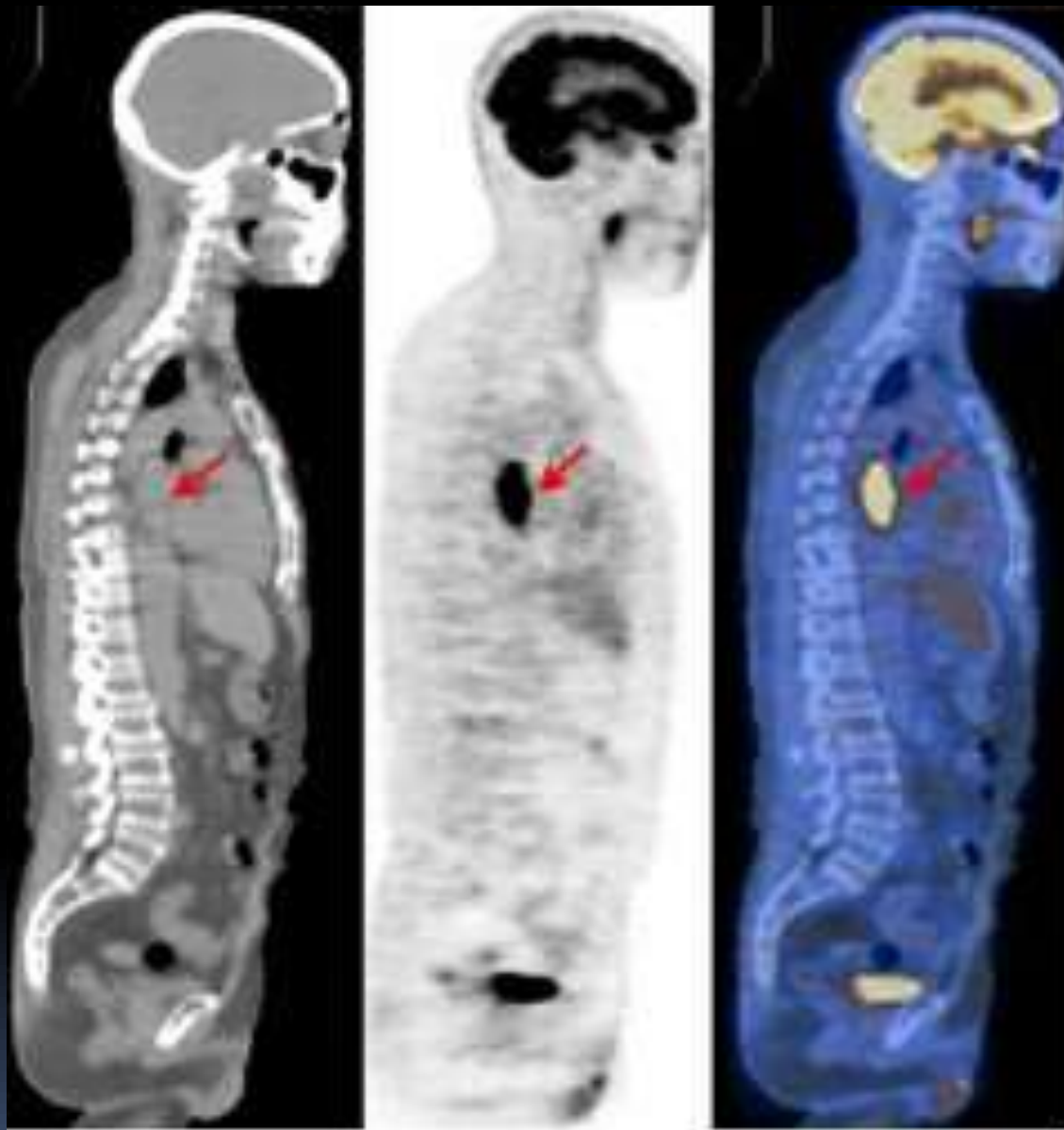
6. у кормящих женщин в молочных железах достаточно высокий гиперметаболизм

7. если пациент жевал перед сканированием, то радиофармпрепарат накопится в слюнных железах. Отличительной чертой такого гиперметаболизма является двухстороннее симметричное накопление, что не свойственно злокачественным опухолям

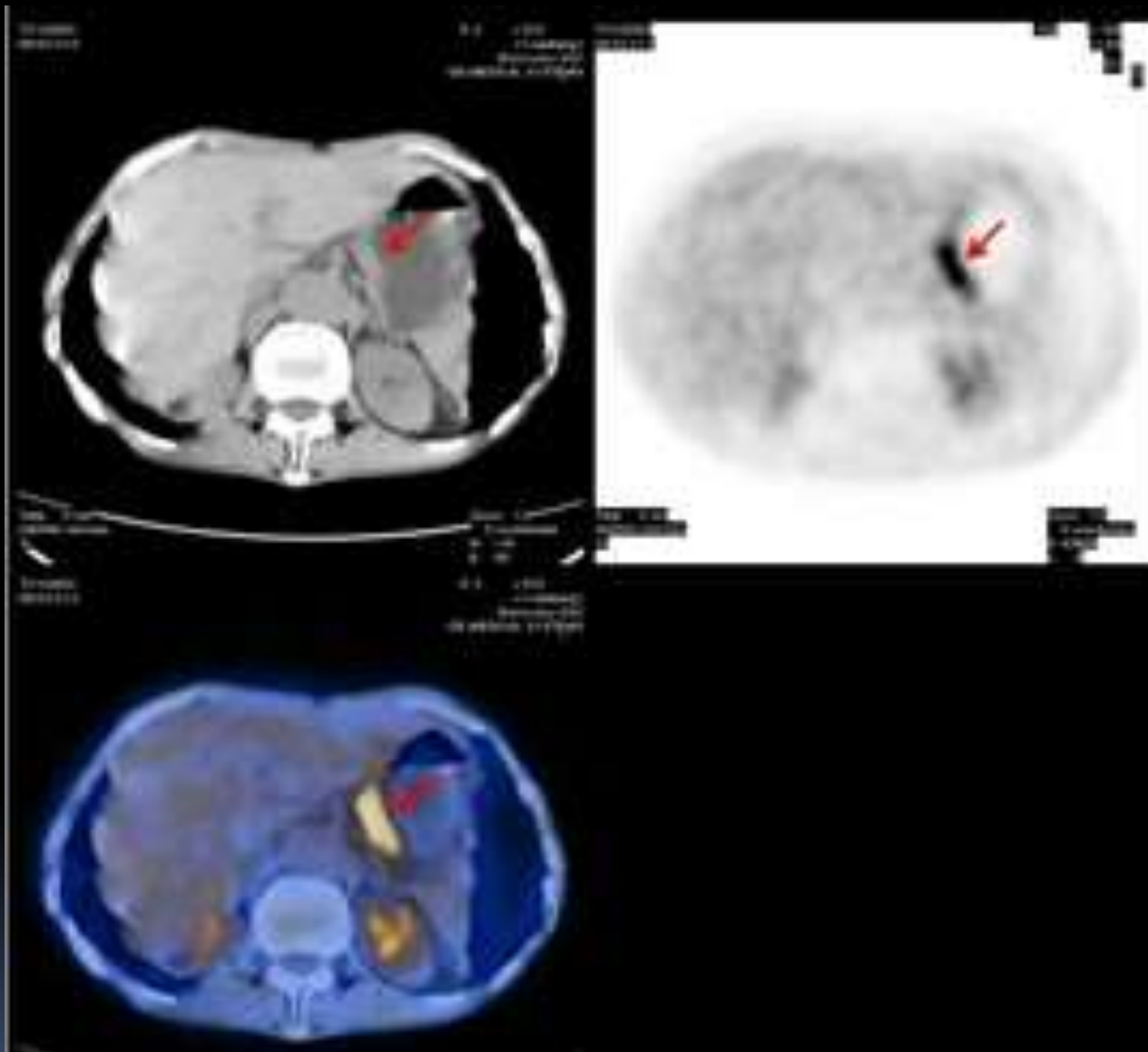
8. физиологический гиперметаболизм наблюдается в скелетных мышцах, если пациент не ограничил физическую активность в процессе подготовки к ПЭТ/КТ



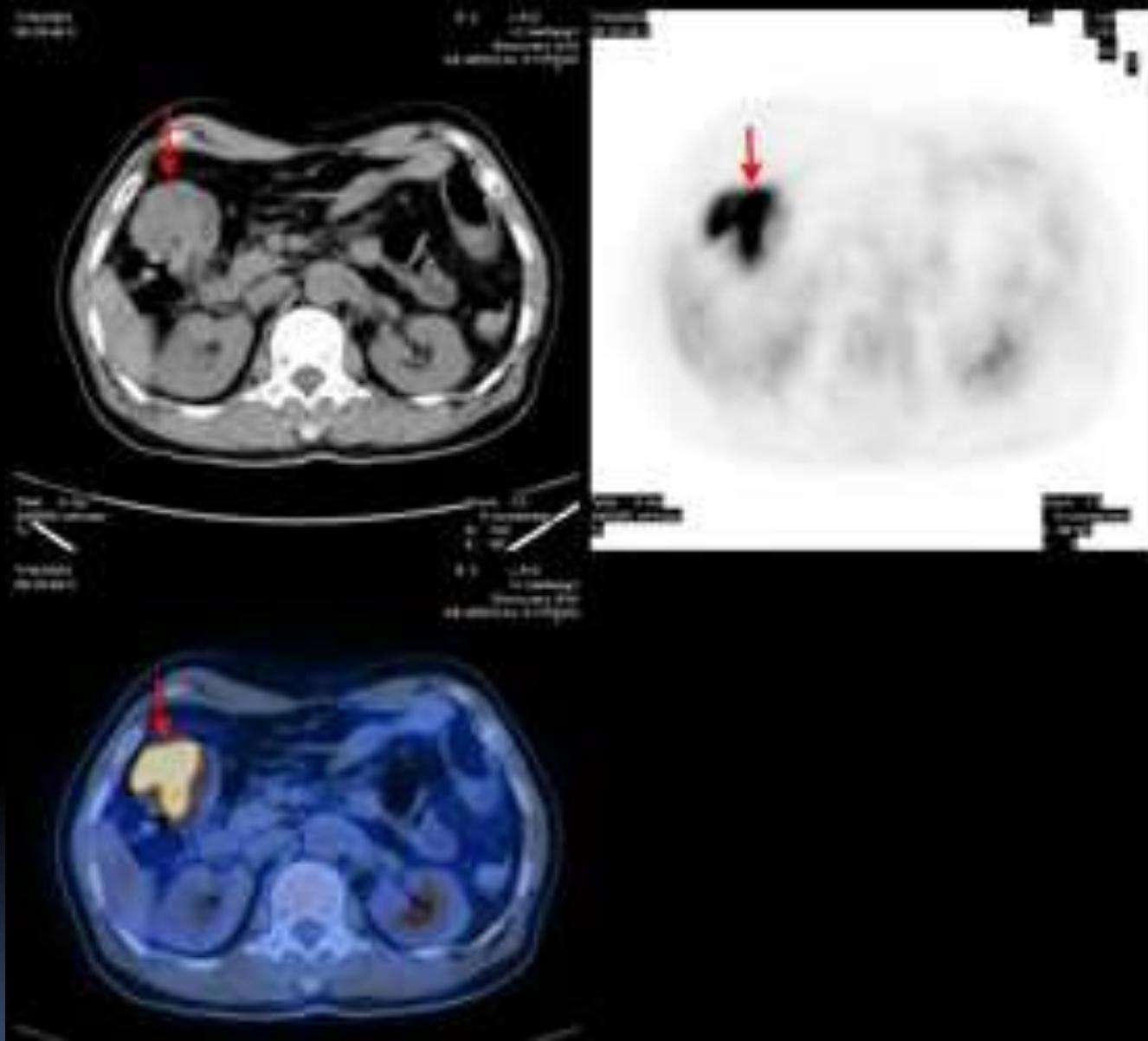
ЗНО носоглотки



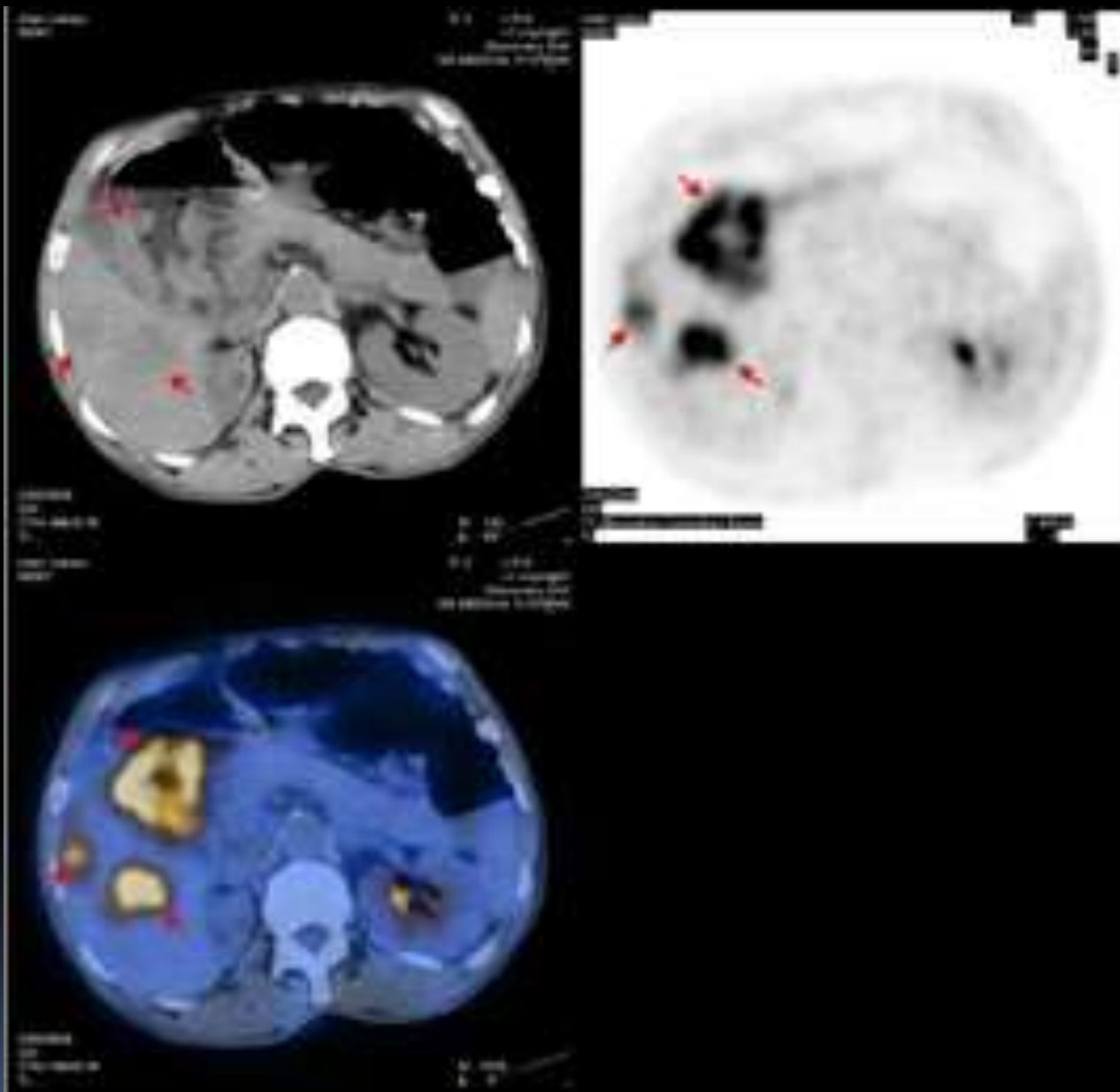
ЗНО пищевода



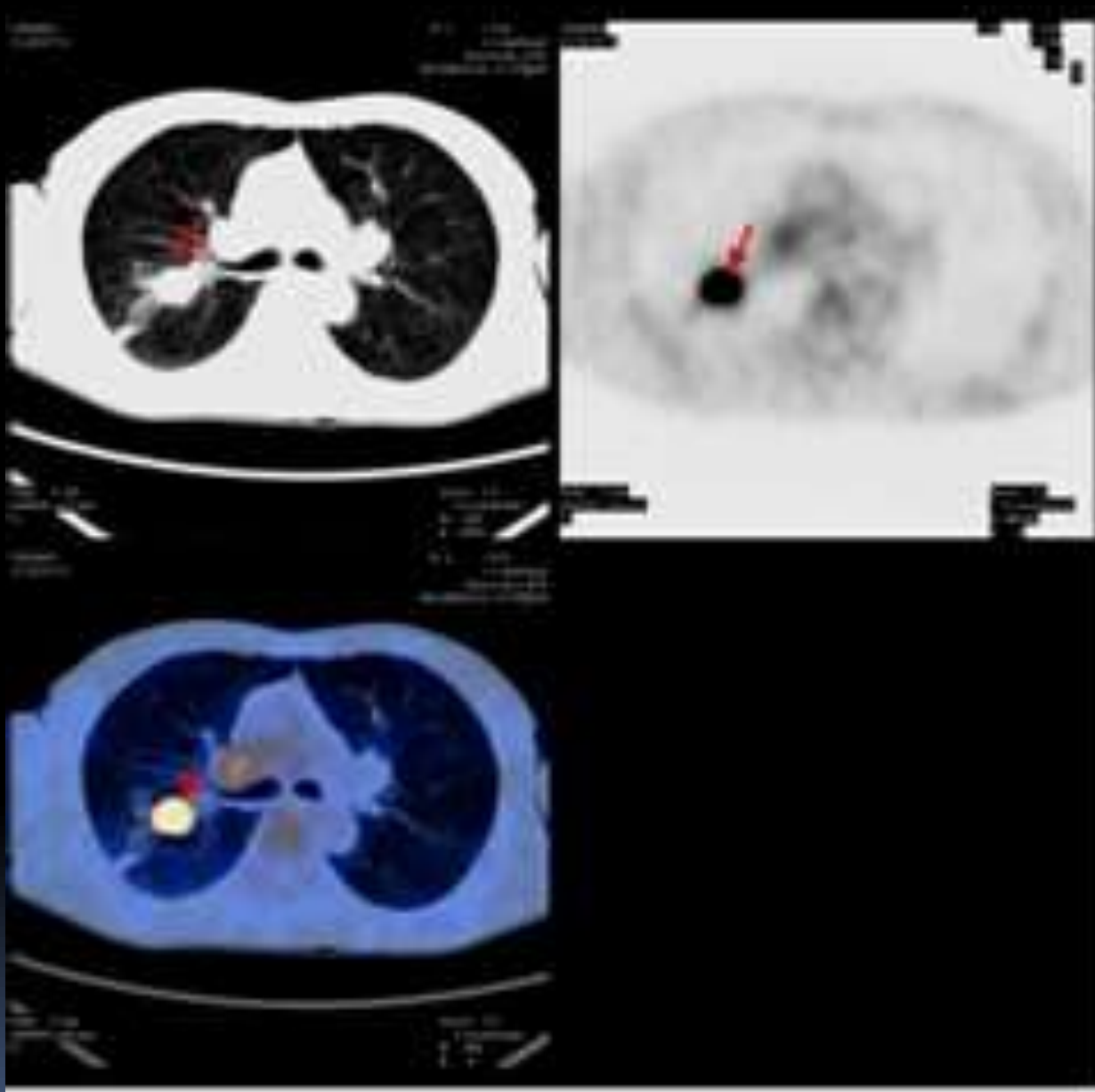
ЗНО желудка



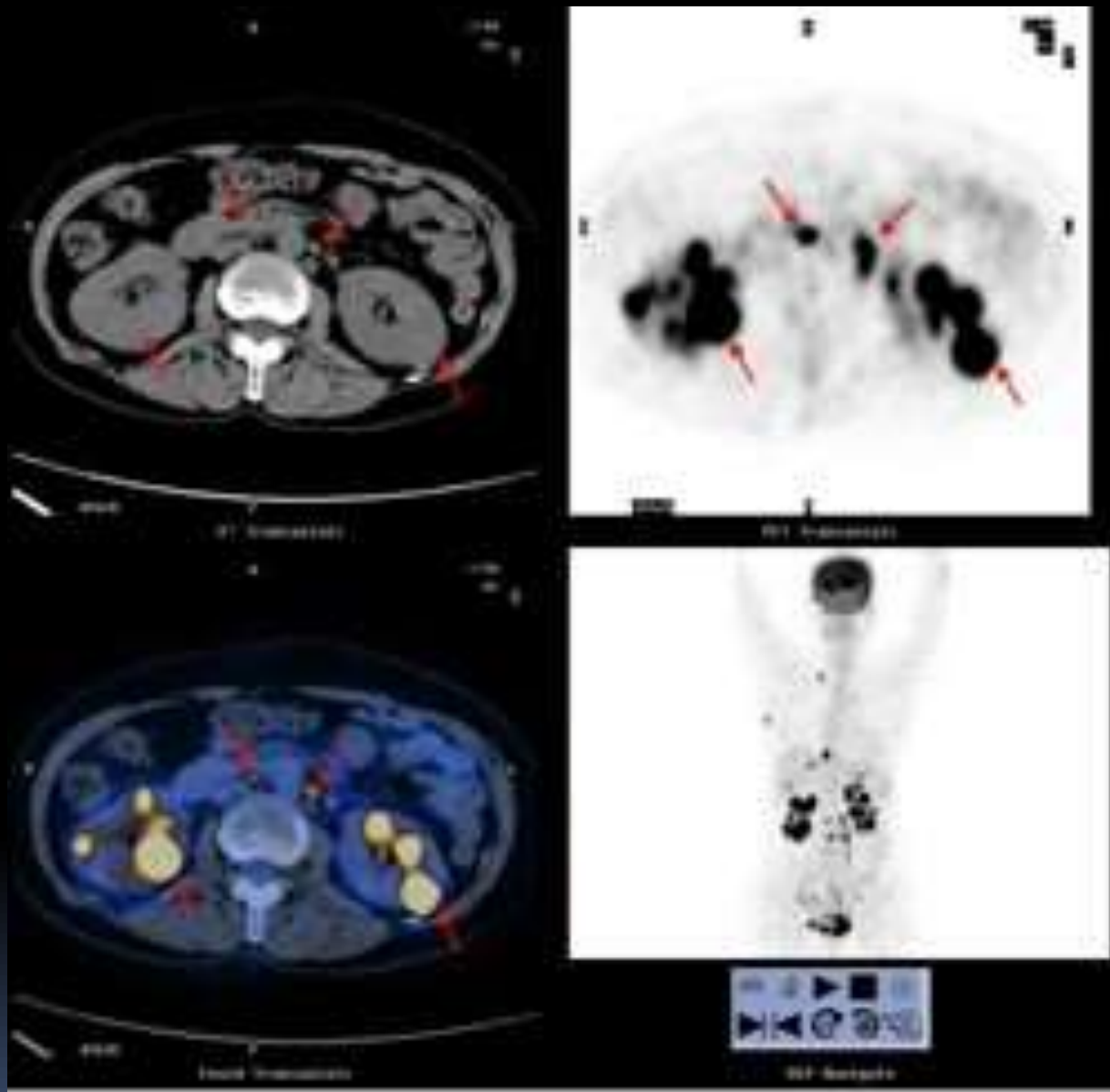
ЗНО ободочной кишки



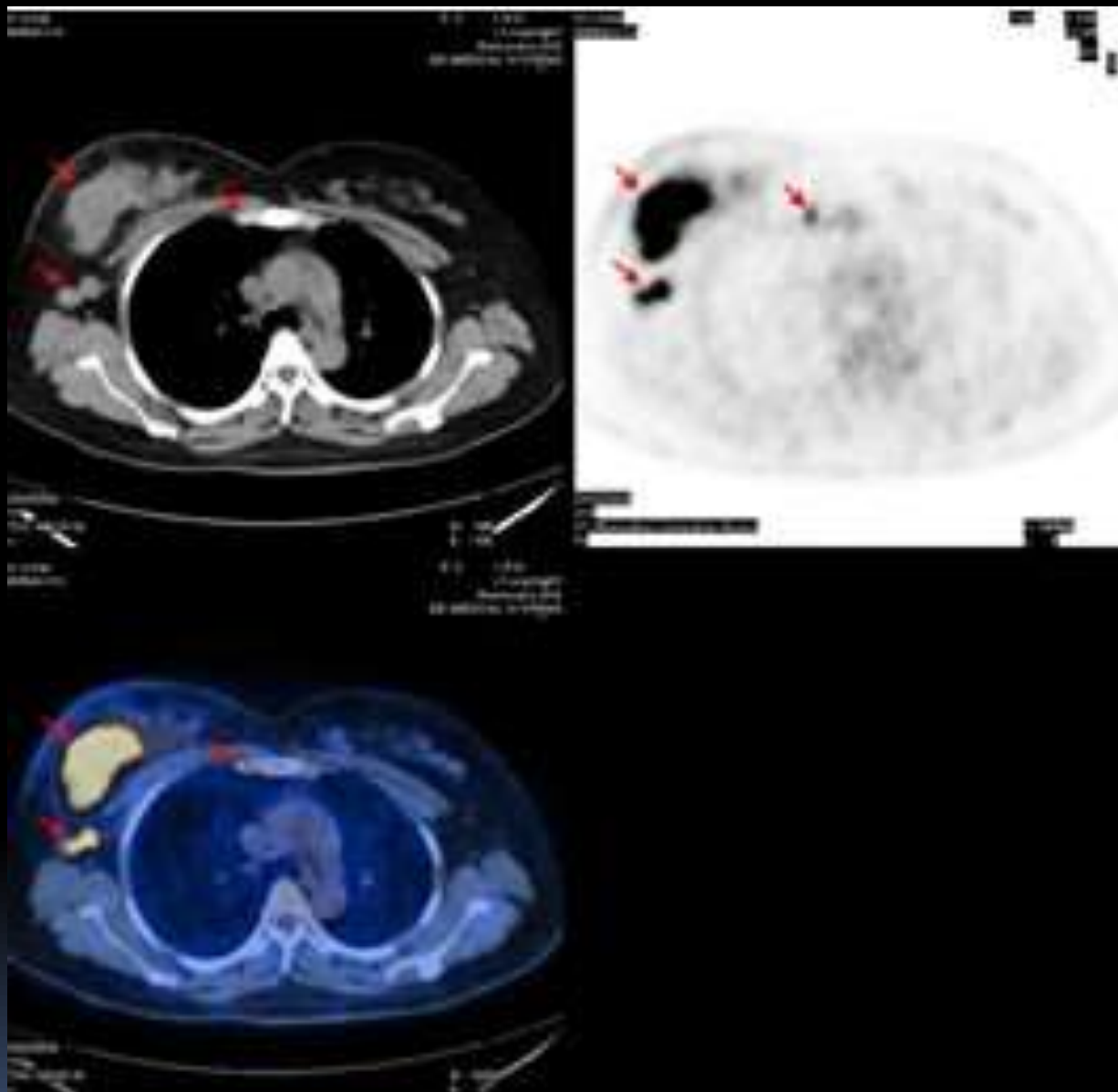
Метастазы в печень



ЗНО легкого



Лимфома и метастазы в лимфоузлы



ЗНО молочной железы

ПЭТ/КТ всего тела с 18F-ФДГ

ФИО, пол:

ID:

Дата рождения; возраст:

Дата исследования:

Название протокола:

ПЭТ/КТ томограф:

Рост/масса тела:

РФП, доза:

Место введения, время введения:

Уровень глюкозы в крови:

Эффективная доза:

Контрастирование:

Предварительный диагноз/анамнез: С 18.5 Рак селезеночного угла ободочной кишки, T₄N₁M₀. 02.2016 - левосторонняя гемиколэктомия с формированием трансверзосигмоидного анастомоза; 05.2016 - лапаротомия с иссечением послеоперационного рубца. Адъювантная ХТ 6 курсов FOLFOX 10.2016 последний курс.

Цель исследования: Оценка эффективности проведенного лечения.

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ

ПЭТ-исследование проведено через 60 минут после введения РФП, область сканирования - от наружных слуховых проходов до границы верхней и средней третей бедра. Артефактов не выявлено.

КТ-исследование проведено в нативной фазе и контрастированием в равновесной артериовенозной фазе.

Пациентом предоставлено исследование КТ брюшной полости с двухфазным контрастированием от 25.06.2016.

ОБЛАСТЬ ГОЛОВЫ И ШЕИ

Отмечается единичный очаг в правой доле щитовидной железы размером 10 мм с умеренной гиперфиксацией РФП SUVmax 3,1 - может соответствовать активной аденоме, либо злокачественному заболеванию. Рекомендуется консультация эндокринолога.

Отмечается физиологическое повышенное накопление РФП в видимой части головного мозга, слюнных железах, умеренное в лимфоидном глоточном кольце. Очагов патологической гиперфиксации РФП и патологических изменений не выявлено.

Слюнные железы симметричные, без патологии.

Лимфоузлы не увеличены.

ОБЛАСТЬ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Отмечается физиологическое умеренно повышенное диффузное накопление РФП в миокарде левого желудочка сердца.

В органах и мягких тканях грудной клетки очагов патологического повышения накопления РФП не отмечено.

Легкие без очаговых и инфильтративных изменений. Трахея и крупные бронхи не изменены. Выпота в плевральных полостях не выявлено.

Внутригрудные и подмышечные лимфоузлы не увеличены.

Сердце и сосудистые структуры средостения не изменены. Выпота в полости перикарда не выявлено.

ОБЛАСТЬ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ И МАЛОГО ТАЗА

В области анастомоза отмечается металлический шовный материал. Признаков воспалительных и злокачественных изменений не выявлено.

Отмечается физиологическое накопление РФП в ЧЛС обеих почек, мочевом пузыре, фрагментарно по ходу обоих мочеточников, фрагментарно по ходу толстого кишечника без очаговых изменений.

Очагов патологической гиперфиксации РФП в органах и тканях брюшной полости не выявлено.

По сравнению с КТ исследованием от 25.06.2016 изменений не выявлено.

Печень не увеличена, однородной структуры. Внутри- и внепеченочные протоки не расширены. Желчный пузырь не изменен, рентгеноконтрастных конкрементов не выявлено.

Поджелудочная железа не увеличена, структура не изменена, Вирсунгов проток не расширен.

Селезенка не увеличена, структура не изменена.

Надпочечники не увеличены, структурно не изменены.

Почки обычно расположены, не увеличены, структура и плотность паренхимы не изменены. Чашечно-лоханочные системы не расширены. Мочеточники не расширены. Конкрементов по ходу мочевыводящих путей не выявлено.

Органы малого таза без патологических изменений.

Сосуды без особенностей.

Лимфатические узлы не увеличены.

Свободной жидкости в брюшной полости не выявлено.

КОСТНАЯ СИСТЕМА И МЯГКИЕ ТКАНИ

В костях скелета и мягких тканях патологического накопления РФП не отмечено.

Со стороны костных структур и мягких тканей патологических изменений не обнаружено.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Единичный гиперметаболический очаг в правой доле щитовидной железы размером - может соответствовать активной аденоме, либо злокачественному заболеванию.

Рекомендуется консультация эндокринолога.

Очагов патологической гиперфиксации РФП и патологических изменений, характерных для рецидива основного заболевания, регионарных и отдаленных метастазов, не выявлено.

ИСТОЧНИКИ:

- 24radiology.ru
- petkt.online.ru
- medical.com