

ПЭТ/КТ при опухолях ЗНО молочных желез

Image



## ПЭТ/КТ при опухолях ЗНО молочных желез

ПЭТ/КТ — гибридный диагностический метод, сочетающий возможности низкодозовой компьютерной томографии (КТ) и позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ). За счет комбинирования методов происходит привязка данных о метаболической активности тканей (ПЭТ) к анатомическим областям (КТ).

Применяется для определения распространенности опухолевого процесса, оценки динамики на фоне лечения или наблюдения инвазивных опухолей. Не используется для скрининга РМЖ!

Стандартная укладка пациента во время ПЭТ/КТ — положение на спине с поднятыми над головой руками.

Для проведения ПЭТ используется внутривенно введенный радиофармпрепарат (РФП). В основе РФП — глюкоза, меченная радиоактивным изотопом с коротким периодом полураспада, обычно –  $^{18}\text{F}$ . Препарат называется фтордезоксиглюкоза или  $^{18}\text{F}$ -ФДГ. Глюкоза накапливается в тканях с быстрым метаболизмом (злокачественные клетки), а радиоизотоп позволяет это увидеть за счет гамма-излучения, которое регистрируется аппаратом ПЭТ.

Image



Image



Важно! При первично-множественных злокачественных образованиях, одно из которых — гормонозависимый РМЖ, ПЭТ/КТ с 18F-ФЭС ценный метод оценки принадлежности выявленных метастазов.

При установлении высокодифференцированной нейроэндокринной опухоли молочной железы с низким индексом пролиферативной активности возможно проведение ПЭТ/КТ с радиофармпрепаратами 68Ga -DOTA-TATE и/или 68Ga -DOTA-NOC.

## Показания для ПЭТ/КТ:

- Оценка распространённости опухолевого процесса.
- Оценка динамики на фоне неоадъювантной терапии при инвазивной протоковой карциноме молочной железы, если планируется хирургическое лечение.
- Обоснование хирургического лечения при олигометастазах путем исключения более обширного метастазирования.
- Оценка динамики на фоне лекарственной терапии (химиотерапия и таргетная терапия), в том числе динамики при метастазах в кости.

## Ограничения метода

Чувствительность ПЭТ зависит от размеров опухоли и ее дифференцировки.

Чувствительность при carcinoma in situ варьирует от 2 до 25%, 68% - при опухолях до 2 см и 92% - при опухолях 2–5 см в диаметре (Avril N. Et al, 2000).

ПЭТ/КТ может быть рекомендована только пациентам с инвазивными опухолями. Диагноз РМЖ должен быть сначала морфологически верифицирован!

- Не используется для скрининга!
- Не рекомендован при РМЖ I и II стадий!
- При муцинозной злокачественной опухоли молочной железы ПЭТ/КТ не является стандартным методом диагностики при любой стадии распространения опухолевого процесса
- Повышенный метаболизм в воспаленном органе (реактивное воспаление подмышечных лимфатических узлов) может быть визуализирован, как метастаз опухоли

У онкологических пациентов ПЭТ/КТ всегда проводится в режиме "Всё Тело" — от наружного слухового прохода до верхней трети бедра.

Image



**ВАЖНО!** Если по показаниям, необходимо ПЭТ/КТ всего тела дополнить МРТ головного мозга с контрастом.

Для улучшения визуализации анатомических изменений, при КТ дополнительно может в/в вводиться рентгенконтрастное вещество.

## **Как оценивается результат ПЭТ/КТ?**

Оценка результата ПЭТ/КТ производится на основании SUV (Standardized Uptake Value) — стандартизированного уровня захвата РФП, т. е. величина, отражающая интенсивность накопления РФП в опухоли.

Величина SUV в основном используется для оценки ответа злокачественной опухоли на проведенное лечение. Важно подчеркнуть, что в ряде клинических ситуаций показатель SUV в опухоли является единственным критерием, позволяющим оперативно получить информацию о чувствительности образования к только что начатой терапии.

Следует помнить, что своевременная диагностика устойчивости опухоли к лечению позволит скорректировать план лечения, а в некоторых случаях и радикально его изменить.

## **Существует четыре варианта метаболического ответа опухоли на проведенное лечение:**

- Частичный метаболический ответ – устанавливается при уменьшении значения SUV в опухоли на 25% и более
- Полный метаболический ответ – заключается в отсутствии повышенного накопления РФП в опухоли
- Метаболическое прогрессирование – устанавливается при увеличении SUV на 25% и более и/или при появлении новых очагов патологической гиперфиксации РФП
- Метаболическая стабилизация – регистрируется при отсутствии достоверных (менее 25%) изменений показателя SUV в опухоли

## **Сроки проведения 18F-ФДГ ПЭТ/КТ при РМЖ:**

- Не ранее 5 дней после проведения биопсии
- Не ранее 8 недель после хирургического лечения
- Не ранее 19 дней после завершения курса химиотерапии
- Не ранее 12 недель после завершения курса лучевой терапии
- Гормонотерапия, иммунотерапия, лечение таргетными препаратами не требуют их отмены для проведения 18F-ФДГ ПЭТ/КТ

## **NOTA BENE:**

- ПЭТ/КТ производится с применением РФП
- КТ позволяет соотнести метаболическую активность опухоли с анатомической областью ее расположения
- ПЭТ/КТ не применимо для скрининга и имеет низкую ценность при размерах опухоли до 2 см

- Ценность метода тем выше, чем ниже дифференцировка опухоли и выше ее пролиферативный потенциал
- ПЭТ/КТ помогает оценить чувствительность опухоли к лекарственной терапии
- Важно помнить о сроках проведения ПЭТ/КТ, в зависимости от проводимой пациенту терапии

## **Список литературы**

1. Клинические рекомендации МЗ РФ "Рак молочной железы", 2021.
2. Гележе П.Б. " Комплексная диагностика рака молочной железы методами магнитно-резонансной и позитронно-эмиссионной томографии с 18F-фтордезоксиглюкозой, совмещенной с компьютерной томографией". Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Москва, 2019.
3. Тюляндин С.А., Жукова Л.Г., Королева И.А., Пароконная А.А., Семиглазова Т.Ю.,

Стенина М.Б. и соавт. Практические рекомендации по лекарственному лечению рака молочной железы. Злокачественные опухоли : Практические рекомендации RUSSCO #3s2, 2021 (том 11). 09

4. Вихрова Н.Б., Оджарова А.А., Долгушин М.Б., Невзоров Д.И. ПЭТ/КТ С 18F-фторэстрадиолом в дифференциальной диагностике очагового поражения легких при раке молочной железы: описание клинических случаев. Сибирский онкологический журнал. 2018;17(5):111-118.  
<https://doi.org/10.21294/1814-4861-2018-17-5-111-118>
5. Огнерубов С.А., Огнерубов Н.А., Антипова Т.С. Применение ПЭТ/КТ для оценки эффективности лекарственной терапии диссеминированного рака молочной железы // Вестник Тамбовского университета. Серия Естественные и технические науки. Тамбов, 2017. Т. 22. Вып. 6. С. 1445-1452. DOI: 10.20310/1810-0198-2017-22-6-1445-1452

11328215/RIB/web/12.24/0

---

**Source URL:**

<https://www.pro.novartis.com/ru-ru/therapeutical-areas/oncology/breast-cancer/information/obektivnyy-vzglyad-na-petkt-pri-opuholyah-zno-molochnyh-zhelez>