

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ПРОФЕССОРА В.Ф.ВОЙНО-ЯСЕНЕЦКОГО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Кафедра онкологии и лучевой терапии с курсом ПО

РЕФЕРАТ

**Роль ОФЭКТ-КТ в планировании и проведении биопсии
сигнальных лимфатических узлов у больных раком
молочной железы**

Работу выполнила:

Клинический ординатор

Атаманова Евгения Алексеевна

Кафедральный руководитель ординатора

К.м.н., доцент Гаврилюк Дмитрий Владимирович

Красноярск, 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Введение
2. Механизм поглощения туморотропных РФП
3. Показания и противопоказания к проведению
4. Методика проведения
6. Заключение
7. Список литературы

ВВЕДЕНИЕ

Диагностика поражения подмышечных лимфатических узлов (ЛУ) у больных раком молочной железы (РМЖ) имеет важное значение, так как наличие опухолевых изменений в этой группе узлов рассматривается как один из наиболее ранних признаков генерализации опухолевого процесса и играет ключевую роль при дифференциальной диагностике локализованных и местно-распространенных форм РМЖ. Вовлечение в процесс регионарных лимфатических узлов является поводом для индивидуализации выбора тактики противоопухолевого лечения: планируемого объема хирургического вмешательства, необходимости проведения адъювантной и/или неoadъювантной системной терапии. Диагностические методы, позволяющие не только выявлять злокачественный процесс, но и осуществлять динамический контроль за эффектом проводимого лечения, являются наиболее перспективными. К ним относятся методы ядерной медицины, то есть методы качественной и количественной оценки нарушений метаболических процессов в опухоли и окружающих тканях [2]. Однофотонная эмиссионная компьютерная томография, совмещенная с рентгеновской компьютерной томографией (ОФЭКТ-КТ), является важным методом для оценки результата проводимой системной терапии, так как позволяет одновременно получать как анатомическую, так и функциональную информацию об изменениях в том или ином органе, а также оценивать степень выраженности обнаруженных нарушений [3,6].

2.Механизм поглощения туморотропных РФП

Механизмом поглощения туморотропных радиофармпрепаратов (РФП), использующихся для ОФЭКТ-КТ, является пассивная диффузия через клеточные мембраны в соответствии с существующим электрическим градиентом и последующее накопление РФП на внутреннем слое функционально активных митохондрий. Можно сказать, что поглощение туморотропных катионных РФП (технетрил, тетрофосмин и др.) отражает

энергетическую активность клеток. Биопсия сигнальных лимфатических узлов (БСЛУ) относится к числу современных методов ядерной медицины. Интерстициальное введение красителя с возможностью интраоперационной визуализации в 80% случаев уступило место радионавигации с интратуморальной инъекцией радиоактивных коллоидных частиц, повысив информативность метода до 88-90%, совместное же их применение увеличивает вероятность обнаружения сигнальных лимфатических узлов (СЛУ) до 94-97%. Лимфосцинтиграфия, проведенная до хирургического вмешательства, облегчает интраоперационный поиск СЛУ (Рис 1.) [1]. Сокращение объема хирургического вмешательства с интраоперационным исследованием сигнальных лимфатических узлов дает возможность исключить инвалидизирующую лимфодиссекцию аксиллярной области, что снижает риск интра- и послеоперационных осложнений. Показаниями для БСЛУ на сегодняшний день являются рак молочной железы ранних стадий с отсутствием признаков поражения регионарных лимфатических узлов[3].

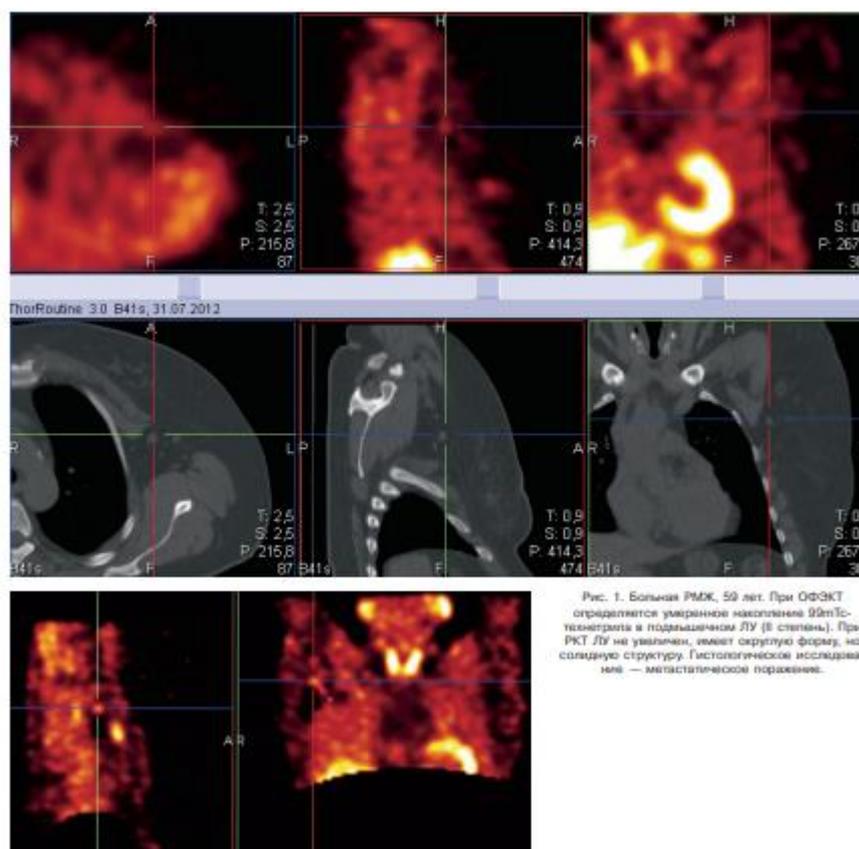


Рисунок 1 – Проведение ОФЭКТ с 99mTc.

3. Показания и противопоказания к проведению

- Рак молочной железы до 2,5см (T1-T2);
- Моноцентрический рост опухоли молочной железы;
- Пациенты с меланомой кожи, или после экономного иссечения, без регионарной резекции лимфатических узлов. Отсутствие клинически определяемых метастатических изменений в регионарных лимфатических узлах.

Противопоказания к проведению:

Абсолютные:

- Беременность;
- Вес пациента, превышающий допустимые технические нормы для данного типа аппарата (указываются в технической документации на аппарат).

Относительные:

- Психологическое состояние пациента (не возможность пребывания в амбулаторных условиях)
- Период лактации (следует воздержаться от кормления ребенка грудным молоком в течение 3 суток после введения препарата);
- Почечная и сердечная недостаточность не являются противопоказаниями для данного вида исследования.

Требование к оснащению

- Однофотонный эмиссионный компьютерный томограф, совмещенный с КТ;
- РФП - Tc^{99m} – нанокolloид;
- Кобальтовая ручка;
- Кобальтовая пластина;
- Индивидуальные, стационарные и передвижные средства радиационной защиты;
- Рабочая станция с программным обеспечением обработки данных;

Требования к подготовке пациента

- Направление профильного специалиста с предоставлением выписки о проведенном обследовании и планируемом лечении;
- Провести инструктаж пациента о предстоящем исследовании.
- Результаты инструментальных исследований (УЗИ, КТ, МРТ);
- Информация о проведенном лечении (оперативные вмешательства, лекарственные препараты, лучевая терапия)[4,5].

4. Методика проведения

- Подкожное, или внутривенное введение РФП проводится непосредственно на столе аппарата ОФЭКТ/КТ.
- Стандартное исследование проводится 1 этапом в статическом режиме.
- При раке молочной железы через 5 минут после введения РФП начинается сбор данных в 4 проекциях со свинцовым экранированием и без: передняя и нижняя, боковые проекции. Пациенту необходимо массажировать (вращательные движения) молочную железу в течение одной минуты после введения РФП.
- При меланоме сбор данных необходимо начать через 2 минуты после введения РФП. Сбор данных проводится в 4 проекциях: передняя и нижняя проекции 2 участков, место инъекции и регионарных лимфатических узлов; боковые проекции (Rt.lateral&Lt.lateral) регионарных лимфатических узлов. Проводить сканирование также необходимо со свинцовым экранированием и без.
- Исследование проводится: при раке молочной железы в положении лежа на спине, рука пациента (со стороны молочной железы, в которую был введен РФП) в положении 90° к телу, с расположением детекторов над и под палеттой; при меланоме позиционирование пациента зависит от места первичной локализации. Положение пациента указывает врач радиоизотопной диагностики. Исследование длится около 15-20 минут.

- При завершении исследования получается 8 статических изображений при раке молочной железы: 2 пары переднего и нижнего проекции и 2 пары (4) боковой проекции со свинцовым экранированием и без; при меланоме 10 статических изображений: по 2 пары передних и нижних проекции и 2 пары (4) боковой проекции со свинцовым экранированием и без.
- При назначении врачом ядерной медицины может быть проведено дополнительное ОФЭКТ/КТ исследование. Первым проводится томографическое ОФЭКТ исследование, затем КТ исследование того же сегмента. Используется автоматическое обнаружение контура, чтобы расстояние между пациентом и детекторами было минимальным для получения лучшего изображения. При завершении получается серия статических изображений, 1 томограмма (серия снимков по углам), 1 КТ изображение (серия снимков в 3 проекциях).
- После завершения ОФЭКТ/КТ исследования, анализ и интерпретацию полученных данных проводят врачи радиоизотопной диагностики[5].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, биопсия сторожевого лимфоузла малоинвазивное вмешательство, которое позволяет определить распространение злокачественного процесса за границы опухоли, то есть обнаружить самые первые, самые ранние метастазы. Эти результаты имеют большое значение для уточнения стадии болезни и подбора оптимальной комплексной терапии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдураимов, А.Б. Новые возможности лучевой диагностики рака молочной железы/ А.Б. Абдураимов, С.К. Терновой // Опухоли женской репродуктивной системы. – 2008, № 3. - С. 24-28.
2. Давыдов, М.И. Клиническая маммология (практическое руководство) / под ред. М.И. Давыдова, В.П. Летягина. - М.: АБВ-пресс, 2010. - 154 с.
3. Канаев, С.В. Возможности раннего выявления новообразований рака молочной железы с помощью ультразвуковых и радионуклидных методов диагностики / С.В. Канаев [и др.]. // Вопр. онкол. – 2011. – Т. 57, № 5. – С. 622-627.
4. Канаев, С.В. Возможность ОФЭКТ-КТ в диагностике опухолевого поражения подмышечных лимфоузлов у больных раком молочной железы / С.В. Канаев [и др.] // Вопр. онкол. – 2014. – Т.60, №2 - С. 51-56
5. Канаев, С.В. К вопросу о возможности применения маммосцинтиграфии для контроля эффективности неoadъювантной полихимиотерапии больных раком молочной железы / С.В. Канаев [и др.] // Вопр. онкол. – 2013. – Т.59, №3 - С. 328-333.
6. Канаев, С.В. Перспективы использования методов ядерной медицины у больных раком молочной железы / С.В. Канаев [и др.]. // Вопр. онкол. – 2009. - №6 - С. 661-670