

<https://doi.org/10.56598/2957-6377-2024-3-13-4-10>

УДК 616-006; 615.849

МРНТИ 76.29.49; 76.29.62

Оригинальная статья

Ретроспективный анализ повторных ПЭТ/КТ - исследований с использованием 18F-фтордезоксиглюкозы у пациентов с раком молочной железы

Ибраев К.К.¹, Рыскулова Г.О.², Хизат Г.³, Канафин Г.К.⁴, Молжигит А.С.⁵, Скакова Г.А.⁶,
Нуржанов А.Б.⁷, Толеуов Д.Ж.⁸, Суттибаева А.К.⁹

¹ Врач отделения ядерной медицины, University Medical Center, Астана, Казахстан. E-mail: can71kz1@mail.ru

² Заведующий отделением ядерной медицины, University Medical Center, Астана, Казахстан. E-mail: radiolog1710@mail.ru

³ Врач отделения ядерной медицины, University Medical Center, Астана, Казахстан. E-mail: abuosman91@mail.ru

⁴ Врач отделения ядерной медицины, University Medical Center, Астана, Казахстан. E-mail: gabit1512@mail.ru

⁵ Врач отделения ядерной медицины, University Medical Center, Астана, Казахстан. E-mail: almatmolzhigit@gmail.com

⁶ Врач отделения ядерной медицины, University Medical Center, Астана, Казахстан. E-mail: skakovagul@yandex.ru

⁷ Врач отделения ядерной медицины, University Medical Center, Астана, Казахстан. E-mail: amir_nur@mail.ru

⁸ Врач отделения ядерной медицины, University Medical Center, Астана, Казахстан. E-mail: toleuov_daulet@mail.ru

⁹ Врач отделения ядерной медицины, University Medical Center, Астана, Казахстан. E-mail: aida_aldan@mail.ru

Резюме

В зависимости от морфологической структуры злокачественного процесса, стадии заболевания, наличия сопутствующих заболеваний определяется тактика лечения пациентов с онкологическими заболеваниями. Правильный выбор тактики лечения обуславливает качество жизни и выживаемость пациентов.

Цель исследования: определить корреляцию динамики заболевания с гистологической структурой опухоли, первичным стадированием заболевания и проведенным лечением.

Методы. Нами проведен ретроспективный анализ повторных исследований позитронной эмиссионной томографии, совмещенной с компьютерной томографией с использованием 18F-2-фтор-2-дезоксид-глюкозы у пациентов с раком молочной железы. Использовались данные исследований позитронной эмиссионной томографии, совмещенной с компьютерной томографией с использованием 18F-2-фтор-2-дезоксид-глюкозы у пациентов с раком молочной железы за период 2010-2020 годы. Для отбора пациентов использовались такие критерии, как известные из предоставленной нам медицинской документации: гистологическая структура опухоли, TNM стадирование и проведенное лечение.

Результаты. У большинства пациентов выявлена стойкая ремиссия заболевания (60%), а в подавляющем количестве случаев гистологическая картина была представлена инфильтрирующими карциномами (90%). Отрицательная динамика выявлена в 28,4% случаев. Отмечено преимущественное направление на позитронную эмиссионную томографию, совмещенную с компьютерной томографией с использованием 18F-2-фтор-2-дезоксид-глюкозы пациентов с T2 стадией заболевания.

Выводы. Использование позитронно-эмиссионной томографии, совмещенной с компьютерной томографией при злокачественных заболеваниях молочной железы, позволяет с большой точностью и достоверностью охарактеризовать первичную опухоль, наличие и локализацию метастатических поражений, а также оценить метаболическую активность в них, что позволяет оценить эффективность лечения.

Ключевые слова: рак молочной железы, позитронно-эмиссионная томография, компьютерная томография, ПЭТ/КТ, 18F-ФДГ, динамика заболевания.

Corresponding author: Kanat Ibrayev, Doctor of the Department of Nuclear Medicine, University Medical Center, Astana, Kazakhstan.

Postal code: Z05K4F4

Address: Kazakhstan, Astana, Kerey, Zhanibek Khandar str., 5/1

Phone: +7 707 505 79 72

E-mail: can71kz1@mail.ru

Oncology.kz 2024; 3 (13): 4-10

Received: 06-08-2024

Accepted: 24-09-2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Введение

Последние 40 лет заболеваемость раком молочной железы (РМЖ) в большинстве стран постоянно увеличивается – риск заболеть РМЖ в течение жизни существует для каждой девятой женщины [1, 2].

По итогам 2020 года в Республике Казахстан заболеваемость злокачественными новообразованиями составила 173,5 на 100 тыс. населения. В абсолютных цифрах выявлено 32 526 новых заболевших. В структуре онкологической заболеваемости на первом месте РМЖ (13,2%), на втором – рак легкого (10,4%), на третьем – колоректальный рак (9,6%). 56,0% в возрастной структуре заболевших – лица трудоспособного возраста [3-5].

В диагностике РМЖ наиболее важным практическим направлением применения позитронной эмиссионной томографии, совмещенной с компьютерной томографией (ПЭТ/КТ) с использованием 18F-2-фтор-2-дезоксид-Д-глюкозы (18F-ФДГ) является оценка распространенности процесса, которая по своей эффективности превышает другие методы [6-10]. При диагностике первичного очага РМЖ чувствительность и специфичность ПЭТ/КТ составляли 93 и 75% соответственно,

Материалы и методы

Использовались данные ПЭТ/КТ - исследований, проведенных на базе Корпоративного фонда “University Medical Center” в отделении ядерной медицины с использованием 18F-ФДГ у пациентов с РМЖ за период 2010-2020 годы.

За изучаемый период было проведено 5399 исследований ПЭТ/КТ у пациентов с РМЖ. Из них мы провели анализ 860 исследований (331 пациент), которые повторно (двукратно и более) проходили исследования в нашем отделении. Для отбора пациентов использовались такие критерии, как известные из предоставленной нам медицинской

Результаты

При анализе динамики исследований получены следующие показатели: в 201 случаях состояние пациентов оказалось стабильным, без рецидива заболевания; в 94 случаях динамика была отрицательной в виде рецидива заболевания с метастатическим распространением; в 32 случаях

в выявлении мультифокальных поражений чувствительность метода была вдвое выше, чем при сочетанном применении УЗИ и маммографии. Однако, при диагностике первичного очага РМЖ ПЭТ/КТ не превосходит маммосцинтиграфию с ^{99m}Tc -тетрафосмином [11-14]. ПЭТ/КТ является наиболее точным неинвазивным методом диагностики метастатического поражения аксиллярных лимфатических узлов (чувствительность — 79%, специфичность — 92%). ПЭТ/КТ нецелесообразно использовать для скрининга или первичного стадирования, но она может быть ценным дополнением к стандартному обследованию для лимфатического картирования и диагностики отдаленных метастазов [16-18]. ПЭТ/КТ с 18F-ФДГ является высокоэффективным методом оценки результатов химиотерапии РМЖ и обладает достоверной прогностической значимостью в отношении состояния опухоли после лечения.

Цель исследования: определить корреляцию динамики заболевания с гистологической структурой опухоли, первичным стадированием заболевания и проведенным лечением.

документации: гистологическая структура опухоли, TNM стадирование, и проведенное лечение.

Протокол данного исследования было рассмотрено и одобрено на заседании Локальной комиссии по биоэтике Корпоративного фонда “University Medical Center”.

Было получено информированное согласие у всех пациентов на распространение их медицинской информации.

положительная динамика в виде либо полной, либо частичной регрессии патологических очагов; разнонаправленный ответ на проведенное лечение наблюдался в 3 случаях; в 1 случае отмечалось отсутствие динамики патологических очагов (Рисунок 1).

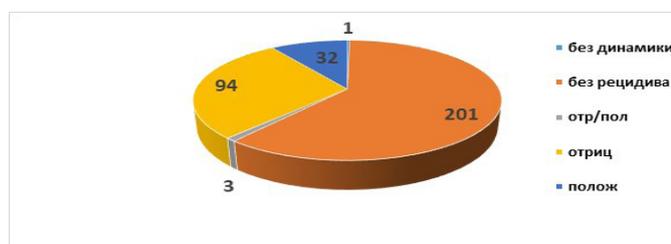


Рисунок 1 - Динамика повторных ПЭТ/КТ - исследований

По гистологической структуре подавляющее большинство занимали инфильтрирующие карциномы - 301 пациента, далее размещались аденокарциномы (13 пациентов), медуллярные карциномы (5 пациентов), скirr (4 пациента),

плоскоклеточные неороговевающие карциномы (2 пациента) и по 1 пациенту - рак in situ, муцинозные, листовидные карциномы, микрожелезистый аденоз, лейомиосаркома.

Из инфильтрирующих карцином 57% без рецидива заболевания, 27% с отрицательной динамикой, 10% с положительной динамикой, 1% без динамики, 0,3% с разнонаправленным ответом на проеденное лечение.

Из аденокарцином 64% без рецидива заболевания, 28% с отрицательной динамикой, 7% с положительной динамикой.

Из медуллярных карцином 40% без рецидива заболевания, 60% с отрицательной динамикой.

Скирр - 25% без рецидива заболевания, 75% с отрицательной динамикой.

Без рецидива заболевания протекали единичные случаи с плоскоклеточными карциномами, муцинозным раком, карциномой in situ и листовидным раком.

Единичные случаи лейомиосаркомы с положительной динамикой и микрожелезистый аденоз с отрицательной динамикой.

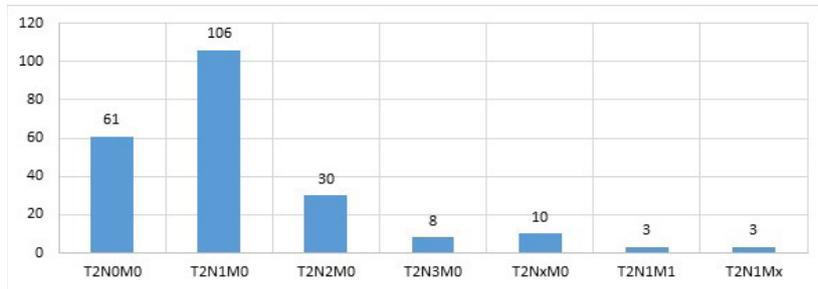


Рисунок 2 - Количество пациентов по TNM стадированию у пациентов с T2 стадией

Наибольшее количество пациентов было обследовано с T2 стадией с поражением и без лимфатических узлов. Из них: с T2N0M0 61 пациент (63% - без рецидива заболевания, 28% - с отрицательной динамикой, 3% - с положительной динамикой, 3% - с разнонаправленным ответом на проведенное лечение, 3% - без динамики); T2N1M0 106 пациентов (54% - без рецидива заболевания, 27% - с отрицательной динамикой, 16% - с положительной динамикой, 3% - без динамики); T2N2M0 30 пациентов (43% - без рецидива заболевания, 16% - с отрицательной динамикой, 36% - с

положительной динамикой, 3% - с разнонаправленным ответом на проведенное лечение); T2N3M0 8 пациентов (52% - без рецидива заболевания, 39% - с отрицательной динамикой, 9% - с положительной динамикой); T2NxM0 10 пациентов (60% - без рецидива заболевания, 40% - с отрицательной динамикой); T2N1M1 3 пациента (33% - без рецидива заболевания, с отрицательной динамикой и без динамики); T2N1Mx 3 пациента (67% - без рецидива заболевания, 33% - с положительной динамикой) (Рисунки 2 и 3).

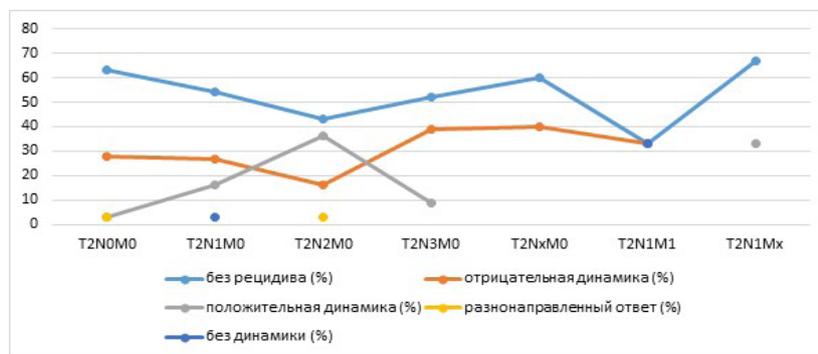


Рисунок 3 - Динамика ПЭТ/КТ-исследований пациентов с T2 стадией

Наибольшее количество исследований в этой группе составили пациенты с T2N0M0, T2N1M0 и T2N2M0 стадиями заболевания (88%), в которой отмечается снижение количества ПЭТ - исследований пациентов без рецидива заболевания за счет роста положительной динамики, при относительно стабильном уровне отрицательной динамики. Динамическая оценка пациентов с T2N3M0, T2NxM0, T2N1M1 и T2N1Mx стадиями противоречива, вероятно, за счет малого количества исследований.

Далее по количеству располагались пациенты со стадиями: T1N0M0 25 пациентов (72% - без рецидива заболевания, 12% - с отрицательной динамикой, 12% - с положительной динамикой, 4% - без динамики); T3N1M0 19 пациентов (60% - без рецидива

заболевания, 36% - с отрицательной динамикой, 4% - с положительной динамикой); T1N1M0 18 пациентов (72% - с без рецидива заболевания, 22% - с отрицательной динамикой, 6% - с положительной динамикой); T3N0M0 13 пациентов (69% - без рецидива заболевания, 31% - с отрицательной динамикой); T4N1M0 6 пациентов (66% - без рецидива заболевания, 33% - с отрицательной динамикой); T1N2M0 6 пациентов (83% - без рецидива заболевания, 17% - с отрицательной динамикой); T3N2M0 4 пациента (25% - без рецидива заболевания, 75% - с отрицательной динамикой); T4N2M0 2 пациента (по 50% - без рецидива заболевания и с отрицательной динамикой) (Рисунки 4 и 5).

В данной группе исследований наибольшее количество исследований представлено пациентами с T1N0M0, T1N1M0, T3N0M0 и T3N1M0 стадиями заболевания (75%), где закономерно отмечается снижение количества исследований без рецидива

заболевания за счет увеличения пациентов с отрицательной динамикой при T3N0M0 и T3N1M0 стадиях.

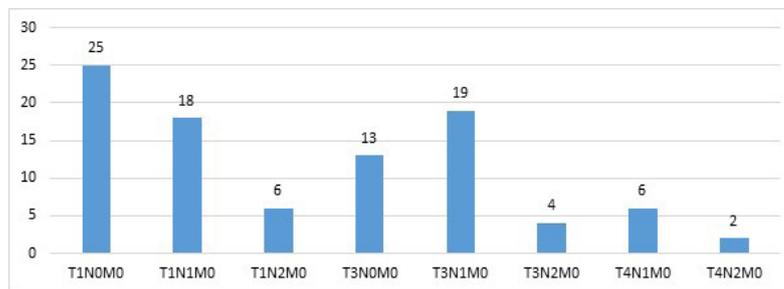


Рисунок 4 - Количество пациентов по TNM стадированию у пациентов с T1, T3, T4 стадиями

Также закономерно резкое снижение количества исследований без рецидива заболевания за счет увеличения пациентов с отрицательной динамикой при T3N2M0 стадии. Однако, при исследовании пациентов с T4N1M0 стадией выявлена динамика увеличения количества пациентов без ремиссии и снижения отрицательной динамики, возможно, за счет малого количества исследований.

Единичные случаи без рецидива заболевания (TxNxMx, TisN0M0, T1bN0M0, T1cN0M0, T2N0M1, T2NxMx, T2N2aM0, T3N3M1, T4N0M0), с положительной динамикой (T2N0Mx, T3N3M0) и с отрицательной динамикой (T1N0M1, T2N2Mx, T4N1Mx, T4N2Mx, T4N2M1, T4N3M0).

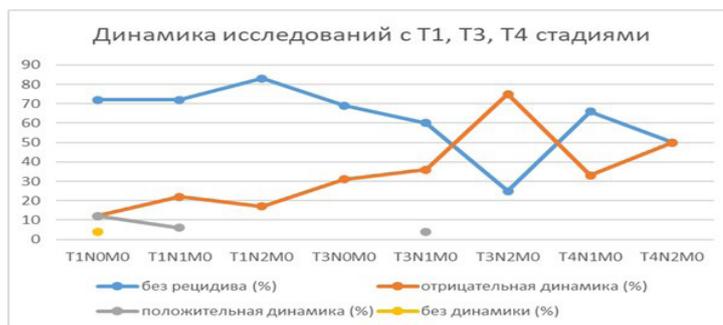


Рисунок 5 - Динамика ПЭТ/КТ - исследований пациентов с T1, T3, T4 стадиями

Оперативное лечение выполнялось в следующих объемах: радикальная мастэктомия – 274 случаев, в том числе, которая сочеталась с иссечением рецидива постоперационного рубца (7 случаев), овариоэктомией (5 случаев), повторной лимфэктомией в связи с метастатическим поражением (4 случая) и оперативным лечением метастаза печени (1 случай). Радикальная резекция молочной железы

проводилась в 54 случаях, в том числе, которая сочеталась с гистерэктомией и оментэктомией, а также оперативным лечением костного метастаза – по 1 случаю. Туморэктомия проводилась в 2 случаях. По 1 случаю проводилось удаление добавочной доли молочной железы и удаление соска.

Обсуждение

Анализируя динамику повторных ПЭТ/КТ исследований, выявлено, что:

- пациенты с отрицательной динамикой: в 66,5% случаев получили комплексное лечение, из которых в 5 случаях составили пациенты с T3, T4 первоначальным стадированием, у 7 пациентов оперативное вмешательство было в объеме радикальной резекции молочной железы, у одного пациента оперативное вмешательство было в объеме туморэктомии, также в эту группу вошли 3 пациента с T1 стадией, но с N1 или N2 стадированием; в 27,5% случаев получили комбинированное лечение, из которых в 5 случаях составили пациенты с T3 первоначальным стадированием, у 6 пациентов оперативное вмешательство было в объеме радикальной резекции молочной железы; в 2% случаев была проведена только

- химиолучевая терапия (пациенты с T2 и T3 стадией) и по 1% случаев составили пациенты получавшие только полихимиотерапию (T4 стадия), оперативное лечение, сочетанное с гормонотерапией и только гормональную терапию (всего 3 случая);

- пациенты с положительной динамикой: в 80% случаев получили комплексное лечение, из которых в 2 случаях составили пациенты с T1 первоначальным стадированием, двум пациентам оперативное лечение было проведено в объеме радикальной резекции молочной железы, одному в объеме туморэктомии, остальным в объеме радикальной мастэктомии; в 20% случаев получили комбинированное лечение, из которых, стоит отметить, один пациент был с T3 первоначальным стадированием (положительная динамика в виде частичной регрессии патологических

очагов) и гистологическая структура опухоли у одного пациента была представлена лейомиосаркомой молочной железы;

- у пациентов с разнонаправленным ответом на проведенное лечение - двое получили комплексное лечение (из них у одного T4 первоначальное стадирование) и один комбинированное лечение;

- один пациент без динамики патологических очагов получил комплексное лечение, гистологическая структура опухоли была представлена инфильтрирующей карциномой, стадирование T2N1M1 с метаболически активным метастатическим поражением костей скелета, не изменившимися в динамике.

Стоит отметить, что у большинства пациентов выявлена стойкая ремиссия заболевания (60%), что говорит о правильно выбранной тактике лечения. В подавляющем количестве случаев гистологическая

Выводы

Таким образом, проведение повторных исследований позитронной эмиссионной томографии, совмещенной с компьютерной томографией с использованием 18F-2-фтор-2-дезоксид-глюкозы у пациентов со злокачественными новообразованиями молочной железы целесообразно при всех стадиях заболевания с целью коррекции лечения, ведения пациентов и должно обосновываться клинико-лабораторными и инструментальными методами исследования

Конфликт интересов. Конфликта интересов у авторов нет.

Литература

1. Schirrmeyer H., Kuhn T., Guhimann A., Santjohanser C. et al. Fluorine-18 2-deoxy-2-fluoro-D-glucose PET in the preoperative staging of breast cancer: comparison with the standard staging procedures. *Eur J Nucl Med.* 2001; 28 (3): 351-358. [[Crossref](#)]
2. Hubner K.F., Smith G.T., Thie J.A., Bell J.L. et al. The potential of F-18- FDG PET in breast cancer. Detection of primary lesions, axillary lymph node metastases, or distant metastases. *Clin Positron Imaging.* 2000; 3 (5): 197-205. [[Crossref](#)]
3. Климова К. Всемирный день против рака (Статья) // *Казахстанский фармацевтический вестник*, 2024. Веб-сайт. [Дата обращения 13 февраля 2025 года]. Режим доступа: https://pharmnews.kz.com/ru/article/vsemirnyy-den-borby-protiv-raka_17869
4. Klimova K. Vsemirnyy den` protiv raka (Soobshhenie) (World Cancer Day (Articles)) [in Russian]. *Kazaxstanskij farmaceuticheskij vestnik*, 2024. Veb-sajt. [Data obrashheniya 13 fevralya 2025 goda]. Rezhim dostupa: https://pharmnews.kz.com/ru/article/vsemirnyy-den-borby-protiv-raka_17869
5. Dunenova G. A., Kalmataeva Z. A., Kaidarova D. R., Shatkovskaya O. V., et al. Breast cancer epidemiology in Kazakhstan for the period 2012-2021. *Science & Healthcare*, 2023; 25(2): 128-137. [[Crossref](#)]
6. Turdaliyeva B., Karibayeva I., Bagiyarova F., Zainal N.Z., Kussainova D. Prevalence and associated factors of depression symptoms in women newly diagnosed with breast cancer in Kazakhstan. *Asian Pacific journal of cancer prevention: APJCP*, 2022; 23(7): 2483. [[Crossref](#)]
7. Ivancevic V.V., Wolter A., Winzer K., Aldinger H. et al. Intraindividual comparison of F-18-fluorodeoxyglucose and Tc-99m-tetrofosmin in planar scintimammography and SPECT. *Clin Positron Imaging.* 2000; 3 (1): 17-29. [[Crossref](#)]
8. Adler L.P., Bakale G., Schnur K.C., Shenk R.R. Innovations in breast cancer imaging: PET for diagnosis and follow-up. *Medscape Womens Health* 1998; 3 (6): 5-11. [[Google Scholar](#)]
9. Wahl R.L. Overview of the current status of PET in breast cancer imaging. *Q J Nucl Med.* 1998; 42 (1): 1-7. [[Google Scholar](#)]
10. Li Y., Han D., Shen C. Prediction of the axillary lymph-node metastatic burden of breast cancer by 18F-FDG PET/CT-based radiomics. *BMC cancer*, 2024; 24(1): 704. [[Crossref](#)]
11. Greco M., Crippa F., Agresti R., Seregini E. et al. Axillary lymph node staging in breast cancer by 2-fluoro-2-deoxy-D-glucose-positron emission tomography: clinical evaluation and alternative management. *Natl Cancer Inst.* 2001; 18; 93(8): 630-605. [[Crossref](#)]
12. Ozsoy M. S., Demir M., Baysal H., Tatoglu M.T., et al. Comparison of Sentinel Lymph Node Sampling with Positron Emission Tomography in the Evaluation of Axillary Lymph Node Involvement in Breast Cancer Patients. *Bangladesh Journal of Medical Science*, 2024; 23(4): 1083-1094. [[Crossref](#)]
13. Groheux D., Hindie E. Breast cancer: initial workup and staging with FDG PET/CT. *Clinical and Translational Imaging*, 2021; 9(3): 221-231. [[Crossref](#)]
14. Morawitz J., Bruckmann N. M., Dietzel F., Ullrich T., et al. Comparison of nodal staging between CT, MRI, and [18 F]-

картина была представлена инфильтрирующими карциномами (90%). Плохую прогностическую значимость показали скirrosный рак и медуллярная карцинома. Отрицательная динамика выявлена в 28,4% случаев, вероятно, обусловленная высокой стадией заболевания, нерадикальным объемом оперативного вмешательства, комбинированной противоопухолевой терапией.

Закономерно отслеживается корреляция увеличения отрицательной динамики с ростом стадии заболевания. Также отмечено преимущественное направление на исследования позитронной эмиссионной томографии, совмещенной с компьютерной томографией пациентов с T2 стадией заболевания, что, возможно, обусловлено низкой настороженностью при T1 стадии и преимущественно консервативным лечением при T3, T4 стадиях.

Все авторы внесли эквивалентный вклад в подготовку публикации. Данный материал не был заявлен ранее для публикации в других изданиях.

Вклад авторов. Концептуализация – К.К.; методология – Г.О.; проверка – Г.К., Г.; формальный анализ – А.С., А.Б.; написание (оригинальная черновая подготовка) – К.К.; написание (обзор и редактирование) – Г.А., Д.Ж. и А.К. Все авторы прочитали, согласились с окончательной версией рукописи и подписали форму передачи авторских прав.

Финансирование. Нет.

FDG PET/MRI in patients with newly diagnosed breast cancer. *European journal of nuclear medicine and molecular imaging*, 2022; 1-10. [[Crossref](#)]

14. Romeo V, Kapetas P, Clauser P, Rasul S, et al. Simultaneous 18F-FDG PET/MRI radiomics and machine learning analysis of the primary breast tumor for the preoperative prediction of axillary lymph node status in breast cancer. *Cancers*, 2023; 15(20): 5088. [[Crossref](#)]

15. Vaarwerk B, Breunis W.B., Haveman L.M., Jehanno N. et al. Fluorine-18-fluorodeoxyglucose (FDG) positron emission tomography (PET) computed tomography (CT) for the detection of bone, lung, and lymph node metastases in rhabdomyosarcoma. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021; 11(11): CD012325. [[Crossref](#)]

16. Groheux D. FDG-PET/CT for Primary Staging and Detection of Recurrence of Breast Cancer. *Semin. Nucl. Med.* 2022; 52: 508-519. [[Crossref](#)]

17. Hathi D.K., Li W., Seo Y., Flavell R. R., et al. Evaluation of primary breast cancers using dedicated breast PET and whole-body PET. *Scientific Reports*, 2020; 10(1): 21930. [[Crossref](#)]

18. Jannusch K., Umutlu L., Kirchner J., Bruckmann N. M., et al. Impact of 18F-FDG PET/MRI on Therapeutic Management of Women with Newly Diagnosed Breast Cancer: Results from a Prospective Double-Center Trial. *Journal of nuclear medicine*. 2024. [[Crossref](#)]

Сүт безі қатерлі ісігі бар науқастарда 18F-фтордеоксиглюкозаны қолдану арқылы қайталанған ПЭТ/КТ зерттеулерінің нәтижесін ретроспективті талдау

Ибраев К.К. ¹, [Рыскулова Г.О.](#) ², [Хизат Г.](#) ³, Канафин Г.К. ⁴, Молжигит А.С. ⁵, Скакова Г.А. ⁶, [Нуржанов А.Б.](#) ⁷, [Толеуов Д.Ж.](#) ⁸, Суттибаева А.К. ⁹

¹ Ядролық медицина бөлімшесінің дәрігері, University Medical Center, Астана, Қазақстан. E-mail: can71kz1@mail.ru

² Ядролық медицина бөлімшесінің меңгерушісі, University Medical Center, Астана, Қазақстан. E-mail: radiolog1710@mail.ru

³ Ядролық медицина бөлімшесінің дәрігері, University Medical Center, Астана, Қазақстан. E-mail: abuosman91@mail.ru

⁴ Ядролық медицина бөлімшесінің дәрігері, University Medical Center, Астана, Қазақстан. E-mail: gabit1512@mail.ru

⁵ Ядролық медицина бөлімшесінің дәрігері, University Medical Center, Астана, Қазақстан. E-mail: almatmolzhigit@gmail.com

⁶ Ядролық медицина бөлімшесінің дәрігері, University Medical Center, Астана, Қазақстан. E-mail: skakovagul@yandex.ru

⁷ Ядролық медицина бөлімшесінің дәрігері, University Medical Center, Астана, Қазақстан. E-mail: amir_nur@mail.ru

⁸ Ядролық медицина бөлімшесінің дәрігері, University Medical Center, Астана, Қазақстан. E-mail: toleuov_daulet@mail.ru

⁹ Ядролық медицина бөлімшесінің дәрігері, University Medical Center, Астана, Қазақстан. E-mail: aida_aldan@mail.ru

Түйіндеме

Қатерлі процесстің морфологиялық құрылымына, аурудың сатысына, қосалқы жүретін аурулардың болуына байланысты онкологиялық аурулары бар науқастарды емдеу тактикасы анықталады. Емдеу тактикасын дұрыс таңдау науқастардың өмір сүру сапасы мен ұзақтығын анықтайды.

Зерттеудің мақсаты аурудың динамикасын ісіктің гистологиялық құрылымымен, емдеудің бастапқы кезеңімен байланысын анықтау болды.

Әдістері. 2010-2020 жылдар кезеңінде сүт безінің қатерлі ісігі ауруы бар науқастарда компьютерлік томографиямен біріктірілген позитронды эмиссиялық томографияда 18F-2-фтор-2-дезоксид-глюкозаны пайдалана отырып зерттеу деректері пайдаланылды. Науқастарды таңдау үшін бізге келесі медициналық құжаттама критерийлері қолданылды: ісіктің гистологиялық құрылымы, TNM сатысы және жүргізілген ем.

Нәтижесі. Науқастардың көпшілігінде аурудың тұрақты ремиссиясы анықталды (60%), ал жағдайлардың басым көпшілігінде гистологиялық көрініс инфильтрациялық карциномалармен (90%) ұсынылды. Теріс динамика 28,4% жағдайда анықталды. Аурудың T2 сатысы бар науқастардың 18F-2-фтор-2-дезоксид-глюкозасын қолдану арқылы, компьютерлік томографиямен біріктірілген позитронды эмиссиялық томографияға басым бағыт атап өтілді.

Қорытынды. Сүт безінің қатерлі ісіктерінде компьютерлік томографиямен біріктірілген позитронды-эмиссиялық томографияны қолдану бастапқы ісікті, метастаздық зақымданулардың болуы мен орналасуын үлкен дәлдікпен және сенімділікпен сипаттауға, сондай-ақ олардағы метаболикалық белсенділікті және емнің тиімділігін бағалауға мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: сүт безінің қатерлі ісігі, компьютерлік томография, позитронды-эмиссиялық томография, аурудың динамикасы.

Retrospective analysis of the follow up PET/CT studies using 18F-fluorodeoxyglucose in patients with breast cancer

Kanat Ibrayev ¹, [Galiya Ryskulova](#) ², [Garyfulla Khizat](#) ³, Gabit Kanafin ⁴, Almat Molzhigit ⁵, Gulnara Skakova ⁶, [Amir Nurzhanov](#) ⁷, [Daulet Toleuov](#) ⁸, Aida Suttibayeva ⁹

¹ Radiologist of the Department of Nuclear Medicine, University Medical Center, Astana, Kazakhstan. E-mail: can71kz1@mail.ru

² Head of the Department of Nuclear Medicine, University Medical Center, Astana, Kazakhstan. E-mail: radiolog1710@mail.ru

³ Radiologist of the Department of Nuclear Medicine, University Medical Center, Astana, Kazakhstan. E-mail: abuosman91@mail.ru

⁴ Radiologist of the Department of Nuclear Medicine, University Medical Center, Astana, Kazakhstan. E-mail: gabit1512@mail.ru

⁵ Radiologist of the Department of Nuclear Medicine, University Medical Center, Astana, Kazakhstan.

E-mail: almatmolzhigit@gmail.com

⁶ Radiologist of the Department of Nuclear Medicine, University Medical Center, Astana, Kazakhstan. E-mail: skakovagul@yandex.ru

⁷ Radiologist of the Department of Nuclear Medicine, University Medical Center, Astana, Kazakhstan. E-mail: amir_nur@mail.ru

⁸ Radiologist of the Department of Nuclear Medicine, University Medical Center, Astana, Kazakhstan. E-mail: toleuov_daulet@mail.ru

⁹ Radiologist of the Department of Nuclear Medicine, University Medical Center, Astana, Kazakhstan. E-mail: aida_aldan@mail.ru

Abstract

Depending on the morphological structure of the malignant process, the stage of the disease, and the presence of concomitant diseases, the treatment tactics for patients with cancer are determined. The correct choice of treatment tactics determines the quality of life and survival of patients.

The use of positron emission tomography combined with computed tomography for breast cancer allows to accurately and reliably characterize the primary tumor, the presence and location of metastatic lesions, as well as evaluate the metabolic activity in them, which allows one to evaluate the effectiveness of treatment.

We conducted a retrospective analysis of repeated studies of positron emission tomography combined with computed tomography using 18F-2-fluoro-2-deoxy-D-glucose in patients with breast cancer.

The purpose of the study was to determine the correlation of the dynamics of the disease with the histological structure of the tumor, the primary staging of the disease, and the treatment performed.

Data from studies of positron emission tomography combined with computed tomography using 18F-2-fluoro-2-deoxy-D-glucose in patients with breast cancer for the period 2010-2020 were used. To select patients, we used the following criteria known from the medical documentation provided to us: histological structure of the tumor, TNM staging, and treatment performed.

The majority of patients showed stable remission of the disease (60%), and in the vast majority of cases the histological picture was represented by infiltrating carcinomas (90%). Disease progression was detected in 28.4% of cases. There was a preference for positron emission tomography combined with computed tomography using 18F-2-fluoro-2-deoxy-D-glucose in referral of the patients with T2 stage of the disease.

Keywords: positron emission tomography combined with computed tomography, breast cancer, disease dynamics.