SECTION I. MEDICINE

Гарашова М.А.к., Алиева Э.М.к.

Диагностическая ценность позитронно-эмиссионной томографии в диагностике опухолей репродуктивных органов в постменопаузе*Азербайджанский медицинский университет
(Азербайджан, Баку)*

doi 10.18411/gq-31-07-2021-01

Аннотация

Были проведены ретроспективное (301 больная) и проспективное (306 больных) исследования у женщин с опухолями репродуктивных органов в постменопаузе. Средний возраст обследуемых женщин, включенных в проспективное исследование, составил $59,3 \pm 0,4$ (43-75) лет, ретроспективное исследование $-61,6 \pm 0,4$ года. Длительность постменопаузального периода была в пределах $9,8 \pm 0,4$ года. У всех больных были определены показатели гормонов и онкомаркера СА-125, было проведено эхографическое исследование гениталий. По показаниям были проведены МРТ и ПЭТ-КТ исследования. 22 больным со злокачественными опухолями гениталий различной локализации была проведена ПЭТ. Предварительно было установлено, что из 22 больных у 10 (45,5%) был рак яичников, у 4 (18,2%) рак шейки матки, у 4 (18,2%) рак молочной железы, у 3 (13,6%) рак эндометрия и 1 (4,5%) больной был рак вульвы. При этом, рак яичника проявляется наличием малигнизированных гиперметаболических очагов различной степени интенсивности в аднексальных областях, малигнизированных гиперметаболических лимфоузлов сильной выраженности в парааортальных, паракавальных, подвздошных областях, а также наличием метастазов в отдаленных органах. Рак эндометрия, проявлялся наличием малигнизированных гиперметаболических очагов высокой интенсивности в области тела матки, а также наличием малигнизированных гиперметаболических лимфоузлов в проекциях обоих наружных и внутренних подвздошных сосудов, паховых, парааортальных областей.

Ключевые слова: Постменопаузальный период, позитрон-эмиссионная томография, рак яичников, рак эндометрия.

Abstract

Retrospective (301 patients) and prospective (306 patients) studies were conducted in women with genital tumors in postmenopause. The average age of the examined women included to the prospective study was 59.3 ± 0.4 (43-75) years, and the retrospective study was 61.6 ± 0.4 years. The duration of the postmenopausal period was within 9.8 ± 0.4 years. All patients were conducted determination of levels of hormones and tumor marker CA-125, an echographic study of the genitals was performed. According to indications, MRI and PET-CT studies were performed. PET was performed in 22 patients with malignant genital tumors of various locations. Previously, it was found that out of 22 patients, 10 (45.5%) had ovarian cancer, 4 (18.2%) cervical cancer, 4 (18.2%) breast cancer, and 3 (13.6 %) endometrial cancer and 1 (4.5%) patient had vulvar cancer. At the same time, ovarian cancer is manifested by the presence of malignant hypermetabolic foci of varying degrees of intensity in adnexal regions, malignant hypermetabolic lymph nodes in paraaortic, paracaval, iliac regions, as well as the presence of metastases in distant organs. Endometrial cancer was manifested by the presence of malignant hypermetabolic foci of high intensity in the area of the uterus, as well as the presence of malignant hypermetabolic lymph nodes in the projections of both the external and internal iliac vessels, inguinal, and para-aortic regions.

Keywords: Postmenopausal period, positron emission tomography, ovarian cancer, endometrial cancer.

Чаще всего ПЭТ применяется для диагностики злокачественных опухолей и метастазов. Сущностью данной методики является визуализация злокачественных и метастатических процессов в виде «горячих» очагов на фоне окружающей здоровой ткани. Для проведения данного метода исследования применяется аналог глюкозы – F^{18} -фтордезоксиглюкоза (^{18}F -ФДГ). В основе применения данной методики лежит наличие более интенсивного гликолиза в опухолевых клетках. Продолжительность периода полураспада ^{18}F -ФДГ составляет 109 минут, что дает возможность проводить исследование всего тела. Применение ПЭТ позволяет определить распространенность злокачественного процесса, распространенность опухолевого процесса, а также оценку эффективности терапии [1,2,]. В настоящее время ПЭТ является одним из высокоинформативных методов диагностики рака яичников, диагностическая ценность которого составляет 86%, чувствительность 96%. При проведении данного исследования метастазы рака яичников проявляются в виде многочисленного мелкоочагового канцероматоза брюшины [3, 4].

Чувствительность ПЭТ в диагностике рецидивов рака яичников составляет 83-91%, в то время как чувствительность КТ и МРТ составляет 45,9% [5].

Цель исследования - определение информативности ПЭТ-КТ в диагностике опухолей репродуктивных органов в постменопаузе.

Материалы и методы исследования. В исследование были включены ретроспективный анализ историй болезни 301 женщины с различными опухолями органов репродуктивной системы. В проспективное исследование были включены 306 женщин с доброкачественными и злокачественными опухолями гениталий в постменопаузальном периоде. Все больные получили лечение в Онкологической Клинике Азербайджанского Медицинского Университета и в Национальном Онкологическом Центре Азербайджанской Республики. Средний возраст обследуемых женщин, включенных в проспективное исследование, составил $59,3 \pm 0,4$ года. По данным ретроспективного исследования возраст женщин был в пределах $61,6 \pm 0,4$ года. Длительность постменопаузального периода у больных, включенных в проспективное исследование, была в пределах $9,8 \pm 0,4$ года.

Данное исследование включало проведение клинического обследования больных, определение выраженности климактерического синдрома по шкале Куппермана. У больных были определены уровни гормонов и биохимические показатели крови, а также показатели онкомаркера СА-125. Всем больным было проведено эхографическое исследование гениталий. По показаниям были проведены МРТ и ПЭТ-КТ исследования. ПЭТ-КТ исследования проводились на аппарате Biograph mCT-S40 PET-CT фирмы Siemens (Германия) в центре ядерной медицины при Национальном Онкологическом Центре.

Результаты исследования и обсуждение. При проведении настоящего исследования с целью определения локализации, распространения неоплазии гениталий, а также определение наличия метастазов была проведена ФДГ-ПЭТ 22 больным со злокачественными опухолями гениталий различной локализации. Средний возраст обследованных больных составил $59,5 \pm 4,89$ (43-75) лет. Предварительно было установлено, что из 22 больных у 10 (45,5%) был рак яичников, у 4 (18,2%) рак шейки матки, у 4 (18,2%) рак молочной железы, у 3 (13,6%) рак эндометрия и 1 (4,5%) больной был рак вульвы (Таб.).

Таблица

Характеристика пациентов с опухолями гениталий различной локализации в постменопаузальном периоде, включённых в ПЭТ исследование

Характеристика пациентов	Рак яичников	Рак шейки матки	Рак эндометрия
Количество пациентов	10	4	3
Средние показатели возраста	59.1 ± 0.5	52.3 ± 0.4	62.4 ± 1.0
Гистологический тип опухоли	серозная аденокарцинома (n=7),	Плоскоклеточная карцинома	Аденокарцинома(n=3)

	муцинозная аденокарцинома (n=2), эндометриоидная аденокарцинома (n=1)	(n=4)	
Общее количество тазовых очагов	33	19	12
Среднее количество очагов (по пациентам)	3.30+/-0.57	4.75+/-1.09 (p1 = 0.219)	4.00+/-1.15 (p1 =0.564; p2 = 0.669)

По данным ПЭТ – КТ рак яичника проявляется наличием малигнизированных гиперметаболических очагов различной степени интенсивности в аднексальных областях, малигнизированных гиперметаболических лимфоузлов сильной выраженности в парааортальных, паракавальных, подвздошных областях, а также наличием метастазов в отдаленных органах, проявляющихся малигнизированием гиперметаболических очагов различной степени интенсивности в легких, ободочной кишки, печени, а также в большом сальнике и поверхности перитона. У 1 больной визуализировались малигнизированные гиперметаболические тромбы средней интенсивности в полости левой яичниковой, внутренней подвздошной, а также в полости нижней полой вены. У 2 больных определялись малигнизированные гиперметаболические очаги различной интенсивности в суп...акуликулярной и аксиллярной областях, а также в области обеих плечевых костей, грудных и поясничных позвонков, крестца и тазовых костей. У 2 больных определялась постоперативное рецидивирование опухоли, проявляющееся наличием малигнизированных гиперметаболических очагов высокой и средней интенсивности в параректальной и пресакральной областях, в области S-образной кишки, а также в области рубца на передней брюшной стенке.

По данным ПЭТ-КТ рак шейки матки проявлялся наличием у 4 больных малигнизированного гиперметаболического очага высокой интенсивности в проекции матки, наличием малигнизированных лимфоузлов высокой интенсивности в проекции общих, внутренних и наружных подвздошных сосудов, а также в клетчатке параметральной области с признаками инвазии в мочеточнике.

У 4 больных на фоне рака молочной железы отмечались метастазы в яичнике, проявляющиеся наличием малигнизированными гиперметаболическими очагами высокой интенсивности в области одного или обоих яичников, а также наличием малигнизированных гиперметаболических очагов различной интенсивности в большом сальнике, в проекции наружных и общих подвздошных сосудов, а также наличием гиперметаболических очагов высокой интенсивности в парааортальных, паракавальных, аксиллярных областях. У 1 больной были отмечены малигнизированные гиперметаболические очаги в аппендикулярной и алиоцекальной областях. У 1 больной было выявлено наличие солидного контрастируемого образования в проекции матки диаметром 5-6 см, расцениваемого как миома матки.

По данным ПЭТ-КТ у 3 больных были выявлены рак эндометрия, проявляющийся наличием малигнизированных гиперметаболических очагов высокой интенсивности в области тела матки, а также наличием малигнизированных гиперметаболических лимфоузлов в проекциях обоих наружных и внутренних подвздошных сосудов, паховых, парааортальных и лизентерических областей. У 1 больной была определена постоперативная рецидивная опухоль в нижней трети прямой кишки, проявляющаяся наличием гиперметаболического очага высокой интенсивности.

У 1 больной с раком вульвы в результате ПЭТ-КТ были визуализированы малигнизированный гиперметаболический очаг высокой интенсивности в областях вульвы, а также малигнизированные гиперметаболические лимфоузлы в обеих паховых областях.

По данным многочисленных исследований показана достаточно высокая эффективность ПЭТ с 18F-ФДГ при дифференцировке злокачественных и доброкачественных новообразований репродуктивных органов. Так, было установлено, что чувствительность метода составляет 83%, а специфичность — 78%. У больных с подозрением на новообразования яичников чувствительность и специфичность метода составляли соответственно 93 и 80% [5].

Применение ПЭТ для диагностики рака эндометрия не имеет преимуществ над ультразвуковым исследованием и МРТ малого таза. Но при этом метод является достаточно эффективным и точным для выявления инвазии опухоли в цервикальный канал [6,7].

Заключение. Таким образом, данный радиологический метод исследования позволяли четко дифференцировать наличие опухолей репродуктивных органов, определить распространенность процесса, а также наличие региональных и отдаленных метастазов.

ПЭТ-КТ является высокоинформативным методом, позволяющим с высокой точностью определить первичный опухолевый очаг при раке гениталий различной локализации, оценить наличие диссеминации опухоли в близлежащие и отдаленные органы, выявить наличие рецидивной опухоли, а также оптимизировать методы лечения и оценить эффективность его результатов.

Полученные результаты позволяют рекомендовать ПЭТ-КТ в качестве высокочувствительного и специфичного метода диагностики злокачественных опухолей гениталий в постменопаузальном периоде.

1. Рыжкова ДВ, Винокуров ВЛ, Павлова ВС, Рогачев МВ. Позитронная эмиссионная томография в онкогинекологии. Сибирский онкогинекологический журнал. 2013;56(2): 77-83.
2. Gorospe L, Jover-Diaz R, Vicente-Bartulos A. Spectrum of PET-CT pelvic pitfalls in patients with gynecologic malignancies. Abdom.Imaging. 2012; 37(6):1041-1065.
3. Klumpp BD, Schwenzer N, Aschoff P. Preoperative assessment of peritoneal carcinomatosis: intraindividual comparison of 18F-FDG PET/CT and MRI. Abdom.Imaging. 2013; 38: 64-71.
4. Soussan M, Des GG, Barrau V. Comparison of FDG-PET/CT and MR with diffusion-weighted imaging for assessing peritoneal carcinomatosis from gastrointestinal malignancy. Eur.Radiol. 2012; 22:1479-1487.
5. Schmidt S, Meuli RA, Ahtari C, Prior JO. Peritoneal Carcinomatosis in Primary Ovarian Cancer Staging: Comparison Between MDCT, MRI, and 18F-FDG PET/CT. Clin.Nuclear Med. 2015; 40(5): 371-377.
6. Zhou Z, Liu X, Hu K. The clinical value of PET and PET/CT in the diagnosis and management of suspected cervical cancer recurrence. Nucl Med Commun. 2018;39:97-102.
7. Antonsen SL, Jensen LN, Loft A, Berthelsen AK, Costa J, Tabor A, et al. MRI, PET/CT and ultrasound in the preoperative staging of endometrial cancer - a multicenter prospective comparative study. Gynecol Oncol. 2013 Feb; 128(2):300-8. doi: 10.1016/j.ygyno.2012.11.025.

Магеррамов П.М.о.

Сравнительная оценка результатов ультрафиолетового кросслинкинга роговицы в комбинации с имплантацией интрастромальных роговичных колец при лечении кератоконуса

*Национальный Центр Офтальмологии имени академика З. Алиевой
(Азербайджан, Баку)*

doi 10.18411/gq-31-07-2021-02

Аннотация

В Национальном Офтальмологическом Центре имени академика З.Алиевой были оперированы по поводу кератоконуса (II-III стадия) 48 пациента (48 глаз) с применением ICRS, 32 пациента (32 глаз) с применением CXL, 21 пациента (21 глаз) с применением комбинации ICRS и CXL. Операции были выполнены по классическим протоколам. До операции и после операции (через 8 месяцев) все пациенты были