

[Перейти в содержание Вестника РНЦРР МЗ РФ N13](#)

Текущий раздел: **Лучевая диагностика**

Возможности позитронно-эмиссионной томографии в диагностике рецидивов рака яичников.

Ашрафян Л.А., Ивашина С.В., Когай Н.В., Бабаева Н.А., Люстик А.В., Герфанова Е.В.

ФГБУ "Российский научный центр рентгенорадиологии" Минздрава России, г. Москва

Адрес документа для ссылки: http://vestnik.rncrr.ru/vestnik/v13/papers/kogay2_v13.htm

Статья опубликована 30 октября 2013 года.

Контактная информация:

Рабочий адрес: 117997, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 86, ФГБУ "Российский научный центр рентгенорадиологии" МЗ РФ.

Ашрафян Лев Андреевич – член-корр. РАМН, д.м.н., профессор, руководитель лаборатории комбинированных методов лечения гинекологических заболеваний хирургического отдела и науки ФГБУ РНЦРР.

Ивашина Светлана Вячеславовна – к.м.н., старший научный сотрудник лаборатории комбинированных методов лечения гинекологических заболеваний хирургического отдела и науки ФГБУ РНЦРР.

Когай Надежда Вячеславовна – аспирант ФГБУ РНЦРР.

Бабаева Наталия Александровна – д.м.н. старший научный сотрудник лаборатории комбинированных методов лечения гинекологических заболеваний хирургического отдела и науки ФГБУ РНЦРР.

Люстик Анна Валерьевна – к.м.н, младший научный сотрудник лаборатории комбинированных методов лечения гинекологических заболеваний хирургического отдела и науки ФГБУ РНЦРР.

Герфанова Евгения Викторовна – аспирант ФГБУ РНЦРР.

Контактное лицо:

Когай Надежда Вячеславовна, e-mail: kogaynadezhda@rambler.ru.

Резюме

Цели и задачи: Изучить информативность ПЭТ при рецидивах рака яичников.

Материалы и методы: 56 больных с рецидивами рака яичников, которым была проведена позитронно-эмиссионная томография.

Результаты: Универсальные диагностические показатели при рецидивах рака яичников для ПЭТ составили: чувствительность - 82,4%, специфичность – 89,7%. Неэффективность диагностического мониторинга ПЭТ связана с кистозным типом рецидива или небольшим (до 0,5 см) опухолевым очагом.

Ключевые слова: Рецидив рака яичников, позитронно-эмиссионная томография, 18F-ФДГ, метаболическая активность опухоли.

Capabilities of PET in the diagnosis of recurrent ovarian cancer

Ashrafyan L.A., Ivashina S.V., Kogay N.V., Babaeva, N.A., Lyustik A.V, Gerfanova E.V.

Federal State Budget Establishment Russian Scientific Center of Roentgen Radiology (RSCRR) of Ministry of Health and Social Development of Russian Federation, Moscow

Ashrafyan L.A - Corresponding member of the Russian Academy of Medical Science, MD, professor, head of gynecologic office RSCRR.

Ivashina S.V – candidate medical sciences, senior research associate of gynecologic office RSCRR.

Kogay N.V - post-graduate student RSCRR.

Babaeva N.A – MD, senior research associate of gynecologic office RSCRR.

Lyustik A.V - candidate medical sciences, junior researcher of gynecologic office RSCRR.

Gerfanova E.V - post-graduate student RSCRR.

Contact: Nadezhda Kogai, e-mail: kogaynadezhda@rambler.ru.

Summary

Aims: To study the informative value of PET in recurrent ovarian cancer.

Materials and Methods: 56 patients with recurrent ovarian cancer who underwent positron emission tomography.

Results: Universal diagnostic indicators in a relapse of ovarian cancer for PET are: sensitivity - 82,4%, specificity - 89,7%. The inefficiency of PET was registered in cases with cystic type of relapse or small (0.5 cm) tumor.

Keywords: *Recurrent ovarian cancer, positron emission tomography, 18F-FDG, the metabolic activity of the tumor.*

Оглавление:

Введение

Материалы и методы

Результаты собственных исследований

Обсуждение

Выводы

Список литературы

Введение.

Проблема лечения рецидивов в онкологии одна из самых сложных. Сложность её во многом сопряжена с запоздалым распознаванием рецидива заболевания, очаги проявления которого могут быть далеко дистанцированы от места первичной анатомической локализации. Прогрессирование РЯ в большинстве случаев протекает бессимптомно. При III стадии РЯ рецидивы встречаются в 60–70 % случаев, при IV — в 80–85 %, и даже при I–II стадиях риск рецидивирования составляет 30–40 % (Ашрафян, Киселев, 2007; Чекалова, 2008; Ашрафян, 2009; Favalli et al., 2001; Thigpen, Herrin, 2001; Winter-Roach, 2003). Раннее выявление рецидивов и метастазов обеспечивает возможность своевременного изменения плана лечения, что может повлиять на прогноз и исход заболевания. Традиционные методы лучевой диагностики — ультразвуковое исследование (УЗИ), компьютерная (КТ) и магнитно-резонансная (МРТ) томография — несмотря на свои очевидные преимущества, позволяют обнаружить лишь структурные изменения в органах и тканях. Однако известно, что молекулярно-биохимические изменения, происходящие на клеточном уровне, значительно опережают морфологические (Ашрафян и др., 2009; Ашрафян, 2012; Ашрафян и др., 2012; Yuan et al., 2011). В связи с этим большой интерес вызывает современный метод радионуклидной визуализации — позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ), которая дополняет диагностический процесс информацией о физиологических и метаболических расстройствах в очагах поражения, что, в свою очередь, существенно уточняет характеристику опухолевого процесса (Марусина, Казначеева, 2006; Чекалова, 2008; Алимордонов, 2011; Ашрафян и др., 2012). ПЭТ с ¹⁸F-фтордезоксиглюкозой (¹⁸F-ФДГ) в онкологии используется около 25 лет. В обзорах литературы (Chaiken, 1993; Gambhir, 2001; Ell, 2002) проанализированы сотни публикаций за 1993–2000 гг., в которых были установлены возможности применения ФДГ-ПЭТ в диагностическом алгоритме больных со злокачественными новообразованиями различных локализаций как биомаркера прогноза течения и прогрессирования заболевания. В то же время именно в онкогинекологии нет достаточной информации по использованию данного метода. Изучение роли ПЭТ с ¹⁸F-ФДГ в онкогинекологии, особенно у больных рецидивирующего РЯ, было начато относительно недавно.

Современная позитронно-эмиссионная томография имеет три очень важных компонента:

- метод одновременно дает информацию о возможном патологическом накоплении ^{18}F -ФДГ всего тела;
- чувствительность метода зависит от метаболической активности опухоли, что при рецидивном процессе позволяет выявлять очаги минимального размера (от 0,7 мм);
- метод можно использовать в рамках среднежесткого мониторинга (раз в 2-3 месяца).

Именно это и стало основанием для формирования основной **цели исследования:**

изучить информативность ПЭТ при рецидивах рака яичников.

[Перейти в оглавление статьи >>>>](#)

Материалы и методы исследования.

Нами были обследованы 134 пациентки, проходившие диагностику и лечение в ФГБУ «РНЦРР» Минздрава РФ в период с 2001 по 2012гг. по поводу рака яичников, из них у 88 (65,7%) больных было выявлено и проведено лечение в связи с прогрессированием рака яичника.

В основу нашей работы положены результаты наблюдения 88 больных, имеющих рецидив рака яичников I – IV стадий, получивших лечение в Российском Научном Центре Рентгенорадиологии Росмедтехнологий в 2001-2012 годах.

Возраст больных с рецидивами рака яичников варьировал от 28 до 77 лет, в среднем составил $54,7 \pm 1,5$.

Наибольшее количество пациентов в возрастной группе 46 - 50 лет - 17 пациенток (19,4%) и в группе 51-55 лет – 16 (18,3 %), наименьшая численность – 3 пациентки (3,4%) в группах 71 - 75 лет и старше 75 лет.

Первично-множественные локализации имели 13 больных: ПМСО – 5 (5,7%), ПММО – 8 (9,1%). 56 пациенткам, имеющих рецидив рака яичников, была проведена позитронно-эмиссионная томография в Научном Центре сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н.Бакулева РАМН.

[Перейти в оглавление статьи >>>>](#)

Результаты собственных исследований.

По данным морфологического исследования послеоперационного материала преобладала серозная папиллярная аденокарцинома (64,8%).

При анализе материалов исследования асцитическая форма заболевания была выявлена у 33 больных (37,5%), безасцитная форма наблюдалась у 55 (62,5%) больных соответственно.

В наших исследованиях ПЭТ использовалась в 56 наблюдениях: 38 пациенток с безасцитным вариантом и 18 пациенток с асцитным вариантом рецидива рака яичников.

При рецидивах рака яичников информативность ПЭТ составила 79,5%. При безасцитном варианте эффективность составила 86,7%, при асцитном – 72,%, что наглядно представлено на диаграмме 1.

Изучая информативность метода при выявлении опухолевых очагов в разных анатомических зонах, мы убедились в возможностях ПЭТ достаточно эффективно решать и эту задачу. Из 19 пациенток с множеством рецидивных очагов ПЭТ дала результаты в 16 наблюдениях (84,2%). Эффективной оказалась ПЭТ и при вариантах, где имелся всего лишь один рецидивный очаг – 82.8% (таблица 1, рисунок 1, 2).

Таблица 1. Информативность ПЭТ при рецидиве рака яичников в зависимости от количества рецидивных очагов.

Кол-во рецидивных очагов	Число б-х (n)	Активная специфическая ткань			
		Безасцитная форма		Асцитная форма	
		+	-	+	-
Одна локализация	29	24 (82.8%)	4 (13.8%)	-	1 (3.4%)
2-3 локализации	8	3 (37.5%)	1 (12.5%)	2 (25.0%)	2 (25.0%)
Множество локализаций	19	6 (31.6)	-	11 (52.6%)	2 (15.8%)
Всего (n)	56	33 (58.9%)	5 (8.9%)	13 (23.3%)	5 (8.9%)

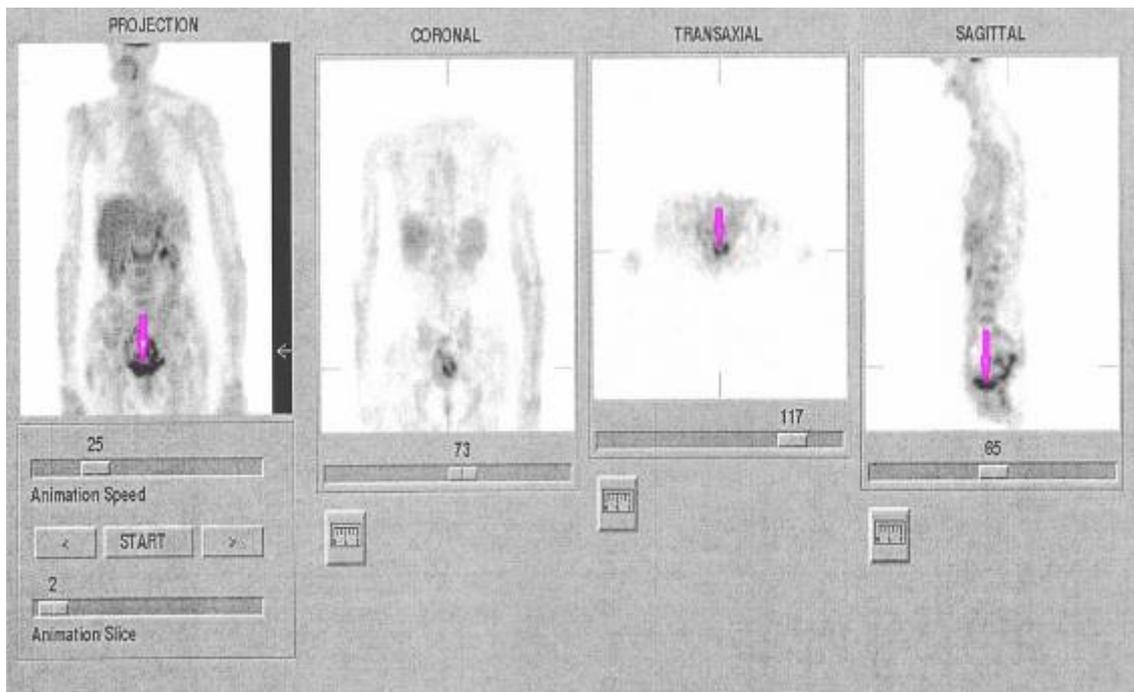
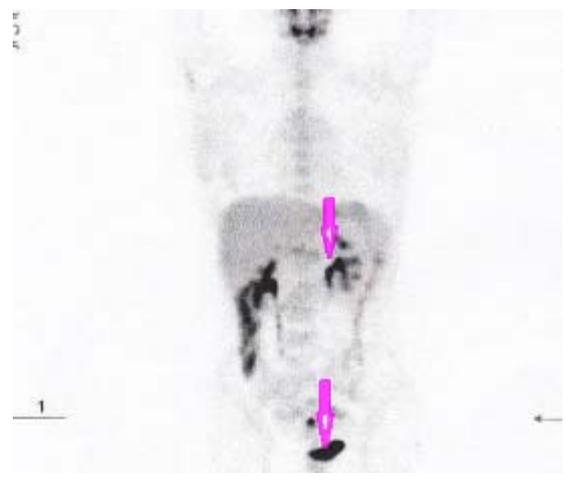


Рисунок 1. ПЭТ изображение всего тела. Рецидив РЯ (визуализируется единственный патологический очаг с гиперметаболической активностью активной специфической ткани в малом тазу).



а)



б)

Рисунок 2. ПЭТ изображение всего тела (визуализируется три патологических очага с гиперметаболической активностью активной специфической ткани: а) в зоне ворот печени; б) в зоне ворот селезенки и в культе влагалища.

Неэффективность диагностического мониторинга ПЭТ была связана или с кистозным типом рецидива, или небольшим (до 0,5 см) опухолевым очагом.

Информативность ПЭТ была оценена и по отношению к гистологическому варианту рецидива эпителиального рака яичников (диаграмма 1).

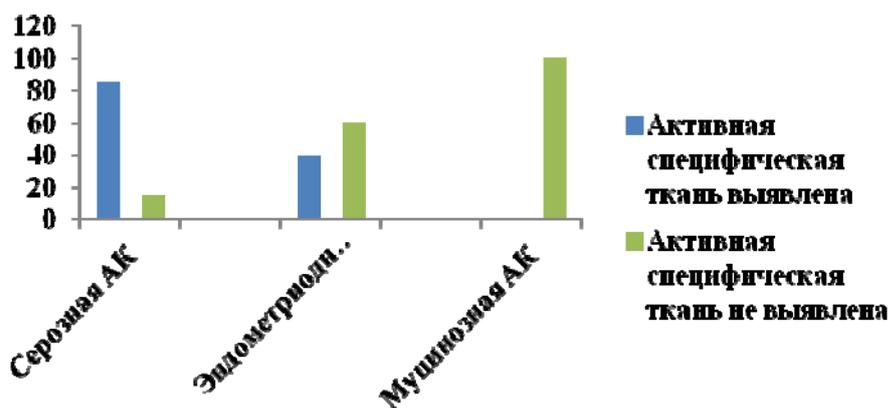


Диаграмма 1. Информативность ПЭТ в зависимости от гистологического варианта рецидива рака яичников.

При серозном варианте в 85% наблюдений с помощью ПЭТ обозначены очаги накопления ¹⁸F-ФДГ.

При эндометриоидном варианте это удалось сделать только в 40% наблюдений, и ни в одном случае муцинозного рака очаги выявлены не были.

[Перейти в оглавление статьи >>>](#)

Обсуждение.

Полученные результаты, в силу небольшого числа наблюдений, не позволяют говорить о высокой достоверности данных. Вместе с тем, уже сегодня на их основании можно достаточно точно определить новые прикладные возможности ПЭТ в диагностике рецидивного рака яичников, для выявления заболевания на системном, полиорганном уровне, что необходимо для окончательного построения алгоритма мониторинга.

[Перейти в оглавление статьи >>>](#)

Выводы:

1. Универсальные диагностические показатели при рецидивах рака яичников для ПЭТ: чувствительность - 82,4%, специфичность – 89,7%.
2. Информативность ПЭТ прямо пропорциональна объему рецидивной опухоли; ПЭТ абсолютно неинформативен при муцинозном варианте и малоэффективен при асцитном варианте рецидива.
3. Эффективная ранняя диагностика рецидивов рака яичников может быть обеспечена ежемесячным обследованием с использованием маркерной и ультразвуковой диагностики и 1 раз в три месяца позитронно-эмиссионной томографией.

[Перейти в оглавление статьи >>>](#)

Список литературы:

1. *Аирафян Л.А.* Вероятные патогенетические варианты спорадического рака яичников. // «Опухоли женской репродуктивной системы», 2012. N 3-4. С.112-119.
2. *Аирафян Л.А., Асланиди И.П., Мухортова О.В., Шурупова И.В., Деревянко Е.П., Катунина Т.А., Ульянова А.В., Алимардонов Д.Б.* Возможности позитронно-эмиссионной томографии в диагностике первичного и рецидивного рака яичников: обзор литературы. // Вместе против рака (врачам всех специальностей). 2012. № 1. С. 75-83.
3. *Аирафян Л.А., Киселев В.И.* Опухоли репродуктивных органов (этиология и патогенез). Москва: Димитрейд График Групп. 2007. 216с.
4. *Аирафян Л.А., В.И. Киселев, Е.Л. Муйжнек.* Патогенитическая профилактика рака репродуктивных органов. Москва: Молодая гвардия. 2009. 171с.
5. *Алимордонов Д.Б.* Возможности позитронно-эмиссионной томографии в уточняющей диагностике рака шейки матки Ib-IIIb стадий: Дис. ...канд. мед. Наук: 14.01.13., 14.01.12. / ФГБУ «РНЦРР» МЗ РФ, Москва, 2011. 83 – 96 с.
6. *Марусина М.Я., Казначеева А.О.* Современные виды томографии. // Учебное пособие. СПб. 2006., С.- 84-86.
7. *Чекалова М.А.* Значение использования УЗТ и ПЭТ при диагностике прогрессирования рака яичников. // Сибирский онкологический журнал. 2008. № 3. С. 63-64.
8. *Chaiken L.* Positron emission tomography with fluorodeoxyglucose to evaluate tumor response and control after radiation therapy // Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys. 1993. V. 27. P. 455–464.
9. *Ell, P.J.* PET/CT a new road map // Eur. J. Nucl. Med. Mol. Imaging. 2002. V. 29. P. 719-720.
10. *Gambhir S., Czernin J., Schwimmer J. at al.* A tabulated summary of the FDG–PET literature // J Nucl Med 2001; 42(5):1–93.
11. *Favalli G., Odicino F., Torri V., Pecorelli S.* Early stage ovarian cancer: the Italian contribution to clinical research // Int J Gynecol Cancer 2001; 11(1):12–9.
12. *Thigpen J.T., Herrin V.E.* Recent developments in the treatment of recurrent ovarian carcinoma. In: Ovarian cancer. Rubin S.C., Sutton G.P. eds. 2nd edition. Philadelphia—Baltimore—N.Y.: Lippincott Williams Wilkins, 2001.
13. *Winter-Roach B., Hooper L., Kitchener H.* Systematic review of adjuvant therapy for early stage ovarian cancer // Int J Gynecol Cancer 2003; 13:395–404.
14. *Yuan Y, Gu ZX, Tao XF, Liu SY.* Computer tomography, magnetic resonance imaging, and positron emission tomography or positron emission tomography/computer tomography for

detection of metastatic lymph nodes in patients with ovarian cancer: a meta-analysis // Eur J Radiol. 2012 May; 81(5):1002-6. Epub 2011 Feb 23.

[Перейти в оглавление статьи >>>](#)

ISSN 1999-7264

© [Вестник РНЦРР Минздрава России](#)

© [Российский научный центр рентгенорадиологии Минздрава России](#)