

Возможности ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ в диагностике гормонально неактивного адренокортикального рака: клиническое наблюдение

© М.Б. Долгушин, А.А. Мартинович*, Н.А. Мещерякова, П.Е. Тулин

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России, Москва, Россия

Клиническое наблюдение больного с рецидивом адренокортикального рака после адреналэктомии и последующего комплексного лечения.

У мужчины 46 лет было выявлено объемное образование надпочечника. При исследовании гормонального профиля активность образования исключена. Ввиду местнораспространенного процесса пациенту было проведено радикальное лечение. Спустя 5 лет после хирургического лечения выявлен местный рецидив заболевания по результатам КТ. Для уточнения распространенности процесса пациенту выполнена ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ, по результатам которой отдаленных метастазов выявлено не было. После проведения пациенту комплексной терапии и периода наблюдения повторно выполнена ПЭТ/КТ, диагностирован диссеминированный процесс. Данное клиническое наблюдение демонстрирует, что ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ позволяет уточнить природу объемных образований надпочечников, выявляя признаки их злокачественности, и является ценным инструментом при адренокортикальном раке в случаях рестадирования, при подозрениях на рецидив заболевания и в диагностике метастатического поражения.

Ключевые слова: клинический случай, ПЭТ/КТ, ^{18}F -ФДГ, адренокортикальный рак, рецидив.

^{18}F -FDG PET/CT in nonfunctioning adrenocortical carcinoma diagnostics: case report

© Mikhail B. Dolgushin, Alexander A. Martinovich*, Nadezhda A. Meshcheriakova, Pavel E. Tulin

N.N. Blokhin National Medical Oncology Research Center, Moscow, Russian Federation

Clinical observation of the patient with adrenocortical cancer recurrence after adrenalectomy and multiple treatment.

A 46 year old man was diagnosed with adrenal mass. Endocrine activity was excluded. Due to local cancer advancement, the patient was given a radical treatment. After 5 years after surgical treatment, a local recurrence of the disease was detected according to the results of CT. For further restaging the patient underwent PET/CT with ^{18}F -FDG, according to the results no distant metastases were detected. After complex treatment and observation period metastases were diagnosed. This clinical observation demonstrates possibilities of PET/CT with ^{18}F -FDG – PET/CT, helps to determine nature of adrenal mass formations, revealing signs of their malignancy and is a valuable tool in adrenocortical cancer in cases of recurrent disease and in cases of metastatic lesions.

Key words: case report, PET/CT, ^{18}F -FDG, adrenocortical cancer, recurrence.

Актуальность

Адренокортикальный рак – редкое и агрессивное злокачественное новообразование коры надпочечников с неблагоприятным прогнозом. Частота встречаемости составляет от 0,5 до 2 случаев на миллион в год [1], тогда как другие поражения надпо-

чечников встречаются у 10% населения, большая часть из которых – это доброкачественные, нефункциональные адренокортикальные аденомы [2]. Адренокортикальный рак составляет 0,04–0,2% в структуре онкологической смертности, несколько преобладает среди женщин [1, 2] и имеет бимодаль-

ное распределение по возрасту с пиком в детском возрасте (менее 5 лет) [3] и вторым пиком в возрасте 50–60 лет [2, 4]. В течение последних двух десятилетий остается практически неизменной пятилетняя выживаемость, которая варьирует в зависимости от стадии [5, 6]. В исследовании с участием 330 пациентов, проходивших лечение в Онкологическом центре Anderson, сообщалось о пятилетних показателях выживаемости: при стадии I – 24%, стадии II – 6%, стадии III – 3,5%, а в случаях с отдаленными метастазами при стадии IV – менее 1% [5].

По клиническому течению рак коры надпочечников может быть гормонально активным и неактивным. Гормонально активные варианты встречаются в 40–60% случаев. При гормонально активном адренокортикальном раке чаще всего отмечается гиперсекреция кортизола, который у 50–80% пациентов приводит к развитию синдрома Иценко–Кушинга [1, 2]. Гиперсекреция андрогенов встречается в 40–60% случаев, что вызывает облысение по мужскому типу у женщин, гирсутизм, вирилизацию и нарушения менструального цикла [2]. Гиперсекреция эстрогенов у мужчин проявляется феминизацией [3]. Одновременный избыток кортизона и андрогена встречается более чем в половине случаев. Напротив, избыток минералокортикоидов встречается редко [1, 7]. Эндокринная активность может меняться в течение болезни, гормонально неактивные опухоли могут становиться активными и наоборот [7]. Клинические проявления, связанные с гормональной активностью опухоли, являются причиной обращения пациентов к врачу, поэтому эти опухоли, как правило, выявляются относительно рано и при меньших размерах.

Гормонально неактивные варианты выявляются при обращении пациентов с жалобами на дискомфорт или боль или же выявляются случайным образом при проведении различных диагностических исследований [2].

В целом, в группах проведенных КТ- и МРТ-исследований наиболее часто выявляются опухоли размерами от 10 до 13 см. Меньшие размеры – до 6 см – встречаются в 20% случаев, до 4 см – только в 3% [2–4].

Запущенные стадии достаточно часты при диагностировании адренокортикального рака [1]. Метастазы в лимфоузлах встречаются, по данным визуализации, до 26% случаев и до 68% при аутопсии [4], чаще всего в легких (45%), печени (42%), лимфатических узлах (24%) и реже в костях, поджелудочной железе, селезенке, диафрагме и брюшине [3]. Метастазы в головном мозге очень редки, встречаются у 6 из 500 пациентов (1–2%), чаще всего обнаруживаются при запущенном адренокортикальном раке, гораздо позднее первоначальной верификации [8]. Среди всех пациентов менее 2% имеют стадию I, 21% – стадию I–II, 18% – стадию III, тогда как большинство (61%) – стадию IV [3].

Основная задача при выборе метода диагностики – выделить среди случайно выявленных объемных образований надпочечников (инсиденталом, от англ. incidental – внезапный, случайный) или симптомных опухолей надпочечников случаи адренокортикального рака. По данным сводной аутопсийной статистики, распространенность случайно выявленных опухолей надпочечников составляет в среднем 6%. Частота адренокортикального рака среди инсиденталом варьирует и зависит от размера узла – при размере 6 см и более составляет около 25%.

Задачи диагностики адренокортикального рака заключаются в оценке гормональной активности и топической диагностике (определение размеров, распространенности опухоли и взаимоотношение с окружающими структурами). Согласно клиническим рекомендациям по лечению адренокортикального рака, утвержденным Ассоциацией онкологов России в 2014 г., при небольших размерах опухоли или неоднозначных данных трехфазного КТ-исследования необходимо выполнить ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ [9]. Высокая метаболическая активность опухоли (SUV более 3) является критерием, характеризующим злокачественный потенциал опухоли. ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ позволяет определить не только топику, распространенность, размеры и плотностные характеристики опухоли, но и метаболическую активность образования. В методические рекомендации NCCN (National Comprehensive Cancer Network) ПЭТ/КТ на

данный момент не включена ни на этапе первичной диагностики, ни на этапе посттерапевтического наблюдения.

Дифференциальная диагностика адrenomонокортикального рака должна проводиться с миелолипомами, кистами в надпочечниках, адrenomонокортикальными аденомами, феохромоцитомами, гранулематозной болезнью, метастатическим поражением и кровоизлияниями в надпочечники [3].

Описание случая

Представляем клиническое наблюдение с выявлением рецидива адrenomонокортикального рака методом ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ.

Мужчина 1963 года рождения. В марте 2009 г. в связи с жалобами на учащенное мочеиспускание обратился к урологу. По данным КТ выявлено образование левого надпочечника размерами до $7,4 \times 7,7 \times 8,1$ см. При гормональном обследовании (адреналин, норадреналин, альдостерон, кортизол, дофамин) данных за гормональную активность опухоли надпочечника не получено. В июне 2009 г. выполнена адrenalэктомия слева. Гистологическое исследование: адrenomонокортикальный рак с очаговой инвазией в прилежащие мягкие ткани и внутрисосудистой инвазией. Проводилось динамическое наблюдение (УЗИ, КТ).

С января 2014 г. появились жалобы на слабость. По данным УЗИ и КТ от июля 2014 г. в ложе удаленного левого надпочечника выявлено образование до $7,5 \times 8,0 \times 9,0$ см.

В связи с ухудшением состояния для уточнения объема поражения и исключения наличия метастазов в июле 2014 г. пациенту было проведено ПЭТ/КТ-исследование всего тела с ^{18}F -ФДГ. Исследование выполнялось натощак (не менее 6 ч голодания) на аппарате Siemens Biograph mCT. Доза введенного радиофармпрепарата (РФП) составила 415 МБк (5 МБк на 1 кг массы тела). Сканирование проводилось через 60 мин от момента введения РФП. Продолжительность ПЭТ-исследования составляла 3 мин на одну кровать.

Впоследствии, в августе 2014 г., пациенту было проведено хирургическое лечение – удаление рецидивной опухоли с резекцией хвоста и тела поджелудочной железы, спленэктомией, нефрэктомией слева и резекцией участка диафрагмы. Далее проведен курс дистанционной лучевой терапии. С сентября 2014 г. получает лечение митотаном.

По данным МРТ брюшной полости в январе 2015 г. выявлены множественные метастазы в печени. С января по апрель 2015 г. – полихимиотерапия. В июне 2015 г. – правосторонняя гемигепатэктомия. При УЗИ от декабря 2015 г. отмечается рост очагов в печени. С января по декабрь 2016 г. проведена полихимиотерапия. В апреле 2016 г. выполнена атипичная резекция печени.

В январе 2017 г. выполнено контрольное ПЭТ/КТ-исследование всего тела с ^{18}F -ФДГ для уточнения распространенности поражения.

Результаты ПЭТ/КТ-исследований

По результатам ПЭТ/КТ-исследования с ^{18}F -ФДГ от 31.07.2014 у пациента в ложе левого надпочечника выявлено солидной структуры объемное образование с неровными контурами размерами $8,9 \times 5,9 \times 7,2$ см, с SUVmax до 33,27. Образование врастает в верхний полюс левой почки без инвазии ее сосудистой ножки, в хвост поджелудочной железы, левую ножку диафрагмы, селезенку и селезеночную вену. Других участков патологического накопления ^{18}F -ФДГ не обнаружено (рис. 1).

При контрольном ПЭТ/КТ-исследовании от 19.01.2017 определяется очаг патологического накопления РФП в узловом образовании в ложе удаленного левого надпочечника с SUVmax 30,56, размерами до 1,5 см, образование сливается с ножкой диафрагмы. Также определяются множественные очаги патологического накопления РФП в сохранившейся после правосторонней гемигепатэктомии паренхиме печени, в левом легком и в ретрокруральных лимфоузлах, соответствующие метастазам (рис. 2).

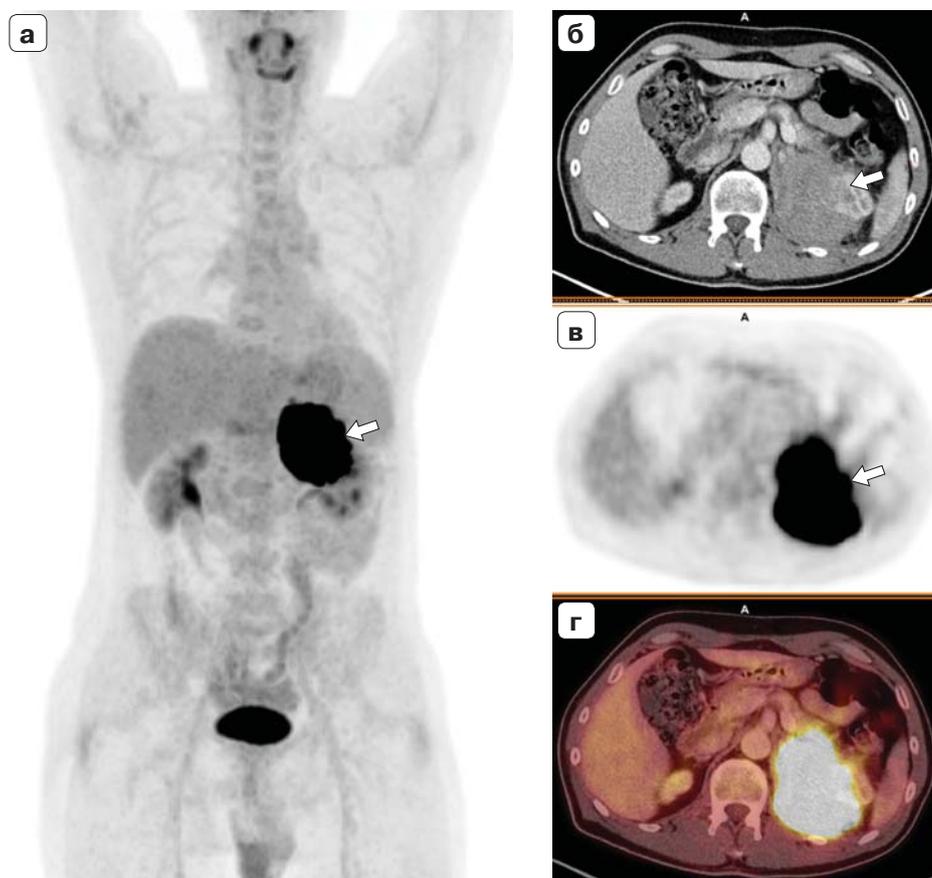


Рис. 1. Рецидив аденокортикального рака после адrenaлэктомии. ПЭТ/КТ-исследование с ^{18}F -ФДГ. ПЭТ (MIP) во фронтальной проекции (а), КТ с внутривенным контрастным усилением (б), ПЭТ- (в) и ПЭТ/КТ- (г) изображения в аксиальной проекции. Стрелками отмечено объемное образование в ложе левого надпочечника с признаками выраженного накопления РФП (SUVmax 33,27).

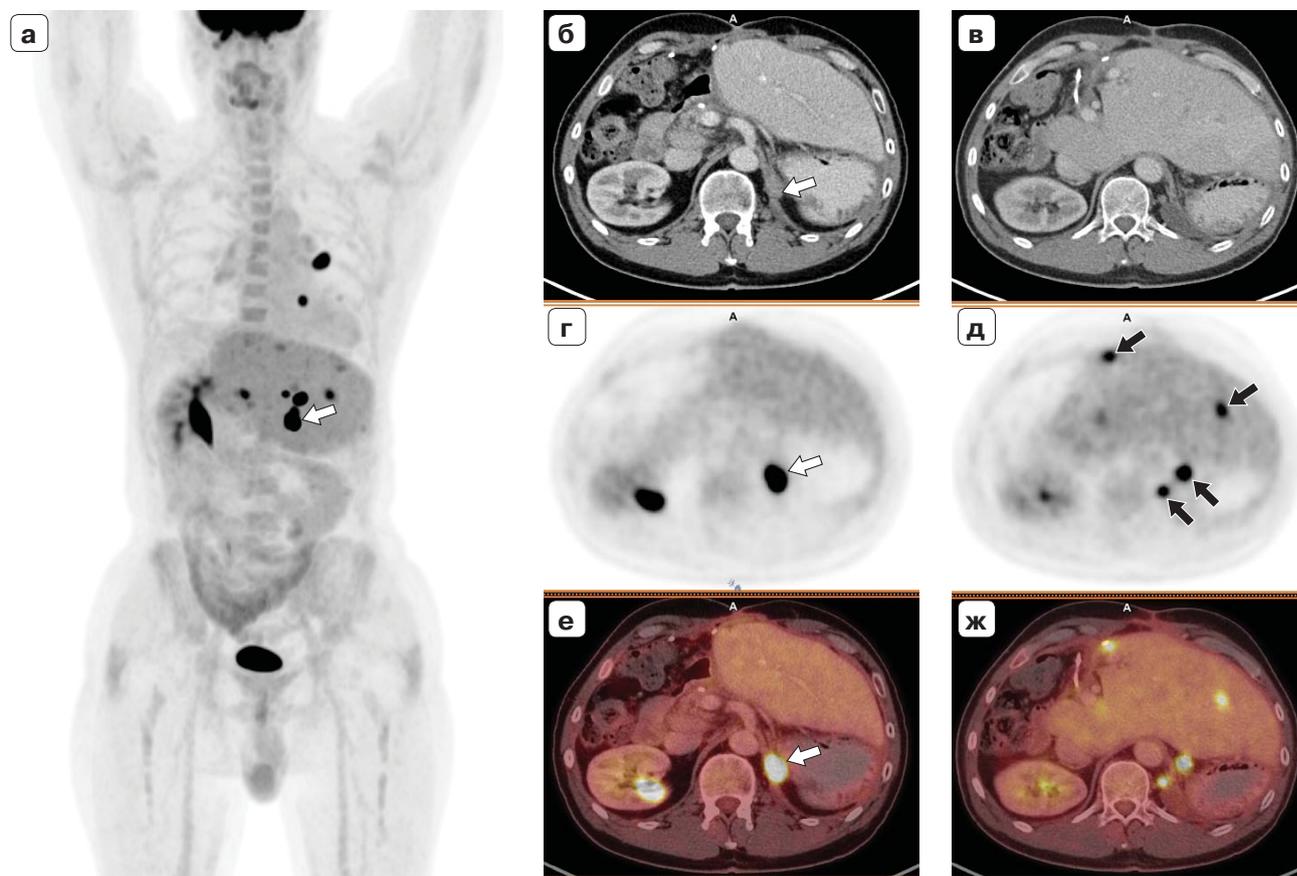


Рис. 2. Прогрессирование адренокортикального рака с метастатическим поражением печени, легких и внутригрудных лимфоузлов. Состояние после гемигепатэктомии. ПЭТ/КТ-исследование с ^{18}F -ФДГ. ПЭТ (MIP) во фронтальной проекции (а), КТ с внутривенным контрастным усилением (б, в), ПЭТ (г, д) и ПЭТ/КТ (е, ж) в аксиальной проекции. Объемное образование в ложе левого надпочечника (белые стрелки), метастазы (черные стрелки).

Заключение

Таким образом, представленное наблюдение наглядно демонстрирует высокую чувствительность ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ в диагностике локальных рецидивов аденокортикального рака и его распространенности. Представленное наблюдение иллюстрирует высокий уровень накопления РФП в области резидуальной опухоли и отдаленных метастазах со значениями SUVmax более 33. Отдельно необходимо подчеркнуть, что рассматривается вариант гормонально неактивного аденокортикального рака на различных этапах развития болезни и отмечена высокая чувствительность метода ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ.

Дополнительная информация

Источник финансирования. Подготовка публикации осуществлена на личные средства авторского коллектива.

Согласие пациента. Пациент добровольно подписал информированное согласие на публикацию персональной медицинской информации в обезличенной форме.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Информация об авторах (Authors info)

Мартинович Александр Александрович*, врач-рентгенолог [**Alexander Martinovich**, MD]; адрес: Россия, 115478, Москва, Каширское шоссе, д. 23 [address: 23 Kashirskoe shosse, 115478 Moscow, Russia]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6891-9836>; eLibrary SPIN: 6452-7220 e-mail: Alexander_Martinovich@msn.com

Долгушин Михаил Борисович, д.м.н., профессор РАН [**Mikhail B. Dolgushin**, MD, PhD, Professor]; e-mail: mdolgushin@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3930-5998>; eLibrary SPIN: 6388-9644.

Мещерякова Надежда Андреевна, к.м.н. [**Nadezhda A. Meshcheriakova**, MD, PhD]; e-mail: mdnadya@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0770-3406>; eLibrary SPIN: 9558-2761.

Тулин Павел Евгеньевич, к.м.н. [**Pavel E. Tulin**, MD, PhD]; e-mail: 480pol@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7226-5129>; eLibrary SPIN: 6978-1315.

Как цитировать

Долгушин М.Б., Мартинович А.А., Мещерякова Н.А., Тулин П.Е. Возможности ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ в диагностике гормонально неактивного аденокортикального рака: клиническое наблюдение. // Эндокринная хирургия. – 2018. – Т. 12. – №4. – С. 196-201. doi: <https://doi.org/10.14341/serg9950>

To cite this article

Dolgushin MB, Martinovich AA, Meshcheriakova NA, Tulin PE. ^{18}F -FDG PET/CT in nonfunctioning adrenocortical carcinoma diagnostics: case report. *Endocrine surgery*. 2018;12(4): 196-201. doi: <https://doi.org/10.14341/serg9950>

Рукопись получена: 29.10.2018.

Рукопись одобрена: 09.04.2019.

Received: 29.10.2018.

Accepted: 09.04.2019.

Список литературы (References)

1. Roman S. Adrenocortical carcinoma. *Curr Opin Oncol*. 2006;18(1):36-42. doi: <https://doi.org/10.1097/01.cco.0000198976.43992.14>.
2. Else T, Kim AC, Sabolch A, et al. Adrenocortical carcinoma. *Endocr Rev*. 2014;35(2):282-326. doi: <https://doi.org/10.1210/er.2013-1029>.
3. Lafemina J, Brennan MF. Adrenocortical carcinoma: past, present, and future. *J Surg Oncol*. 2012;106(5):586-594. doi: <https://doi.org/10.1002/jso.23112>.
4. Chagpar R, Siperstein AE, Berber E. Adrenocortical cancer update. *Surg Clin North Am*. 2014;94(3):669-687. doi: <https://doi.org/10.1016/j.suc.2014.02.009>.
5. Ayala-Ramirez M, Jasim S, Feng L, et al. Adrenocortical carcinoma: clinical outcomes and prognosis of 330 patients at a tertiary care center. *Eur J Endocrinol*. 2013;169(6):891-899. doi: <https://doi.org/10.1530/EJE-13-0519>.
6. Musella M, Conzo G, Milone M, et al. Preoperative workup in the assessment of adrenal incidentalomas: outcome from 282 consecutive laparoscopic adrenalectomies. *BMC Surg*. 2013;13:57. doi: <https://doi.org/10.1186/1471-2482-13-57>.
7. Kopf D, Goretzki PE, Lehnert H. Clinical management of malignant adrenal tumors. *J Cancer Res Clin Oncol*. 2001;127(3):143-155. doi: <https://doi.org/10.1007/s004320000170>.
8. Burotto M, Tajeja N, Rosenberg A, et al. Brain metastasis in patients with adrenocortical carcinoma: a clinical series. *J Clin Endocrinol Metab*. 2015;100(2):331-336. doi: <https://doi.org/10.1210/jc.2014-2650>.
9. Бельцевич Д.Г., Бохян В.Ю., Горбунова В.А., и др. Клинические рекомендации по лечению рака коры надпочечников (аденокортикального рака). – М.; 2014. [Beltsevich DG, Bokhyan VY, Gorbunova VA, et al. *Klinicheskie rekomendatsii po lecheniyu raka kory nadpochechnikov (adrenokortikalnogo raka)*. Moscow; 2014. (In Russ.)]