

МОНИТОРИРАНЕ ЕФЕКТА ОТ ПРОВЕДЕНО ЛЕЧЕНИЕ НА ПАЦИЕНТ С НЕВРОЕНДОКРИНЕН ТУМОР НА ПАНКРЕАСА С ПЕТ/КТ, ⁶⁸GA-DOTATATE – КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ

С. Чаушева^{1,2}, Т. Стоева^{1,2}, М. Дянкова^{1,2}, Б. Чаушев^{1,2}, Ж. Данчева^{1,2},
Ц. Йорданова^{1,2}, А. Клисарова^{1,2}, Г. Вълчев^{1,3}

¹Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“,
Катедра по образна диагностика, интервенционална рентгенология и лъчелечение

²Клиника по нуклеарна медицина, УМБАЛ „Св. Марина“-Варна

³Клиника по образна диагностика, УМБАЛ „Св. Марина“-Варна

MONITORING THE EFFECT OF THERAPY ON A PATIENT WITH A NEUROENDOCRINE TUMOR OF THE PANCREAS WITH PET/CT, ⁶⁸GA-DOTATATE - CASE REPORT

S. Chausheva^{1,2}, T. Stoeva^{1,2}, M. Dyankova^{1,2}, B. Chausev^{1,2}, Z. Dancheva^{1,2},
T. Jordanova^{1,2}, A. Klisarova^{1,2}, G. Valchev^{1,3}

¹Department of Imaging Diagnostics, Interventional Radiology and Radiotherapy,
Medical University of Varna, ¹

²Clinic of Nuclear Medicine, “St. Marina” University Hospital, Varna

³Clinic of Imaging Diagnostics, “St. Marina” University Hospital, Varna

РЕЗЮМЕ

Невроендокринните тумори (НЕТ) са рядка диагноза, която често протича безсимптомно или с неясни симптоми. Те са хетерогенна група от неоплазми, произлизащи от невроендокринни клетки най-често на стомашно-чревния тракт, но могат да произхождат и от други области, бели дробове, яйчници, щитовидна жлеза, хипофиза и надбъбречните жлези (3). Поради затруднената диагностика НЕТ са откривани в късен етап от развитието си, често вече локално авансирани или метастазирани.

ПЕТ/КТ с ⁶⁸Gallium DOTATATE се оказва ефективен образен метод не само за първична диагностика на НЕТ и последващо терапевтично поведение, но и за мониториране ефекта от проведеното лечение (1). Представяме случай на положителна находка, от проведен ПЕТ/КТ с Ga-68 DOTATATE, в типичното място на опашката на панкреаса, след проведено лечение със Sandostatin lar.

Ключови думи: ПЕТ/КТ, ⁶⁸Ga-DOTATATE, невроендокринни тумори на панкреас, диагностика, нуклеарна медицина

ABSTRACT

Neuroendocrine tumors (NET) are a rare diagnosis, often without symptoms or mimicking other different symptoms. They are a heterogeneous group of tumors derived from neuroendocrine cells, most commonly of the gastrointestinal tract, but may originate also from other organs including the pancreas, lungs, ovaries, thyroid, pituitary, and adrenal glands (3). Due to the difficult diagnosis, NET's are detected at a late stage in their development, often already locally advanced or metastasized. PET/CT with ⁶⁸Gallium DOTATATE proved to be an effective imaging method not only for the primary diagnosis of NET and subsequent therapeutic behavior, but also for evaluating the effect of the treatment. (1). We present a case of a positive PET/CT scan, performed with Ga-68 DOTATATE in the topical location of the tail of the pancreas after therapy with Sandostatin lar.

Keywords: PET/CT, ⁶⁸Ga-DOTATATE, neuroendocrine tumors of the pancreas, diagnostic, nuclear medicine

ВЪВЕДЕНИЕ

Невроендокринните тумори (НЕТ) са група от редки видове малигнени новообразувания, представляващи 0,46% от стомашно-чревните и бронхо-пулмонарните злокачествени заболявания. Те са хетерогенна група тумори, най-често срещани в стомашно-чревната система, но могат да произхождат и от други области, включително панкреаса, белите дробове, яйчниците, щитовидната жлеза, хипофизата и надбъбречните жлези. Напоследък честотата им се е увеличила значително (3).

Невроендокринните тумори на панкреаса (ПНЕТ) представляват втори по честота злокачествени заболявания на панкреаса. Честотата им е под 1/100 000 души, което представлява приблизително 8–10% от всички карциноми на панкреаса (2).

Поради тяхната хетерогенност и асимптоматичното им протичане пациентите с НЕТ често са диагностицирани в напреднал стадий на заболяването.

При невроендокринните тумори на панкреаса образната диагностика включва различни образни методи за диагностика. Те имат вариабилно изображение на компютърна томография (КТ) и на магнитно-резонансна томография (МРТ), което значително затруднява тяхната диагностика (2).

Установено е, че добре диференцираните невроендокринни тумори са с висока експресия на соматостатинови рецептори (6), което и дава началото на нова ера в нуклеарната медицина. Приложението на радиофармацевтици за ПЕТ/КТ, маркирани с галий (68Ga) революционизира проследяването на пациенти с невроендокринни тумори на панкреаса.

ЦЕЛ

Представяме случай на пациентка с невроендокринен карцином на панкреаса, провела лечение със Sandostatin lar и насочена за провеждане на ПЕТ/КТ с Ga-68 DOTATATE за проследяване ефекта от проведеното лечение. По този начин целим да илюстрираме ефективността и по-високата надеждност (в сравнение с КТ) на този метод в изобразяването на потенциална прогресия.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Касае се за пациентка на 64 години с данни за невроендокринен тумор на панкреаса. Пациентката постъпва в Клиниката по нуклеар-

на медицина на УМБАЛ „Света Марина“ - Варна през 2018г. за провеждането на ПЕТ/КТ с Ga-68 DOTATATE.

РЕЗУЛТАТИ

Заболяването датира от м.08.2018г., когато по повод на неспецифичен горно-диспептичен синдром са проведени изследвания и е установен невроендокринен тумор на панкреаса.

На 09.08.2018г. е извършена дистална панкреатектомия, регионална лимфна дисекция и типична ретроградна холецистектомия.

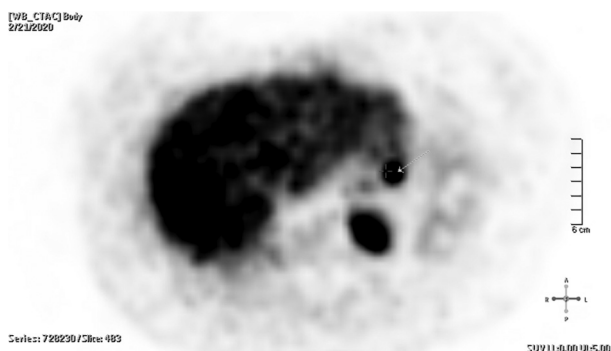
Хистологичният резултат демонстрира ацинарноклетъчен аденокарцином на панкреаса. Добити са имунохистохимични данни за високодиференциран невроендокринен тумор на панкреаса. Следва провеждане на КТ на абдомен и малък таз на 04.09.2020г. – описани са данни за суспектна резидуална туморна формация в областта на резецираната опашка на панкреаса и суспектни лезии в слезката; последните са описани в диференциална диагноза като съвместими със зони на инфаркт. Описва се хепатомегалия и мезентериална лимфаденопатия.

На 01.11.2018г. е извършена некректомия панкреатис и спленектомия по повод на абсцес. След проведените оперативни интервенции пациентката стартира лечение със Sandostatin lar. Проведени са 15 приложения до 02.01.2020г. След приключване на терапията пациентката е насочена към ПЕТ/КТ с Ga-68 DOTATATE за проследяване на ефекта от лечението.

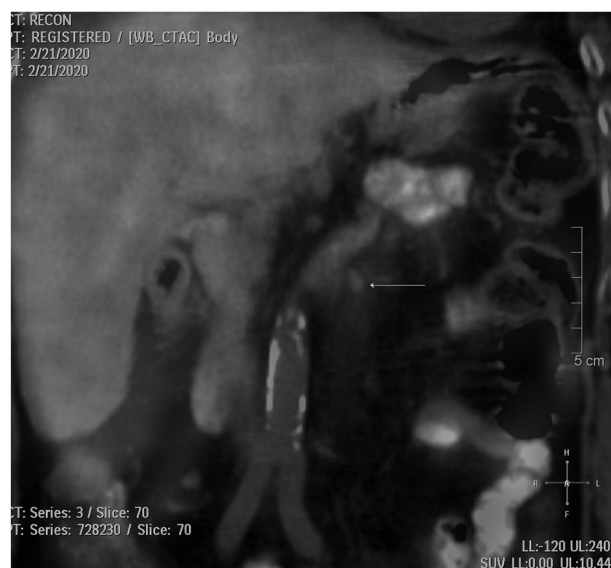
От проведеното цялостно ПЕТ/КТ скениране на 110мин, с администрирана активност на 5.0mCi Ga-68 DOTATATE се скенира овална ме-



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

котъканна лезия с размери 14/17mm и повишено натрупване на радиофармацевтика на типичното място на опашката на панкреаса – данни за рецидив (Фиг. 1), (Фиг. 2). Единичен мезентериален л.в. вляво от а. мезентерика суп. с висока активност, суспектен за вторичен (Фиг. 3). Описани са ПЕТ/КТ данни за прогресия на онкологичното заболяване.

ОБСЪЖДАНЕ

НЕТ се считат за редки тумори. Те са индолентни, бавно растящи и следователно пациентите се представят асимптоматично (6). Честотата обаче се увеличава през последните десетилетия (3).

Редица са факторите, затрудняващи ранната диагностика на невроендокринните тумори от неспецифичните им симптоми до способността им да имитират други заболявания (1). Трудно е терапевтичният отговор при системно лечение, използвайки КТ и МРТ. ПЕТ/КТ с ⁶⁸Ga соматостатинови аналози се установява един от най-ефективните образни методи (1). Освен това

изследването има чувствителност, специфичност и положителна прогностична стойност съответно от 81, 90 и 81% при пациенти със съмнение за NET (4). В допълнение, той се използва при мониториране ефекта от провежданото лечение и наличие на рецидивиращо заболяване (5). Следователно е от решаващо значение за терапевтичното поведение при невроендокринните тумори на панкреаса.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Затрудненията, свързани с ранната диагностика и мониториране ефекта от проведено лечение, са предизвикателство в сферата на нуклеарната медицина, на което ПЕТ/КТ с ⁶⁸Ga DOTATATE напълно отговаря и чертае нови насоки за развитие и създаването на все повече специфични радиофармацевтици.

ЛИТЕРАТУРА

1. Barrio, M., & Ceppa, E. P. (2018). Diagnosing microscopic pancreatic neuroendocrine tumor using ⁶⁸-Ga-DOTATATE PET/CT: case series. *Journal of Surgical Case Reports*, 2018(9). <https://doi.org/10.1093/jscr/rjy237>
2. Dromain, C., D'andriis, D., Scoazec, J.-Y., Goere, D., Ducreux, M., Baudin, E., & Tselikas, L. (2016). Imaging of neuroendocrine tumors of the pancreas. *Diagnostic and Interventional Imaging*, 97(12), 1241–1257. <https://doi.org/10.1016/j.diii.2016.07.012>
3. Hallet, J., Law, C. H. L., Cukier, M., Saskin, R., Liu, N., & Singh, S. (2014). Exploring the rising incidence of neuroendocrine tumors: A population-based analysis of epidemiology, metastatic presentation, and outcomes. *Cancer*, 121(4), 589–597. <https://doi.org/10.1002/cncr.29099>
4. Haug, A. R., Cindea-Drimus, R., Auernhammer, C. J., Reincke, M., Wangler, B., Uebleis, C., Schmidt, G. P., Goke, B., Bartenstein, P., & Hacker, M. (2012). The Role of ⁶⁸Ga-DOTATATE PET/CT in Suspected Neuroendocrine Tumors. *Journal of Nuclear Medicine*, 53(11), 1686–1692. <https://doi.org/10.2967/jnumed.111.101675>
5. Mojtahedi A, Thamake S, Tworowska I, Ranganathan D, Delpassand ES. The value of (⁶⁸Ga)-DOTATATE PET/CT in diagnosis and management of neuroendocrine tumors compared to current FDA approved imaging modalities: a review of literature. *Am J Nucl Med Mol Imaging* 2014;4:426–34. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4138137/>
6. Saha, S., Hoda, S., Godfrey, R., SUTHERLAND, C., & RAYBON, K. (1989). Carcinoid Tumors of the Gastrointestinal Tract. *Southern*

Medical Journal, 82(12), 1501–1505. <https://doi.org/10.1097/00007611-198912000-00011>

Адрес за кореспонденция:

*Д-р С. Чаушева
Клиника по нуклеарна медицина и метаболитна
терапия
УМБАЛ „Св. Марина“ - Варна
Бул. „Христо Смирненски“ 1
Варна 9010
e-mail: sofiya.chausheva@gmail.com*