Tytuł: Analiza ilościowa przypadkowo wykrytego gruczolaka przysadki w badaniu SPECT/CT z użyciem 99mTc-MIBI: opis przypadku

Autorzy: Małgorzata Poniatowska-Roszkowska; Maria H. Listewnik; Bożena Birkenfeld – kierownik specjalizacji

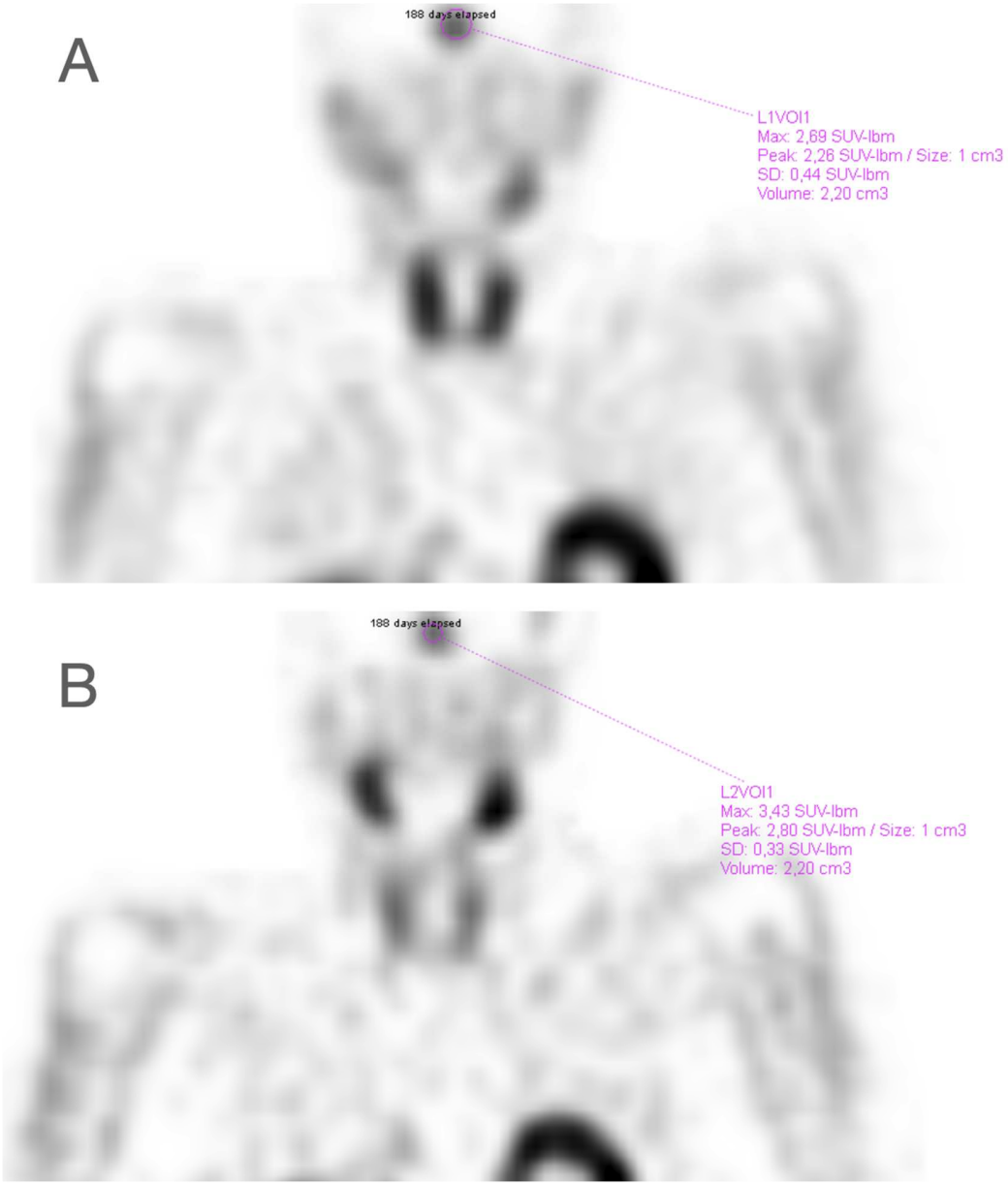
Jednostka: Zakład Medycyny Nuklearnej USK 1 w Szczecinie

Streszczenie: Gruczolaki przysadki stanowią mniej niż 10% wszystkich guzów wewnątrzczaszkowych u dorosłych. Guzy przysadki mogą występować sporadycznie lub jako element zespołów genetycznych, takich jak zespół mnogiej gruczolakowatości wewnątrzwydzielniczej typu 1 (MEN1). Objawy kliniczne mogą wynikać z zaburzonego wydzielania hormonów, zaburzeń wzrostu i dojrzewania lub z efektu masy guza uciskającego sąsiednie struktury. Rozpoznanie guza przysadki ustala się na podstawie oceny hormonalnej oraz rezonansu magnetycznego (MRI) głowy. Niniejszy opis przypadku przedstawia rzadką sytuację zwiększonego wychwytu 99mTc-metoksy-izobutylo-izonitrylu (99mTc-MIBI) w obrębie przysadki mózgowej, wykrytą podczas badania SPECT/CT przytarczyc u pacjentki z podejrzeniem pierwotnej nadczynności przytarczyc.

Słowa kluczowe: gruczolak przysadki, 99mTc-MIBI, SUV max

68-letnia pacjentka zgłosiła się z powodu nawracającego bólu pleców oraz dolegliwości kończyn dolnych, poszukując przyczyny tych objawów. Na podstawie obrazu klinicznego oraz wyników badań laboratoryjnych – w tym podwyższonego stężenia parathormonu (98 pg/mL), całkowitego wapnia w surowicy (2,53 mmol/L) oraz wapnia zjonizowanego (1,31 mmol/L) – w pierwszej kolejności podejrzewano pierwotną nadczynność przytarczyc. Pacjentka została skierowana na badanie scyntygraficzne SPECT/CT przytarczyc. Wykonano dwufazową wczesną i późną scyntygrafię planarną i SPECT/CT po dożylnym podaniu 940 MBq 99mTc-MIBI. Obrazy SPECT/CT szyi i górnej części klatki piersiowej uzyskano w fazie wczesnej - około 15 minut po podaniu radioznacznika oraz w fazie opóźnionej po ok. 1,5 h.

W badaniu nie stwierdzono nieprawidłowego gromadzenia znacznika w obrębie przytarczyc. Natomiast zauważono ognisko zwiększonego wychwytu radioznacznika na granicy obrazowania, w okolicy siodła tureckiego mogące odpowiadać przysadce mózgowej. Wykonano analizę ilościową zmiany – maksymalny SUV-Ibm opisanej zmiany w fazie wczesnej i opóźnionej wynosił odpowiednio 2,69 oraz 3,43 (ryc. 1). Dla porównania, u pacjentów z prawidłową funkcją przysadki wartości SUV w fazie wczesnej wynosiły 0,64–1,00, a w fazie opóźnionej 0,49–0,77.



Ryc. 1. Scyntygrafia z użyciem 99mTc-MIBI, obrazy SPECT w projekcji czołowej:A – faza wczesna, B – faza opóźniona. Zarówno w fazie wczesnej, jak i opóźnionej widoczne jest patologiczne gromadzenie znacznika w obrębie przysadki mózgowej.

W wykonanym badaniu rezonansu magnetycznego (MRI) przysadki uwidoczniono zrazikowatą masę miękkotkankową zlokalizowaną w okolicy siodła tureckiego i nadsiodłowo, o wymiarach 21 × 20 × 17 mm, wykazującą wzmocnienie po podaniu środka kon-

trastowego. Zmiana wypełniała zbiornik nadsiodłowy, a jej górna powierzchnia znajdowała się około 1,7 mm poniżej skrzyżowania nerwów wzrokowych, powodując przemieszczenie lejka przysadki ku lewej stronie. Boczne części guza szerzyły się do zatok jamistych, natomiast dolna powierzchnia uwypuklała się do światła zatoki klinowej Pacjentka została zakwalifikowana do leczenia operacyjnego.

Technet-99m-sestamibi jest nieswoistym radioznacznikiem gromadzącym się w tkankach nowotworowych, stosowanym w ocenie różnych typów guzów. Dwufazowa scyntygrafia przytarczyc z użyciem Tc-99m-MIBI jest metodą wykorzystywaną do lokalizacji patologicznych przytarczyc u pacjentów z ich nadczynnością [1]. W ramach standardowego protokołu wykonuje się również badanie SPECT/CT, które zazwyczaj obejmuje okolicę przysadki mózgowej. Sporadycznie obserwowuje się gromadzenie radioznacznika w obrębie siodła tureckiego [2]. Wychwyt i akumulacja Tc-99m-MIBI w komórkach nowotworowych wiąże się ze zwiększoną perfuzją i wysoką zawartością mitochondriów, co jest odzwierciedleniem żywotności komórek. W przeszłości Tc-99m-MIBI był rozważany jako potencjalny znacznik do obrazowania guzów mózgu. Jedynie nieliczne prace opisały jego nieprawidłową akumulację w przysadce mózgowej, sugerując możliwą swoistość dla tego typu zmian [3,4]. Mechanizm zwiększonego gromadzenia 99mTc-MIB pozostaje niejasny, choć zjawisko to opisywano wcześniej w przypadkach występowania gruczolaków przysadki [5].

Metoda ilościowa stanowi bardzo użyteczne narzędzie w różnicowaniu zmian łagodnych i złośliwych. Według naszej wiedzy jest to pierwszy opis przypadku obejmujący szacowanie wartości SUV, podkreślający potencjalną wartość tej metody ilościowej w identyfikacji przypadkowych zmian w obrębie siodła tureckiego oraz znaczenie uważnej interpretacji zwiększonego wychwytu 99mTc-MIBI w przysadce mózgowej podczas scyntygrafii przytarczyc.

Piśmiennictwo

1. Moretti JL, Hauet N, Caglar M, Rebillard O, Burak Z. To use MIBI or not to use ? That is the question when assessing tumour cells. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2005;32(7):836-842. doi:10.1007/s00259-005-1840-x
2. Araz M, Cayir D, Ucan B, Dilli A, Çakal E. Clinical Significance of Incidental Pituitary TC-99m MIBI Uptake on Parathyroid Spect and Factors Affecting Uptake Intensity. Cancer Biother Radiopharm. 2018;33(7):295-299. doi:10.1089/cbr.2017.2433
3. Vukomanovic VR, Matovic M, Doknic M, et al. Clinical usefulness of 99mTc-HYNIC-TOC, 99mTc(V)-DMSA, and 99mTc-MIBI SPECT in the evaluation of pituitary adenomas. Nucl Med Commun. 2019;40(1):41-51. doi:10.1097/MNM.0000000000000931
4. Asiri JA, Kulaybi SA, Daghas FA. Incidental Pituitary Adenoma on MIBI Parathyroid Imaging. Clin Nucl Med. 2022;47(1):e63-e65. doi:10.1097/RLU.0000000000003834
5. Stocker D., Bonavia G., Jurgens J., Chad A., et al. Incidental Dual Time Point Pituitary 99m Sestamibi Uptake in Patients with Suspected Parathyroid Adenoma: An Observational Study. Journal of Nuclear Medicine. 2020.