

NAŠA ISKUSTVA SA 99 mTc-GLUKOHEPTONATOM KAO MARKEROM PLUČNOG KARCINOMA

Fazarinc F., Predič P.

Sažetak — Akumulacija 99 mTc-glukoheptonata u plućima analizirana je kod 30 bolesnika, starih od 47—85 godina. Aplicirano je 15—20 mCi Tc-glukoheptonata. Scintigrafija je napravljena 1 sat (rani scintigram) i 5 sati (kasni scintigram) nakon injekcije pomoću gama kamere. Pretraga je izvršena kod 14 bolesnika sa malignomom pluća, kod 9 bolesnika sa akutnom bakterijalnom pneumonijom, kod 6 bolesnika sa Tbc. pulm. chron. i kod 5 osoba bez plućne bolesti. Akumulacija Tc-glukoheptonata je izražena kao kvocijent između aficiranog i neaficiranog ekvilociranog parenhima na kontralateralnoj strani. Srednja vrijednost kvocijenata, nađena kod primarnog plućnog raka, signifikantno je viša ($1,28 \pm 0,21$) od ene kod kronične Tbc ($0,85 \pm 0,18$) i kod bakterijalne pneumonije ($1,08 \pm 0,29$). Rasip rezultata kvocijenta kasnijih scintigrama je manji ($s_{sh} = 0,21$: $s_{ih} = 0,33$). Rezultat t testa karcinomske grupe prema grupi sa Tbc. pulm. chron. ($t = 4,23$, $p < 0,0001$) impresivniji je od onoga prema bakterijalnoj pneumoniji ($t = 2,035$, $p = 0,05$).

Zaključujemo da scintigrami pluća, napravljeni sa 99 mTc-glukoheptonatom, ukazuju na mogućnost upotrebe tog agensa kao screening metodu za otkrivanje primarnog plućnog karcinoma.

UDC: 616.24-006.6-072.72:539.163

Key words: lung neoplasms, lung — radionuclide imaging

Original scientific paper

Radiol. Jugosl. 18(4) 395—396, 1984

Uvod — Akumulacija 99 Tc-glukoheptonata u primarnom plućnom karcinomu opisuju Vorne sa sar. (1) i Pssamante sa sar. (2). Oni su pokazali da se Tc-glukoheptonat akumulira u karcinomskom tkivu jače nego u inflamiranom. Takav odnos dopušta iskoristavanje Tc-glukoheptonata kao markera plućnog karcinoma.

Bolesnici — Analizirali smo 30 bolesnika u starosti od 47—85 godina. U karcinomskoj grupi bilo je 14 bolesnika (8/14 ca bronchi planocellulare, 1/14 ca bronchi squamosum, 1/14 adenocarcinoma, 1/14 carcinoma pulmonum macrocellulare, 2/14 histološki neobrađenih slučajeva i 1/14 carcinoma pleure). U grupi akutne bakterijalne pneumonije bilo je obrađenih 9 bolesnika, u grupi sa Tbc. pulm. chorn. 6 osoba (5/6 inaktivni oblik, 1/6 aktivni oblik). U kontrolnoj grupi bez plućne bolesti bilo je 5 osoba.

Metoda — Bolesnicima smo injicirali 15—20 mCi 99 mTc-glukoheptonata. Snimanje je izvršeno odmah za dinamičnu studiju plućnog krvnog protoka, zatim nakon 1 sat i nakon 5 sati. Snimano je sa Picker Dyna Ca-

mera 4/11, a materijal je obrađen na računaru PDP 11/34 uz upotrebu Gama-11 sistema. Interesne zone su stavljene na mjesto suspektno po rtg. slici i na ekvilociranu kontralateralnu regiju pluća. Obrada je izvršena kao kvocijent radioaktivnosti interesnih zona. Izračunana je vrijednost kvocijenta, srednja vrijednost po grupama, razlike između ranih i kasnih scintigrama, standardni odklon, korelacija između ranih i kasnih scintigrama po grupama i varijacijama.

Rezultati — Srednja vrijednost kvocijenta, koja je nađena u primarnom plućnom raku, signifikantno je viša ($1,28 \pm 0,21$) nego kod primjera sa kroničnom plućnom tbc ($0,85 \pm 0,18$) i onih sa bakterijalnom pneumonijom ($1,08 \pm 0,29$). Rasip rezultata u kasnim scintigramima je manji ($s_{sh} = 0,21$: $s_{ih} = 0,33$), ali je razlika u kvocijentu između ranog i kasnog scintigrama nesignifikantna. Kod bolesnika sa kroničnom Tbc je razlika između ranog i kasnog scintigrama nesignifikantna, ali je standardni odklon kvocijenta u kasnim scintigramima manji (tabela 1).

Rezultat t-testa

Cu pulmonum: Tbc. pulm. chron.	t = 4,23	p < 0,001
Ca pulmonum: pneumonia	t = 2,035	p > 0,05
Tbc. pulm. chron.: pneumonia	t = 1,98	p > 0,05

Tabela 1 — Upoređivanje akumulacije 99 mTc-glukoheptonata između oboljelog i zdravog plućnog parenhima na scintigramu 5 sati nakon aplikacije. Upoređivanje je izraženo kao kvocijent akumulacije između oboljelog i zdravog tkiva. Rezultati t-testa.

Table 1 — Comparison of Tc-GHA uptake between diseased and healthy pulmonary parenchyma on a scintigram five hours after application, expressed as the quotient of accumulation between the affected and the healthy tissue. Results of t-test.

Diskusija — Dobiveni rezultati pokazuju da se akumulacija 99 mTc-glukoheptonata u karcinomskom tkivu pluća pokazuje u nešto pojačanoj mjeri, što omogućuje detekciju karcinoma. Ponašanje toga radiofarmaceutika u plućnom tkivu je slično onome kao u CNS. Korisnost metode je u tome, što možemo očekivati, da će Tc-glukoheptonatni sken otkriti karcinomsko tkivo unutar kroničnoga upalnog područja. Manje je vjerojatno, da će to biti uvijek kod bolesnika sa karcinomom uz perifokalnu akutnu imflamaciju. Metoda pridonosi boljem otkrivanju mediastinalnih (1) tumora. Specifičnost je viša nego kod rentgenograma pluća. Benigni tumori, u pravilu, slabije akumuliraju od malignih i mogu se previdjeti (1, 2).

Zaključak — Scintigrafija pluća sa 99 mTc-glukoheptonatom predstavlja i po našim dosadašnjim iskustvima korisnu metodu za detekciju plućnog karcinoma. Smatramo, da se može tom metodom otkriti karcinomsko tkivo, ako je dijametar promjene toliki da se može otkriti gama kamerom. Preporučujemo, da se analizira kasni scintigram — 5 sati nakon injekcije. Metodu valja primjenjivati u prilog boljoj daljnjoj dijagnostičkoj obradi bolesnika.

Abstract

OUR EXPERIENCES WITH TC-GLUCOHEPTONATE AS PULMONIC CANCER MARKER

Fazarinac F., Predič P.

We studied Tc-99 m glucoheptonate lung uptake in 30 patients between the ages of 47—85, by means of a gamma camera 1 and 5 hours after injecting 15—20 mCi Tc-glucoheptonate. Scintigraphy was performed in 14 patients with malignant disease: Ca-bronchi planocellulare 8/14, Ca-bronchi squanosum 1/14, adenocarcinoma pulmonum 1/14, Ca-pulmonum macrocellulare 1/14, histologically not defined 2/14, carcinosis pleurae (origin ca-mammae) 1/14; in 9 patients with acute bacterial pneumonia; in 6 patients with Tbc. pulm. chron.: 5/6 inactive, 1/6 active form; in 5 persons without pulmonary disease. The uptake of Tc-GHA is expressed as quotient between effected and nonaffected equilocated parenchyma (on the contralateral side). The mean value of the quotient was found in primary lung cancer to be significantly higher ($1,28 \pm 0,21$) than in chronic Tbc. ($0,85 \pm 0,18$) and bacterial pneumonia ($1,08 \pm 0,29$). The spread of the results in later images was smaller ($s_{sh} = 0,21$; $s_h = 0,33$). The results of t-test as against the Tbc. pulm. group ($t = 4,23$, $p < 0,0001$) are more impressive than those compared with bacterial pneumonia ($t = 2,035$, $p < 0,05$). We conclude that results of Tc-GHA uptake scintigrams demonstrate its applicability as a screening method for detection of primary pulmonic cancer.

Literatura

1. Patton D. D., Hertsgaard D. B., et al: Adenocarcinoma of the lung with marked uptake of 99 m Tc-pertechnetate: case report. J Nucl Med 17: 116—118, 1975.
2. Vorne M., Sakki S., Järvi K., et al: Tc-99 m Glucoheptonate in Detection of Lung Tumors. J Nucl Med 23: 250—254, 1982.

Adresa autora: Prim. dr. F. Fazarinac, Zdravstveni center Celje, 63000 Celje, Kersnikova 1.