

Filip Evgen Bergant¹, Matic Jože Grdadolnik², Monika Štalc³, Jan Jamšek⁴

Primerjava ploskovne in SPECT/CT perfuzijske scintigrafije pljuč pred operativnimi posegi

Comparison of Planar and Single-photon Emission Computed Tomography with Computed Tomography Lung Perfusion Scintigraphy before Surgery

IZVLEČEK

KLJUČNE BESEDE: pljuča, SPECT/CT, planarna scintigrafija, perfuzijska scintigrafija pljuč

IZHODIŠČA. Sistemi enofotonske izseвне računalniške tomografije z računalniško tomografijo (angl. *single-photon emission computed tomography with computed tomography*, SPECT/CT) postopoma nadomeščajo ploskovne gama kamere, zato se postavlja vprašanje, ali bi izvedba perfuzijske scintigrafije pljuč (PSP) v SPECT/CT tehniki omogočila natančnejšo oceno relativne perfuzije pljučnega parenhima (rPPP). **METODE.** V retrospektivni raziskavi smo z analizo ploskovnih in SPECT/CT scintigramov bolnikov, ki so na Kliniki za nuklearno medicino Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana opravili ploskovno in SPECT/CT PSP, pridobili vrednosti rPPP za obe pljučni krili in za vse pljučne režnje. Primerjali smo vrednosti rPPP pridobljene z obema metodama in preverili, kako potencialne razlike morda vplivajo na izračun indikatorjev predoperativnega stanja pljuč ter posledično na napoved pooperativnih zapletov. Primerjali smo tudi ponovljivost ocene rPPP s pomočjo SPECT/CT tehnike in časovno potratnost uporabe obeh metod. **REZULTATI.** V raziskavo je bilo vključenih 27 bolnikov (17 moških, 10 žensk, povprečna starost 63,6 let). 21 bolnikov je bilo na PSP napotenih zaradi benigne diagnoze, 4 zaradi maligne, pri 2 bolnikih diagnoza ni bila opredeljena. Pri treh pljučnih režnjih je bila razlika med vrednostmi rPPP pridobljenimi s ploskovno in SPECT/CT metodo statistično značilno različna – $p < 0,001$ pri desnem zgornjem, $p < 0,0001$ pri desnem srednjem in $p = 0,02$ pri desnem spodnjem pljučnem režnju. Vrednosti pričakovanega pooperativnega forsiranega ekspiracijskega volumna v prvi sekundi (angl. *predicted postoperative forced expiratory volume in one second*, ppoFEV1) smo zaradi pomanjkljivih napotnih podatkov lahko izračunali zgolj pri sedmih bolnikih. Celokupno se vrednosti ppoFEV1 pridobljene s ploskovno in SPECT/CT metodo med seboj niso razlikovale ($p = 0,307$). Vrednosti rPPP, pridobljene z računalniško analizo scintigramov brez popravkov, in vrednosti, pridobljene s popravki specialista nuklearne medicine, se med seboj statistično niso razlikovale ($ICC > 0,9$). Vrednosti rPPP,

¹ Filip Evgen Bergant, štud. med., Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Vrazov trg 2, 1000 Ljubljana; febergant@gmail.com

² Matic Jože Grdadolnik, štud. med., Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Vrazov trg 2, 1000 Ljubljana

³ Doc. dr. Monika Štalc, dr. med., Klinika za nuklearno medicino, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Zaloška cesta 7, 1000 Ljubljana

⁴ Asist. Jan Jamšek, dr. med., FEBNM, Klinika za nuklearno medicino, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Zaloška cesta 7, 1000 Ljubljana

pridobljene z analizo scintigramov s strani specialista in vrednosti, pridobljene z analizo s strani študenta medicine, se med seboj statistično niso razlikovale ($ICC > 0,8$). Analiza SPECT/CT scintigramov je trajala dlje od analize ploskovnih scintigramov (povprečni čas 264 s proti 86 s, $p = 0,006$). **ZAKLJUČKI.** Ploskovna in SPECT/CT PSP sta primerljivi metodi pridobivanja informacij o rPPP. Do pomembnih razlik v oceni rPPP prihaja predvsem pri desnem pljučnem krilu, predvidoma zaradi njegove kompleksnejše anatomske zgradbe. SPECT/CT metoda je zelo ponovljiva in primerljiva ne glede na izvajalca segmentacije, hkrati pa je časovno bolj potratna kakor ocena s pomočjo ploskovne tehnike. Zaradi možnosti večjih odstopanj pri popolnoma samodejni segmentaciji pljučnih režnjev je nadzor ustrezno izkušenega specialista nuklearne medicine vseeno še vedno potreben. S SPECT/CT analizo bi morda lahko natančneje razdelili bolnike, ki so kandidati za resekcijo dela pljuč, vendar bi za to potrebovali obširnejšo prospektivno raziskavo z večjim številom vključenih bolnikov.