

Diagnostična uspešnost z difuzijsko uteženim slikanjem celotnega telesa pri določanju stadija raka požiralnika. Primerjalna raziskava s PET-CT

Xu X, Yu R, Ma Q, Yin T, Chen H, Qian Y, Li H, Qi R, Xu Y

Izhodišča. Natančno predoperativno določanje stadija je ključnega pomena za načrtovanje zdravljenja in za predvidevanje poteka bolezni pri raku požiralnika. Pozitronska emisijska tomografija v kombinaciji s računalniško tomografijo (PET-CT) je trenutno najnatančnejša metoda za določanje stadija, medtem ko je pomen difuzijsko obteženega slikanja celotnega telesa (*angl. whole-body diffusion-weighted imaging, WB-DWI*) – tehnike funkcionalne magnetne resonance (MRI) brez sevanja – še vedno nejasna. Namen raziskave je bil neposredno primerjati diagnostično natančnost WB-DWI in PET-CT in pri začetni diagnozi bolnikov z rakom požiralnika in smo zato primerjali natančnost obeh metod pri določitvi stadija TNM.

Bolniki in metode. Zbrali smo podatke 96 bolnikov z rakom požiralnika, ki smo jih med januarjem 2023 in januarjem 2025 v Ljudski bolnišnici Hai'an slikovno in patomorfološko diagnosticirali. Motilne dejavnike med skupinama smo uravnotežili z metodo ujemanja na podlagi nagnjenostnega indeksa (*angl. Propensity Score Matching, PSM*). Na ta način smo oblikovali obe kohorti: skupino WB-DWI ($n = 32$) in skupino PET-CT ($n = 32$). S pooperativno patološko preiskavo in/ali kliničnim 6-mesečnim sledenjem bolnikov smo ocenili: natančnost stadijev T, občutljivost/specifičnost pri odkrivanju patoloških bezgavk (stadij N) in oddaljenih metastaz (stadij M) ter natančnost stadijev v celoti, razmerje med signalom in šumom na sliki, trajanje preiskave ter ujemanje med opazovalci (vrednost Kappa). Izračunali smo občutljivost, specifičnost, pozitivno napovedno vrednost, negativno napovedno vrednost in natančnost. Diagnostična zmogljivost smo analizirali z uporabo krivulj ROC, površine pod krivuljo (*angl. area under the curve, AUC*) pa smo primerjali z DeLongovim testom.

Rezultati. WB-DWI in PET-CT sta pri raku požiralnika pokazala primerljivo celokupno natančnost pri določanju stadija (84,4 % proti 87,5 %, $p > 0,05$). Pri določanju stadija N je PET-CT pokazal višjo občutljivost (90,6 % proti 78,1 %, $p < 0,05$), medtem ko sta obe metodi pokazali enako specifičnost (87,5 %). Pri odkrivanju oddaljenih metastaz je PET-CT pokazal nekoliko višje stopnje odkrivanja in natančnost kot WB-DWI, čeprav razlike niso bile statistično pomembne. WB-DWI je pokazal nižjo natančnost pri določanju stadija T (71,9 % proti 84,4 %, $p < 0,05$). Slike WB-DWI so pokazale statistično pomembno nižje razmerje signal-šum kot PET-CT ($p < 0,01$), vendar je bilo trajanje preiskave krajše in je pokazalo ujemanje med opazovalci ($\text{Kappa} > 0,60$, $p < 0,001$).

Zaključki. Metoda WB-DWI kaže primerljivo celokupno natančnost kot PET-CT pri določanju stadija raka požiralnika. Čeprav sta njena občutljivost in natančnost nekoliko nižji, sta zaradi odsotnosti sevanja, ter visoke specifičnosti primerna dopolnitev ali alternativa preiskavi PET-CT za določene skupine bolnikov. Ti izsledki omogočajo podlago za optimalne klinične odločitve.