

DIJAGNOSTIKA TUMORA SPINALNOG KANALA – SLIKOVNE METODE

doc. prim. dr. sc. Tomislav Gregurić, dr. med.

Klinički zavod za dijagnostičku i intervencijsku radiologiju, KBC Sestre milosrdnice Zagreb

Ivana Župetić, dr. med.

Klinički zavod za dijagnostičku i intervencijsku radiologiju, KBC Sestre milosrdnice, Zagreb

Radiološke dijagnostičke metode koje koristimo u dijagnostici tumora spinalnog kanala su: rendgenske snimke kralježnice, kompjutorizirana tomografija (CT), magnetna rezonancija (MR), FDG-PET, PET-CT, a iznimno se koriste MR mijelografija, CT mijelografija i digitalna subtrakcijska angiografija. U dijagnostici tumora spinalnog kanala rendgenske snimke kralježnice ograničenih su dijagnostičkih mogućnosti i najčešće ne prikazuju tumore u spinalnom kanalu¹.

CT nije metoda izbora za dijagnostiku tumora u spinalnom kanalu zbog slabijeg prikaza mekotkivnih struktura u spinalnom kanalu, iako je metoda izbora za analizu koštanih promjena kralježnice, destrukcije kralježaka, proširenja neuralnih foramena i spinalnog kanala². PET-CT se koristi za dijagnostiku metastaza kralježnice zbog svoje visoke osjetljivosti (98 %) iako nema prednost u odnosu na MR u dijagnostici tumora u spinalnom kanalu i intramedularnih tumora zbog slabijeg morfološkog prikaza tumora³. Danas se MR smatra metodom izbora u dijagnostici tumora spinalnog kanala zbog svoje visoke kontrastne rezolucije (mogućnosti razlikovanja dvije različite vrste tkiva) i zbog izostanka artefakata koje stvaraju koštane strukture spinalnog kanala⁴. MR je metoda izbora u analizi lokalizacije tumora u spinalnom kanalu tako da se može odrediti radi li se intramedularnom, intraduralnom ekstramedularnom ili ekstraduralnom tumoru te procijeniti proširenost tumorskih procesa. MR omogućava dijagnostiku i razlikovanje netumorskih patoloških promjena medule spinalis kao što su upalne, infektivne, demijelinizacijske i vaskularne bolesti⁵.

Intramedularni tumori predstavljaju 4-10 % tumora središnjeg živčanog sustava, a najčešći intramedularni tumori su astroctomi i ependimomi koji zajedno čine 70 % svih intramedularnih tumora. Dijagnostiku tumora u spinalnom kanalu moguće je učiniti primjenom različitih sekvenci MR snimanja kojima možemo prikazati solidne dijelove tumora, područja nekroze, intratumorske ciste i krvarenja⁶. Kontrastno sredstvo je uvijek potrebno primijeniti zbog procjene

morfoloških karakteristika tumora, ograničenosti i proširenosti tumora u okolinu. Intramedularni tumori pokazuju ekspanzivni učinak na kralježničku moždinu s okolnim edemom, na T2 mjerenoj slici su hiperintenzivnog signala, a na T1 mjerenoj slici hipointenzivnog signala, često sadrže ciste, područja krvarenja i najčešće se imbibiraju kontrastom⁷.

Intraduralni ekstramedularni tumori mogu biti lokalizirani u spinalnom kanalu ili se mogu širiti prema neuralnim foramenima ili ekstraforaminalno, uzrokujući glatke erozije na okolnim koštanim strukturama ili proširenja neuralnih foramena. Najčešći intraduralni ekstramedularni tumori su schwannom i meningeom. Kod sumnje na tumor kralježnice, osnovne tehnike snimanja MR-om su T1 i T2 mjerena slika učinjena u više ravnina snimanja i T1 mjerena slika s primjenom kontrastnog sredstva, a koriste se i sekvence snimanja sa supresijom masti kao što su STIR i T1FS⁸. Radiološke karakteristike tumora kralježnice nisu specifične za histološki tip tumora, ali lokalizacija tumora, prisutnost intratumorske krvi, ciste ili kalcifikacije mogu upućivati na vrstu tumora.

LITERATURA

1. Edelstyn GA, Gillespie PJ, Grebell ES. The radiologic demonstration of osseous metastases: experimental observations. *Clin Radiol* 1967; 18:158-164
2. Janković S, Bešenski N. Klinička neuroradiologija kralježnice i kralježničke moždine. *Medicinska naklada*. 6:149-219.
3. P.Y. Patel. FDG-PET evaluation of spinal pathology in patients in oncology: Pearls and pitfalls for neuroradiologist. *AJNR Am J Neuroradiol* 2022. 43:332-340
4. Scott WA. *Magnetic resonance imaging of the brain and spine*. 4th ed. Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business 2009. 26:1508-1559.
5. Ross JS, Moore KR, Shah LM. *Spine*. 2nd ed. Amirsys, Inc. 2010.
6. Williams AL, Haughton VM, Pojunas KW. Differentiation of intramedullary neoplasms and cysts by MR. *AJNR Am J Neuroradiol*. 1987; 8:527-532.
7. Kahan H, Sklar EM, Post MJ. MR characteristics of histopathologic subtypes of spinal ependymoma. *AJNR Am J Neurorad*. 1996; 17:143-50.
8. Robert Y Shih, Kelly K Koeller. Intramedullary masses of spinal cord: Radiologicpathologic correlation. *Radiographics* 2020; 40:1125-1145.