

ROLUL RMN-ULUI MULTIPARAMETRIC ȘI BIPARAMETRIC ÎN DIAGNOSTICUL ȘI EVALUAREA CANCERULUI DE PROSTATĂ

Octavian Leșan, Adrian Scutari

Conducător științific: Andrei Bradu

Catedra de urologie și nefrologie chirurgicală, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova

THE ROLE OF MULTIPARAMETRIC AND BIPARAMETRIC MRI IN THE DIAGNOSIS AND EVALUATION OF PROSTATE CANCER

Octavian Leșan, Adrian Scutari

Scientific adviser: Andrei Bradu

Department of Surgical Urology and Nephrology, *Nicolae Testemițanu* University, Chișinău, Republic of Moldova

Introducere. Diagnosticul CP e o provocare în practica clinică, influențat de limitele metodelor convenționale (PSA și biopsie) care ar conduce la supradiagnostic, tratament inutil sau omiterea cazurilor clinice semnificative. Mp-MRI e o tehnică imagistică avansată, detectând și stadializând CP cu o acuratețe superioară. **Scop.** Analiza comparativă a performanțelor și limitărilor mp-MRI complete și ale bp-MRI fără contrast, în detectarea CP și rolul tehnicilor funcționale specifice: difuzia ponderată și contrastul dinamic. **Material și metode.** Au fost integrate date din studii prospective și retrospective care au evaluat acuratețea diagnostică a mp-MRI și bp-MRI în grupuri variate de pacienți cu suspexie la CP. S-au analizat parametrii imagistici, coeficientul aparent de difuzie și scorurile PI-RADS v2, în corelație cu rezultatele histopatologice obținute prin biopsia prostatei. **Rezultate.** Rezultatele arată că mp-MRI și bp-MRI, au sensibilitate ridicată în identificarea CP, cu performanțe diagnostice comparabile, în timp ce bp-MRI reduce timpul de examinare și riscurile asociate substanțelor de contrast. Valorile coeficientului aparent de difuzie au fost corelate invers cu scorul Gleason, indicând o capacitate bună de a evalua agresivitatea tumorii. Deși contrastul dinamic poate crește sensibilitatea în cazurile echivoce, utilizarea sa trebuie să fie rezonabilă, datorită riscului crescut de rezultate fals pozitive. Implementarea pe scară largă a mp-MRI necesită standardizare, experiență radiologică și evaluarea cost-eficienței. **Concluzii.** Mp-MRI este o metodă valoroasă în diagnosticul și managementul CP, iar bp-MRI o alternativă eficientă și rapidă. Standardizarea protocoalelor și instruirea specialiștilor sunt cruciale pentru maximizarea beneficiilor acestei tehnologii în reducerea erorilor diagnostice și optimizarea tratamentelor. **Cuvinte-cheie:** cancer, prostată, RMN multiparametric, RMN biparametric, biopsie.

Introduction. The diagnosis of PCa is a challenge in clinical practice, influenced by the limitations of conventional methods (PSA and biopsy) that would lead to overdiagnosis, unnecessary treatment, or missing of significant cases. Mp-MRI is an advanced imaging technique, detecting and staging PC with superior accuracy. **Objective.** The analysis of the performances and limitations of full mp-MRI and non-contrast bp-MRI in the CPa detection and the role of specific functional techniques: diffusion-weighted and dynamic contrast. **Material and methods.** Data from prospective and retrospective studies evaluating the diagnostic accuracy of mp-MRI and bp-MRI in various groups of patients with suspected PC were integrated. Imaging parameters, apparent diffusion coefficient, and PI-RADS v2 scores were analyzed in correlation with histopathological results obtained by prostate biopsy. **Results.** The results show that mp-MRI and bp-MRI have high sensitivity in identifying CPa, with comparable diagnostic performance, while bp-MRI reduces examination time and risks associated with contrast agents. Apparent diffusion coefficient values were inversely correlated with Gleason score, indicating a good ability to evaluate tumor aggressiveness. Although dynamic contrast may increase sensitivity in equivocal cases, its use must be judicious due to the increased risk of false-positive results. Widespread implementation of mp-MRI requires standardization, radiological experience, and cost-effectiveness assessment. **Conclusion.** Mp-MRI is a valuable method in the diagnosis and management of PCa, on the other hand, bp-MRI is an efficient and rapid alternative. Standardization of protocols and training of specialists are crucial to maximize the benefits of this technology, reducing diagnostic errors and optimizing treatments. **Keywords:** cancer, prostate, multiparametric MRI, biparametric MRI, biopsy,