

Perbandingan Rerata Nilai T2 Map Index dengan Skala Modifikasi Pfirrmann pada Magnetic Resonance Imaging Degenerasi Diskus Intervertebralis = Comparison between T2 Map Index and Modified Pfirrmann Grading in Magnetic Resonance Evaluation of Intervertebral Disc Degeneration

Aliyya Rifki, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920517996&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar belakang: Penentuan derajat degenerasi diskus intervertebralis (DDI) dan pemantauan progresivitasnya sangat penting untuk menentukan tatalaksana dan memantau efektivitas terapi. Penilaian T2 map menggunakan Magnetic Resonance Imaging (MRI) dapat mengevaluasi derajat DDI secara kuantitatif namun dengan hasil yang bervariasi, tergantung pada mesin, coil, protokol, dan perangkat lunak MRI yang digunakan.

Metode: MRI sekuens T2 – weighted image potongan sagital digunakan untuk menilai dan mengelompokkan derajat DDI lumbal berdasarkan skala Modifikasi Pfirrmann. Derajat DDI lumbal yang termasuk dalam kriteria penelitian adalah derajat 2 – 4. Pasien yang tidak memiliki diskus normal (derajat 1) dieksklusi. MRI sekuens T2 mapping potongan mid – sagital digunakan untuk memperoleh rerata nilai T2 map dengan meletakkan Regio of Interest (ROI) di seluruh penampang diskus normal dan diskus yang berdegenerasi. Rerata nilai T2 map diskus yang berdegenerasi dibandingkan dengan diskus normal pada pasien yang sama, sehingga didapatkan nilai rasio (T2 map index).

Hasil: Didapatkan perbedaan signifikan rerata nilai T2 map index pada tiap derajat skala Modifikasi Pfirrmann ($p < 0,001$), dimana semakin berat derajat DDI lumbal, maka rerata nilai T2 map index semakin rendah (derajat 1: $0,97 \pm 0,05$ ms; derajat 2: $0,93 \pm 0,07$ ms; derajat 3: $0,60 \pm 0,11$ ms; derajat 4: $0,48 \pm 0,04$ ms).

Kesimpulan: Penghitungan nilai T2 map index dapat digunakan untuk mengevaluasi progresivitas DDI lumbal secara kuantitatif dan dapat mengeliminasi variabilitas nilai T2 map.

.....Background: Severity and progression of intervertebral disc degeneration in early stages should be evaluated not only for an adequate treatment planning, but also for monitoring the effectiveness of therapies. Obtaining T2 map value using MR T2 mapping was beneficial for the assessment of disc degeneration albeit different MR machine, coil, software, and protocol used could affect its value.

Methods: Sagittal T2 – weighted image were used to evaluate lumbal disc degeneration by Modified Pfirrmann grading system. Grade 2 – 4 were included, while patients without grade 1 disc (normal disc) were excluded. Using mid – sagittal MR T2 mapping, range of interest (ROI) were placed in whole disc. Mean T2 map value in degenerated disc was compared to mean T2 map value in normal disc with resultant of a ratio (T2 map index).

Results: Mean T2 map index value between each Modified Pfirrmann grading differed significantly ($p < 0,001$). Higher Modified Pfirrmann grade correlates with lower mean T2 map index value (grade 1: $0,97 \pm 0,05$ ms; grade 2: $0,93 \pm 0,07$ ms; grade 3: $0,60 \pm 0,11$ ms; grade 4: $0,48 \pm 0,04$ ms).

Conclusion: T2 map index is reliable in evaluating the progressivity of lumbal disc degeneration quantitatively and in eliminating T2 map value variabilities.