

Degeneratív porckorong betegség vizsgálata kvantitatív T2 MR mérésekkel

**PTE Egészségtudományi Kar
Kaposvári Képzési Központ**

**Pap Marianna
III. évfolyamos**

Diagnosztikai Képképző szakirányos hallgató



**PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
UNIVERSITY OF PÉCS**

Konzulensek:

Prof. Dr. Bogner Péter

Dr. Aradi Mihály

BEVEZETÉS



- Discus degeneráció
- Népesség 70-85%-ánál jelentkezik élete során
- Röntgen? CT?

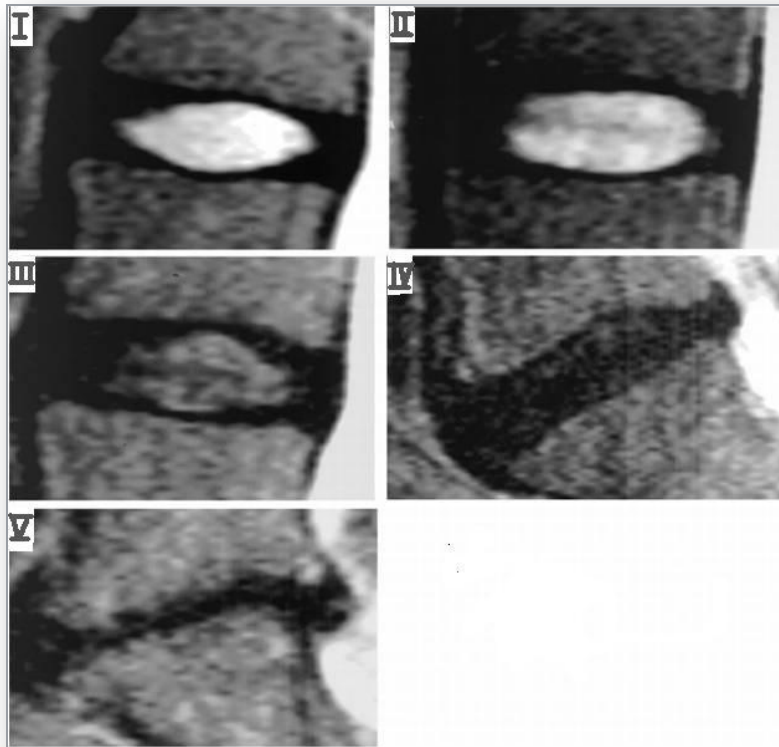


MRI



A BETEG DISCUS OSZTÁLYOZÁSA

Pfirrmann stádium beosztás



- Kvalitatív módszer, T2 súlyozott képek alapján
- I: homogén, magas jelintenzitás
- II: inhomogén, magas jelintenzitás
- III: inhomogén, szürke
- IV: fekete, alacsony jelintenzitás
- V: fekete, magasság csökken
- Kép háttérében álló pontosabb megjelenítés

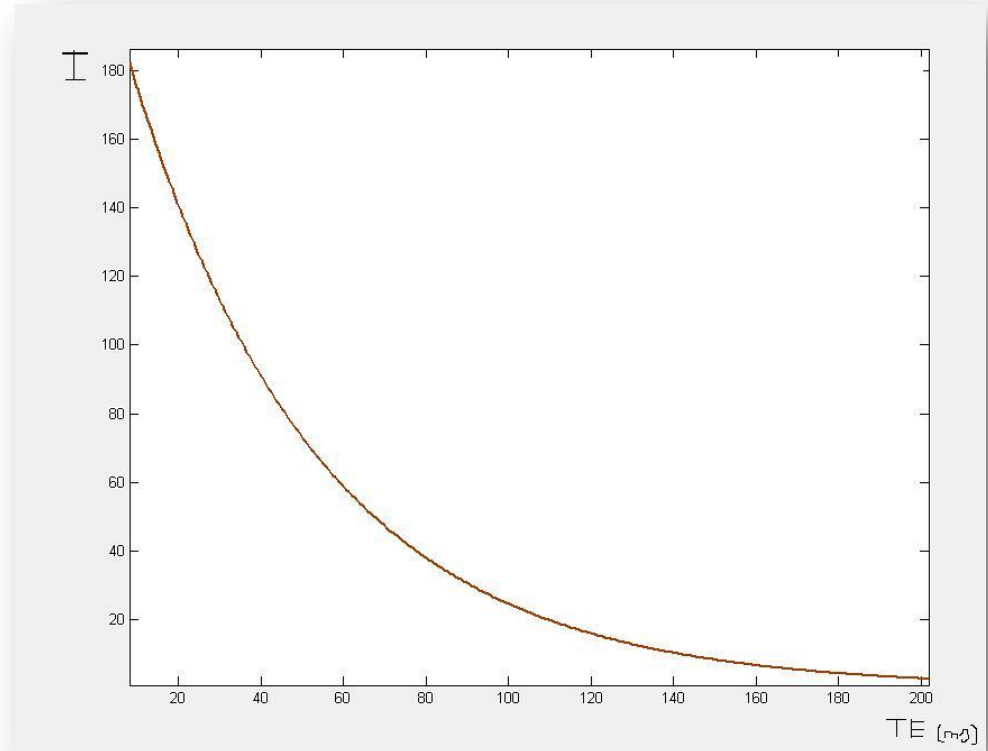


PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
UNIVERSITY OF PÉCS

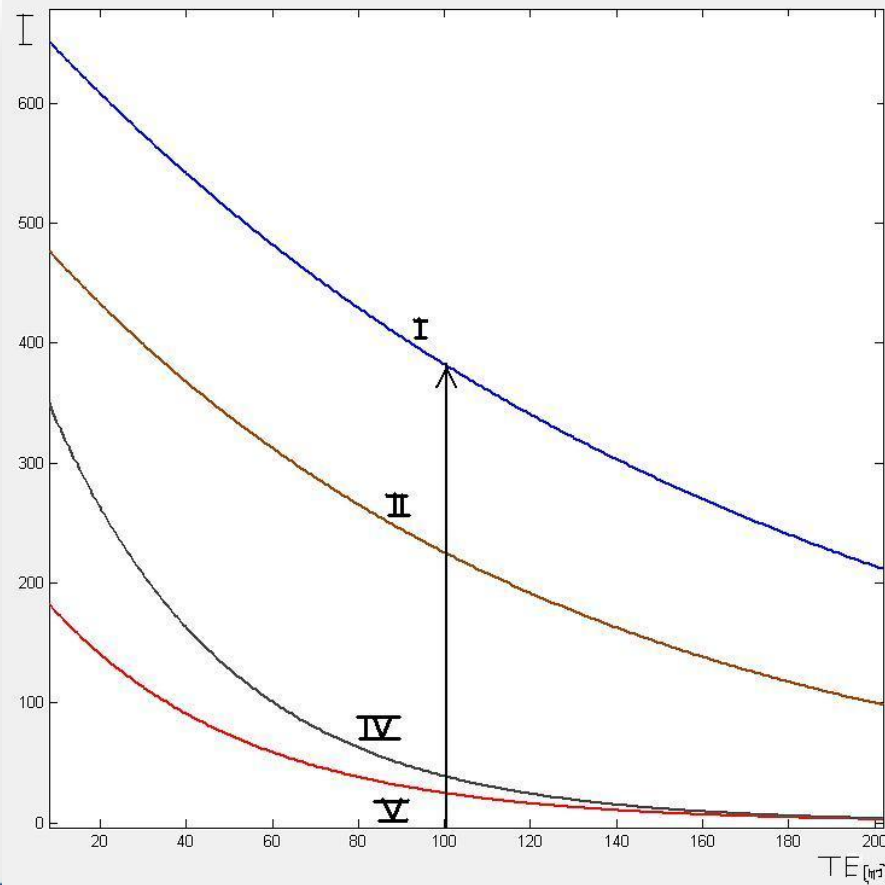


KVANTITATÍV T2 MÉRÉS ALAPJA

- Hidrogén molekulák protonja
- Gerjesztés után hogyan csökken a jel intenzitása
- Az idő függvényében (echo idő) mért intenzitás csökkenésre görbe illeszthető



PROBLÉMAFELVETÉS



- Az MR kép csupán pillanatnyi képet ad a T2 jelenségről, a célunk a háttérben lezajló relaxációs jelenség feltérképezése.



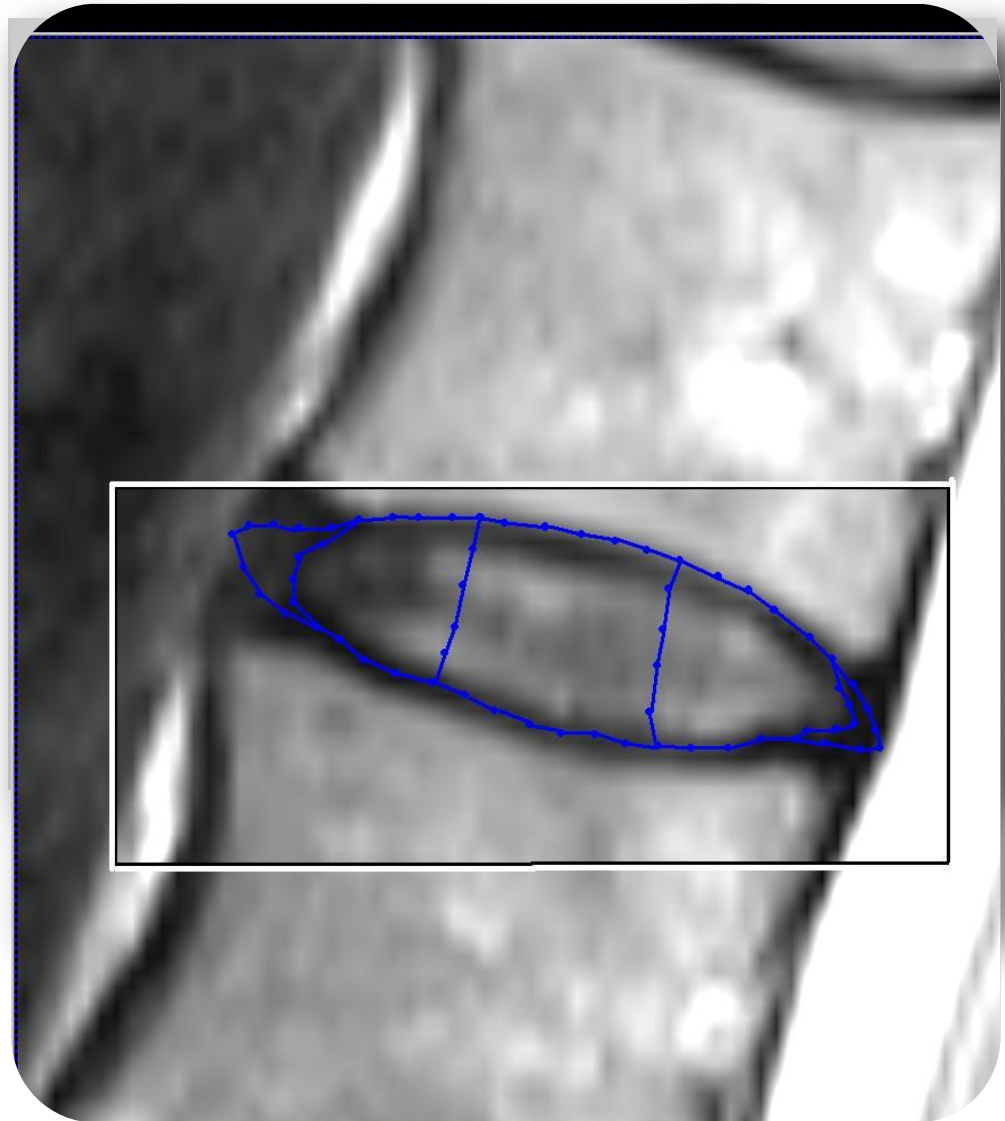
A VIZSGÁLAT

- Siemens 3T MR készülék
- Rutin turbo spin echo: multiecho+ multi slice
(Carl-Purcell-Meibom-Gill-CPMG) szekvencia
T2 méréshez
- Gerinc panaszok miatt vizsgált 9 felnőtt páciens
- Lumbalis porckorong vizsgálatok, L1- L5



KIÉRTÉKELÉS, GÖRBEILLESZTÉS

- Matlab software
- Saját fejlesztésű program
- Mérés során 20 echot kaptunk
- Illesztés optimalizálás
- 6 ROI (region of interest) porckorongonként
- Pfirrmann stádium beosztás



EREDMÉNYEINK

(N= 246)

		Pfirrmann I	Pfirrmann II	Pfirrmann III	Pfirrmann IV	Pfirrmann V
ROI 1	átlag (ms) szórás (+,-) p érték	69,775 21,4	61,363 23,4 p= ns	54,845 20,9 p= ns	51,08 13,8 p= ns	55,78 19,3 p= ns
ROI 2		128,275 25,9	107,536 41,3 p= ns	60,172 13,2 p< 0,01	52,76 11,2 p= ns	50,42 18,8 p= ns
ROI 3		154,7 12,4	130,654 45,8 p= ns	79,9 11,2 p< 0,01	63,42 9,1 p< 0,01	62,34 22,4 p= ns
ROI 4		135,625 8,8	124,272 35,2 p= ns	78,181 14 p< 0,001	69,81 14,6 p= ns	57,48 14,8 p= ns
ROI 5		63,275 6,7	82,972 22,4 p= ns	62,281 15,2 p< 0,02	60,85 13,9 p= ns	50,52 9,6 p = ns
ROI 6		127,875 6,5	118,672 37,6 p= ns	72,218 9,8 p< 0,001	62,06 6,8 p< 0,02	59,98 15,1 p= ns

KONKLÚZIÓ

- Beállítottuk és optimalizáltuk a porckorong T2 relaxometriai mérését és kiértékelő módszerét
- A discusok mért T2 relaxációs idő értékei a különböző Pfirrmann beosztásnak megfelelően elkülönültek
- A stádium beosztás növekedésével arányosan csökkent a mért T2 idő
- Szignifikáns eltérést tapasztaltunk a Pfirrmann II és III -as beosztás között a 2,3,4,5,6 ROI esetében
- Valamint Pfirrmann III és IV -es beosztás között a 3. és 6. ROI esetében



KÖSZÖNÖM A FIGYELMÜKET!

10



PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
UNIVERSITY OF PÉCS