

POST-MORTEM FOETUS MR MÉRÉSEK OPTIMALIZÁLÁSA

Szerző: Kürti Regina

E-mail cím: nrcncnr21@gmail.com

Intézmény: Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar Orvosi Laboratóriumi és Képző Diagnosztikai Analitikus alapszak, Diagnosztikai Képző szakirány

Témavezetők: Prof. Dr. Bogner Péter, Dr. Szukits Sándor (Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Radiológiai Klinika)

Bevezetés: A kutatási célkitűzések közt szerepelt a post-mortem foetalis MR mibenlétéről, aktuális helyzetéről szakirodalmi áttekintés útján átfogó képet adni, önálló kutatás során formális fixációnak alávetett foetalis agyi MR méréseket optimalizálni; a mérési eredményeket több aspektusból megvizsgálni.

Anyag, módszer: A Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Radiológiai Klinikáján folytatott kutatás alapjául szolgáló képanyag az elsődlegesen optimalizáció céljából vizsgált foetus 2016. 07. 15-28. között lezajló post-mortem MR vizsgálatából származik, amely 2017. március-áprilisban került feldolgozásra MedVIEW szoftver használatával. A beválasztási kritériumoknak összesen 100 mérési sorozat tett eleget – mindegyik az agyat vizsgálta axialis síkban, kizárásra kerültek a nem az agyat vizsgáló, nem axialis síkú sorozatok.

ROI-k felhelyezésével jelintenzitások mérése történt a germinális matrixban, fehérállományban, subcutan zsírban és a levegőben, melyekből jel-zaj és kontraszt-zaj viszonyok kalkulálására került sor. Microsoft Office Excel használatával regresszióanalízist végeztünk 95%-os konfidenciaszint és $p < 0.05$ szignifikanciaszint mellett. A kapcsolatra alapoztuk az optimalizáció lehetőségét IR szekvenciális méréseknél.

Eredmények: A számított értékek inverziós idő függésének grafikus ábrázolása és a regresszióanalízis egyaránt kimutatta a szöveti kontraszt-zaj és az inverziós idő szignifikáns kapcsolatát, mely erős lineáris kapcsolatként jellemezhető ($p=0.002$; $R^2=0.89$). A szöveti jel-zaj arányok inverziós idővel való kapcsolatának megléte is igazolódott (germinális matrix $R^2=0.65$; fehérállomány $R^2=0.66$; subcutan zsírszövet $R^2=0.69$).

Konklúzió: A szekvenciák összehasonlítása, valamint az IR szekvenciás mérési sorozatok SNR és CNR összefüggéseinek vizsgálata együttesen hozzájárultak a post-mortem foetalis agyi MR vizsgálatok optimalizációjához. Az eredmények alapján pontosabb képet kaptunk arról, hogy szekvenciáktól milyen jel-zaj és kontraszt-zaj viszonyokat várhatunk, melyekhez mekkora szeletvastagságot érdemes választanunk, továbbá a szövetek elkülöníthetősége az agyállományon belül milyen inverziós idő megválasztása esetén lesz ideális, amennyiben formális fixált magzati agyállományt vizsgálunk.

Kulcsszavak: post-mortem, MRI, foetus