

IX. IME Képzőképző Diagnosztikai Továbbképzés és Konferencia

2014. április 24.

Absztrakt benyújtási formanyomtatvány (*Abstract form*)

Cím: Legújabb lehetőségek az oxigénhiányos újszülöttek és a koszorúér-plakkok képzőképzésében

Szerzők: Kolossváry Márton

Munkahely: SE-MTA „Lendület” Kardiovaszkuláris Képzőképző Kutatócsoport

Előadó neve: Kolossváry Márton

Absztrakt (max 1600 karakter):

A legújabb képzőképző eljárásokkal lehetőség nyílik nem csak a szervek leképezésére, hanem azok funkciójának vizsgálatára. Ezen új eljárások hozzájárulhatnak egyes kórfolyamatok további megértéséhez.

A diffúziós tenzor MR képzőképzés (DTI) lehetőséget teremt a fehérállomány mikrostruktúrájának non-invazív vizsgálatára. A DTI mérés egyik származtatott paramétere a fehérállományi mikrostruktúrát leíró frakcionális anizotrópia (FA). Perinatális asphyxia következtében kialakuló hypoxiás ischaemiás encephalopathia (HIE) során megváltozik a fehérállomány mikrostruktúrája, amely a FA értékek változásában nyomon követhető. A Semmelweis Egyetem MR Kutatóközpontban végzett kutatásainkkal rámutattunk arra, hogy a több éves korban súlyos motoros és mentális sérülést mutató HIE-s csecsemőknek, már az első életnapokban készült DTI felvételei szignifikánsan különböznek, a később egészséges HIE-s csecsemők korai felvételeitől.

A koronáriák geometriája sok folyamatot befolyásol, mint például a véráramlás eloszlását vagy a plakkok kialakulását és azok szerkezetét. Koronária CT angiográfia (CCTA) segítségével a koszorúér hálózat nagy térbeli felbontással leképezhető. Az így nyert adatokból a koronáriák szegmentációját követően az erek geometriája vizsgálható. Az erek kanyargósságát leíró görbület és torzió paraméterek vizsgálatát végezzük ikerpárokon a Semmelweis Egyetem Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinikán, annak megválaszolására, hogy mennyiben környezetni vagy genetikai tényezők játszanak közre a kanyargósság kialakításában.

Title: Newest Advances in Imaging of Perinatal Asphyxia and Coronary Plaques

Authors: Márton Kolossváry

Affiliation: MTA-SE Cardiovascular Imaging Research Group

Text: Newest advances in medical imaging allow not only to visualize organs, but also to image their function. These technologies contribute to the further understanding of different pathologies.

Diffusion Tensor Imaging (DTI) allows non-invasive analysis of white matter microstructure. Fractional Anisotropy (FA) values can be calculated from the fitted tensor model. Hypoxic Ischemic Encephalopathy (HIE) caused by perinatal asphyxia leads to altered white matter microstructure, which causes changes in FA values. Our results at the MR Research Center indicate that widespread diffuse decrease in FA values can be seen on early DTI images of children who underwent severe perinatal asphyxia at birth, latter causing severe neurodevelopmental abnormalities, compared to those who later didn't show neurodevelopmental deficits.

The geometry of coronary arteries influences different physiological processes, such as blood flow, or progression of plaques. Coronary CT Angiography (CCTA) allows high resolution imaging of the coronaries. After segmentation of the vessels, geometry of the coronaries can be analyzed. Currently at Semmelweis University's Heart Center we are analyzing the coronaries' of twins to answer how genetics and environmental factors contribute to the tortuosity of the coronary arteries.