



24th Meeting of the Hungarian Society of Neuroradiology

MAGYAR NEURORADIOLÓGIAI TÁRSASÁG
XXIV. KONGRESSZUSA
2016. NOVEMBER 3-5
HOTEL EGER-PARK

24th Meeting of the Hungarian Society of Neuroradiology

E21	15:05 5 perc	Intramedullaris jelzavar differenciál diagnosztikája: common variable immunodeficiency (CVID) Pozsár Kinga
E22	15:10 5 perc	Agytörzsi vérzés késői következménye Pribojszki Magda és mtsai
E23	15:15 5 perc	Focalis corticalis dysplasia Kerekes Fanni és mtsai
E24	15:20 10 perc	Marginalis zóna lymphoma intracranialis manifesztációja Osztie Éva, Bagó Attila
	15:30 30 perc	Kávészünet
		Interaktív kerekasztal: A stroke intervenciós kezelésének alapelvei Moderátor: Szikora István
E36	16:00 60 perc	Az ischaemiás stroke intervenciós kezelésének irányelvei, megvalósításuk módja és nehézségei Résztevők: Berentei Zsolt, Gubucz István, Kis Balázs, Kondor Máté, Cencz Máté, Vadász Ágnes, Várallyay Péter
	17:00 30 perc	Szünet
		Tudományos ülés 7. Üléselnők: Palkó András, Vörös Erika
E44	17:30 10 perc	Gerincvelő automatikus szegmentálása multiszekvenciás MRI képek felhasználásával Urbán Szabolcs és mtsai
E45	17:40 10 perc	Iteratív rekonstrukció és filtered back projection összehasonlítása akut stroke esetekben Miskolczi László
E46	17:50 10 perc	Mona Lisától az agyi metasztázisig – azaz mi van a képek mögött? Béres Mónika
E47	18:00 30 perc	Kvíz Vörös Erika
	20:00	Gálavacsora

**Tudományos ülés 5: Neurointervenció
Üléselnők: Miskolczi László, Szikora István**

E25	13:30 10 perc	Koponyaűri aneurysmák áramlasmódosító kezelése Szikora István és mtsai
E26	13:40 10 perc	Koponyaűri áramlasmódosító eszközök összenyomhatóság vizsgálata Asztalos Lilla és mtsai
E27	13:50 10 perc	Szekunder áramlások szerepe oldalfal-aneurizmák kialakulási folyamatában Csippa Benjamin és mtsai
E28	14:00 10 perc	Áramlasmódosító sztentek hidraulikai ellenállásának kísérleti vizsgálata Fülöp Csaba és mtsai
E29	14:10 10 perc	Az aneurizmák áramlásszimulációjára a klinikai gyakorlatban alkalmazható szoftver bemutatása Csippa Benjamin és mtsai
E30	14:20 10 perc	Giant intracranialis aneurysma hemodinamikai szimulációja Oláh Csaba és mtsai
E31	14:30 10 perc	Sürgősségi stroke ellátás a Holy Cross Hospital-ban Miskolczi László és mtsai
E32	14:40 10 perc	Thombectomiára alkalmas stroke-os betegek ellátása Värmland megyében, Svédországban Weninger Csaba és mtsai
E33	14:50 10 perc	Létezik-e az úgynevezett reverzibilis carotis restenosis? Illiczky Sándor

Koponyaűri áramlasmódosító eszközök összenyomhatóság vizsgálata

Asztalos Lilla^{1,2}, Bognár Eszter^{2,3}, Nagy Péter², Szikora István²

1. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gépészmérnöki Kar, Hidrodinamikai Rendszerek Tanszék
2. Országos Klinikai Idegtudományi Intézet

Bevezetés: Koponyaűri értágulatok áramlasmódosító eszközökkel történő kezelése során az aneurizma méreténél nagyobb méretű eszköz választanak, így az implantátum a beültetés után folyamatos alakváltoztató hatásnak van kitéve. Kutatásunk célja WEB implantátumok összenyomásához szükséges erőértékek, illetve az alakváltozás hatására bekövetkező fémmel érintkező felületarány-változás (MSA) meghatározása. **Anyag és módszer:** Kutatásunkban különböző névleges méretekkel rendelkező, összesen 20 darab WEB implantátum vizsgálatát végeztük el. A nyomóvizsgálatokat hosszteneggellyel párhuzamosan és arra merőlegesen öt-öt mérési pontban végeztük el. Az implantátumokat a névleges méretük 50%-áig nyomtuk össze, valamint regisztráltuk fel- és leterhelés közben az erő-elmozdulás értékeket. Az MSA érték meghatározásához sztereomikroszkópot használtunk. **Eredmények:** Az implantátumok hosszteneggelyre merőleges terhelése esetén az MSA értéke a felső és alsó csomópont környezetében minden minta esetében növekedett, a palást mentén ezzel szemben csökkent. A maximális terhelőerő értéke a két mérési irányban jelentősen eltér. Mind az MSA változás mértéke, mind a terhelő erők nagysága független az implantátumok névleges méretétől. **Következtetés:** A mért értékek a terhelési erő tekintetében homogén mérési sort képeztek, az átlagos értékek alkalmazhatóak a mérések jellemzésére, a maradó alakváltozás viszont szélsőségesen ingadozó értékeket vett fel, az átlagos érték nem elfogadható a mérés jellemzésére. A túlméretezés hatása mind az erőértékek, mind az MSA arány változás tekintetében különböző, viszont a névleges geometriától független.

Kutatásainkat a Nemzeti Agykutató Program KTIA-NAP-13-1-2013-0001 számu pályázata támogatja.

Szekunder áramlások szerepe oldalfal-aneurizmák kialakulási folyamataiban

Csippa Benjamin¹, Závodszy Gábor¹, Paál György¹, Szikora István²
Fülöp Csaba, Závodszy Gábor¹, Paál György¹, Szikora István²

1. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gépészmérnöki Kar, Hidrodinamikai Rendszerek Tanszék
2. Országos Klinikai Idegtudományi Intézet

Intrakraniális aneurizmák kialakulását nagyban befolyásolja a véráramlás dinamikája. A közelmúltban több kutató is foglalkozott a témával, amelyhez numerikus áramlástani módszereket alkalmaztak. Az esetek többségében olyan hemodinamikai jellemzőket vizsgáltak, mint fali csúszató feszültség (WSS), fali csúszató feszültség gradiens (WSSG) vagy az OSI (oscillatory shear index). Ezek mindegyike olyan jellemző, aminek számításához szükség van a lokális fali normális irányokra, azonban az orvosi felvételek relatív pontatlansága és az azt követő szegmentálás és szubjektív felületsimítás miatt találhatunk az irodalomba egymásnak ellentmondó eredményeket is. A kutatás fő célja az oldalfal-aneurizma kialakulásának mélyebb megismerése és olyan hemodinamikai jellemző keresése, amely hatással lehet az aneurizma kialakulásának folyamatára és nem függ a fali normális irányoktól. Az orvosi képalkotás 3D-DSA angiográfiával készült. Ezt követően a szegmentálást a VMTK programcsomag segítségével végeztük el, aminek a kimenete egy zajjal terhelt felületi háló. A továbbiakban a megfelelő numerikus háló felépítéséhez ezt a felületet simítani és egyszerűíteni kell. A vizsgálatok elvégzéséhez szükség van az érszakasz aneurizma megjelenése előtti állapotára. Ezt felhasználva következtetéseket tudunk levonni a kialakulási folyamatról. Nagyon ritkák az olyan esetek, amikor az érszakasz betegség előtti és utáni felvételei is rendelkezésre állnak. Ezért a dolgozatban a már kialakult aneurizmáról készült felvételek alapján, ún. digitális rekonstrukcióval hoztuk létre a betegség előtti állapotot. Az algoritmushoz előre definiált közép vonalak és az érszakasz Voronoi reprezentációja szükségesek. A CFD (Computational Fluid Dynamics) számításokat ANSYS CFX kereskedelmi, véges térfogat módszerén alapuló megoldó segítségével végeztük el. A számításokat a nyílt forráskódú ParaView segítségével értékeltük ki. Az eredmények alapján elmondható, hogy később kialakuló aneurizma helyén egy speciális helikális áramlás figyelhető meg. Mivel az áramlás sokkal kevésbé érzékeny a fal lokális geometriájára, ezért numerikusan robusztusabb előrejelzést ad, mint a fent említett, irodalomban elterjedt paraméterek.

Kutatásainkat a Nemzeti Agykutató Program KTIA-NAP-13-1-2013-0001 számu pályázata támogatja.