

Kulcsszavak: STEMI, PCI, reperfüziós aritmia, magnézium

Bár a koronária keringés helyreállítása létfontosságú a STEMI ellátásban, a PCI-vel történő reperfüzió bizonyos esetekben malignus ritmuszavarokat indukálhat. A ritmuszavarok hátterében feltételezhető elektromos instabilitás és a peri-proceduralisan adott magnézium közti összefüggésről, esetleges reperfüziós aritmia megelőző hatásáról, korábban több randomizált klinikai vizsgálatot folytattak. Kutatásunk célja az eddigi szakirodalomban megjelent valamennyi humán vizsgálat adatainak meta-analitikai elemzése, melyek PCI-vel ellátott STEMI-s, reperfüzió előtt intravénás magnéziumot vagy placebo kapott betegek csoportját veti össze.

Meta-analízisünk a PRISMA protokoll pontjait követi, azok minden kritériumának megfelel. 5 tudományos adatbázisban az alábbi keresőkulcs kombinációval végeztük a keresést: (myocardial infarction OR myocardial injury OR acute coronary syndrome OR ACS OR ST-emi) AND magnesium). Az összegyűjtött 7295 publikációt az Endnote program segítségével szűrtük le cím, absztrakt majd full-textek alapján, előre meghatározott kritériumok szerint. Meta-analízisünket regisztráljuk a Prospero adatbázisba.

Statisztikai elemzést 3 RCT vizsgálat alapján, 3 paraméterben végeztünk, ez 336 beteg adatát foglalja magába.

A VT-k előfordulásában nem szignifikáns csökkenést találtunk a magnéziummal kezelt csoportban (OR: 1,36; CI: 0,619; -2,986, P=0,263). Az ejekciós frakciót tekintve, súlyozott átlag különbség számítás alapján nem szignifikáns javulás látható a placebo kontroll csoportban (WMD: 7,262, 95%CI: -0,238; 0,053; P=0,057). Az infarktusos terület falmegvastagodását jelző paraméterben szignifikáns javulást tapasztaltunk a placebo kontroll csoportban (WMD: 0,384, 95%CI: -0,042; 0,811, P: 0,015). Kutatásunkban a kis számú beteganyag és a bevont vizsgálati adatok torzítása miatt, gyenge evidenciával mondjuk ki a magnézium hatékonyságát. Mindezek alapján indokoltnak tartunk egy jól megtervezett, multicentrikus, kettős-vak, randomizált vizsgálat elvégzését.

Is magnesium beneficial to prevent reperfusional malignant ventricular arrhythmias in ST-segment elevation myocardial infarction patients, who underwent primary percutaneous coronary intervention? A systematic review with meta-analysis.

László Botond Szapáry¹, Kristóf Schönfeld¹, Bálint Kittka¹, Balázs Magyar¹, Dóra Babocsay¹, Máté Gájer¹, Diána Dávid¹, Zsolt Szakács², Nelli Farkas², Péter Hegyi², István Szokodi³, Iván Horváth¹

¹Medical School, University of Pécs, Pécs, Heart Institute, Dept. of Interventional Cardiology

²Medical School, University of Pécs, Pécs, Institute for Translational Medicine

³Medical School, University of Pécs, Pécs, Heart Institute

Keywords: STEMI, PCI, Reperfusional arrhythmias, Magnesium
Restoration of circulation is crucial in the care of STEMI, successful reperfusion with PCI may induce malignant arrhythmias such as ventricular tachycardia or fibrillation.

The relationship between myocardial electrical instability, in the background of arrhythmia, and peri-procedurally given magnesium is questionable. Due to the contradictory results of previous studies, there is little evidence of the preventive effect of magnesium on reperfusional arrhythmias.

The aim of our study is to meta-analytically analyze data from all studies published so far, comparing STEMI patients underwent PCI and received either magnesium or placebo before reperfusional procedure.

Our meta-analysis follows the points in the PRISMA protocol, meeting all of their criteria. We searched in 5 databases using the following combination: (myocardial infarction OR myocardial injury OR acute coronary syndrome OR ACS OR ST-emi) AND magnesium). The collected 7,295 publications were filtered by Endnote program by title, abstract and full-text according to predefined criteria. Statistical analysis was performed in 3 RCT using 3 common parameters, included 336 patients. The number of ventricular tachycardias was not significantly reduced in magnesium group (OR: 1.36; CI: 0.619; -2.986, P: 0.263). For the ejection fraction, a non-significant improvement was observed in the placebo control group by weighted mean difference calculation (WMD: 7.262, 95% CI: -0.238; 0.053; P: 0.057). There was also no significant improvement in the infarct zone wall motion index in the placebo control group (WMD: 0.384, 95% CI: -0.042; 0.811, P: 0.015). The preventive effect of magnesium on reperfusional arrhythmia can still be considered controversial based on previous studies. In our study, due to the small number of patients and the biases of the standard examinations, we declare the inefficacy of magnesium with weak evidence, forcing a well-designed, randomized, double-blind clinical trial in this topic.

Nehezen elérhető koronária szájadékok kanulálása intervencióhoz: Helyezzük be először a vezetődrótot!

Vándor László¹, Heltai Krisztina², László János Marcell², Merkely Béla²

¹Semmelweis Egyetem, Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika, Budapest, Kardiológia, Haemodynamika

²Semmelweis Egyetem, Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika, Budapest, Kardiológia

Kulcsszavak: PCI, vezetőkatéter, vezetődrót

Koronária interenció során a megcélzott szájadék kanulálása nehéz lehet, 1. a szájadékhoz vezető erek sajátosságai, 2. az aorta ascendens alakja, tágulata,

3. érműtét utáni állapot, 4. a koronária szájadék elhelyezkedése, 5. szájadék szűkülete miatt. Ilyenkor a szokásos eljárás 1. a hosszas keresgélés, 2. újabb és újabb vezetőkatéterek, 3. más érbe-jutási hely választása, ezek a megoldások idő-, röntgen-kontrasztanyag és sugárdózis, valamint eszköz többlet-felhasználással járnak, a sok „keresgélés”, a vezetőkatéter-csere mellett magassabb az embolizációs kockázat is.

Abban az esetben, ha egy vezetőkatéterrel (stabilizáló eszköz nélkül vagy stabilizáló eszköz, pl. a felvezetéshez használt 0,035" vezetődrót merevítő hatásának felhasználásával, vagy egy 0,014" koronária vezetődrót az aorta tasakba helyezésével) olyan pozíciót sikerül elérni, hogy a kontrasztanyag egyenesen épp a megcélzott szájadékba jut, akkor a kontraszt-jet irányát követve viszonylag könnyű lehet egy koronária vezetődrótot a megcélzott szájadékba juttatni, akár 10-30 mm távolságról.

3 év alatt 39 esetben alkalmaztunk „először a vezetődrót” technikát, olyan esetekben, ahol a választott vezetőkatéterrel nem értük el könnyen a koronária szájadékot, de sikerült a kontraszt-jet-vel a szájadékot szelektíven ábrázolni. A 39-ből 37 esetben sikeresen fejeztük be az intervenciót ebből a megközelítésből, egy esetben más vezetőkatéterre, egy esetben más behatolási helyre tértünk át. A 37 sikeres esetből 25 nő, 12 férfi volt, átlagéletkoruk 75 év, 1/3 akut, 2/3 elektív eset volt. Az eljárással kapcsolatban szövődmenyt nem tapasztaltunk.

Összefoglalás: „Először a vezetődrót” technikával magas sikerarányral elvégezhető a tervezett koronária intervenció, ha a választott vezetőkatéter nem is éri el közvetlenül a koronária szájadékot, de sikerül olyan pozícióba hozni, hogy a kontraszt-sugár épp a megcélzott koronária szájadékba jut.

Coronary interventions, hard-to-reach coronary orifices: Insert the guide wire at first!

László Vándor¹, Krisztina Heltai², János Marcell László², Béla Merkely²

¹Semmelweis University, Heart and Vascular Center, Budapest, Cardiology, Cathlab

²Semmelweis University, Heart and Vascular Center, Budapest, Cardiology

Keywords: PCI, guiding catheter, guidewire

During coronary interventions cannulation of the targeted orifice could be difficult, due to 1. the characteristics of the vessels leading to the coronary orifice, 2. the shape and dilatation of the aorta, 3. post-operative status, 4. coronary orifice location, 5. narrowing of the orifice. The usual procedure in this case is 1. long-time searching, 2. guiding catheter exchange, 3. conversion to another vascular entry site. These methods increase the time of the procedure, the amount of X-ray contrast media and the radiation dose. Not only a lot of "searching", but also the catheter exchange may increase the embolization risk as well.

In the case where a guide catheter (without or using a stabilizing method such as stiffening the guide with the 0.035 "guidewire used for insertion, or inserting a 0.014" coronary guidewire into the aortic sinus) is achieved a position that the contrast media is shooting straight into the orifice, following the direction of the contrast jet it may be relatively easy to insert a coronary guidewire into the targeted orifice, up to a distance of 10-30 mm.

In 3 years, we used the "the guide wire at first" technique in 39 cases, where the coronary orifice was not easily achieved with the firstly selected guide catheter, but the lumen was selectively represented with the contrast jet. In 37 of the 39 cases we successfully completed the intervention using this approach, in one case used switch to another guide and in one case to a different access site. Of the 37 cases with success, 25 were female, 12 were male, with a mean age of 75, 1/3 of cases were acute, 2/3 elective type. There were no complications associated with the procedure.

Summary: "The guide wire at first" technique can achieve a high success rate of planned coronary intervention if the selected guiding catheter does not reach the coronary orifice directly, but succeeds in positioning the contrast jet into the targeted coronary orifice.

A bal pitvari fülcsé flow hatásának vizsgálata a stroke/TIA előfordulására, valamint a pitvarfibrilláció rekurrenciára

Zsarnóczay Emese¹, Simon Judit², Nagy Anikó Ilona¹, Száraz Lili¹, Szilveszter Bálint², Herczeg Szilvia³, Szegedi Nándor³, Tahin Tamás⁴, Széplaki Gábor⁵, Melroy Smit Jeff⁶, El Mahdi Mohamed⁶, Bax Jeroen⁶, Merkely Béla³, Maurovich Horvat Pál⁷

¹Semmelweis Egyetem, Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika, Budapest

²Semmelweis Egyetem, Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika, MTA-SE "Lendület" Kardiovaszkuláris Képzőközpont Kutatócsoport, Budapest

³Semmelweis Egyetem, Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika, Budapest, Kardiológia

⁴Zala Megyei Szent Rafael Kórház, Zalaegerszeg

⁵Mater Private Hospital, Dublin, Írország

⁶Leiden University Medical Center, Leiden

⁷Semmelweis Egyetem, Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika, Budapest, Képzőközpont Diagnosztikai Részleg

Kulcsszavak: pitvarfibrilláció, stroke, bal pitvar fülcsé funkció

Bevezetés: A pitvarfibrilláció (PF) leg súlyosabb szövődmenye a stroke. A PF megszüntetésére a katéter abláció egy hatékony terápiás lehetőség, ennek ellenére gyakran jelentkezik rekurrencia.

Célkitűzés: Elsődleges célunk a bal fülcspe morfológia és a fülcspe flow közötti összefüggés vizsgálata pitvarfibrilláló betegeknél. Vizsgáltuk továbbá a fülcspe flow hatását a stroke/TIA, valamint az abláció utáni PF rekurrencia előfordulására.

Módszer: A vizsgált betegek katéter abláció előtt transzözofageális echokardiográfiás (TEE), valamint bal pitvari (BP) CT angiográfiás (CTA) vizsgálaton vettek részt intézetünkben. A fülcspe flow TEE során rutinszerűen meghatározásra került. A BP-i CTA felvételek 3D-rekonstrukcióinak segítségével meghatároztuk a BP és a bal fülcspe volumeneket, továbbá a bal fülcspe morfológiákat. A bal fülcspe morfológiákat négy kategóriába soroltuk: cauliflower, windsock, chicken wing, swan.

Eredmények: 444 betegünk átlagos életkora 61 ± 10 év volt, 37%-a volt nő, 8%-ánál fordult elő stroke/TIA és 39%-ánál pedig rekurált a PF. Az abláció és a rekurrencia között átlagosan 634 ± 473 nap telt el. Nem találtunk összefüggést a fülcspe flow és a fülcspemorfológia ($p=0,39$), sem pedig a fülcspe flow és stroke/TIA előfordulása ($p=0,98$) között. Multivariáns logisztikus regresszióval vizsgálva a stroke/TIA független prediktorait, a windsock alak protektívnek bizonyult [OR:0,36 (95% CI:0,12-0,92); $p<0,05$]. Megnéztük továbbá, hogy a fülcspe flow és morfológia befolyásolja-e a PF rekurrencia kialakulását. Tendencia mutatkozott a fülcspe flow [OR:1,01 (95% CI:1,00-1,03); $p=0,06$], valamint a windsock morfológia [OR:1,55 (95% CI:0,96-2,48); $p=0,07$] esetében, azonban egyik tényező sem bizonyult szignifikáns prediktornak.

Következtetés: Nagy elemszámú betegpopuláción, több éves utánkövetés során vizsgáltuk a bal fülcspe flow hatását a stroke/TIA, valamint az ablációt követő PF rekurrencia előfordulására. A fülcspemorfológiák közül a windsock protektívnek bizonyult a stroke/TIA előfordulására.

Clinical relevance of the left atrial appendage functions

Emese Zsarnóczy¹, Judit Simon², Anikó Ilona Nagy¹, Lili Száraz¹, Bálint Szilveszter², Szilvia Herczeg³, Nándor Szegedi³, Tamás Tahin⁴, Gábor Széplaki⁵, Jeff Melroy Smit⁶, Mohamed El Mahdiui⁶, Jeroen Bax⁶, Béla Merkely³, Pál Maurovich Horvat⁷

¹Semmelweis University, Heart and Vascular Center, Budapest

²MTA-Semmelweis University, Cardiovascular Imaging Research Group, Semmelweis University Heart and Vascular Center, Budapest

³Semmelweis University, Heart and Vascular Center, Budapest, Cardiology

⁴Saint Raphael Hospital of Zala County, Zalaegerszeg

⁵Mater Private Hospital, Dublin, Ireland

⁶Leiden University Medical Center, Leiden

⁷Semmelweis University, Heart and Vascular Center, Budapest, Department of Diagnostic Radiology

Keywords: atrial fibrillation, stroke, left atrial appendage function

Introduction: Atrial fibrillation (AFib) is associated with an increased risk of stroke. Catheter ablation is an effective procedure to treat AFib. However, recurrence is frequent.

The aim of our study was to investigate the correlation between morphology and function (as assessed by flow velocity) of the left atrial appendage (LAA) in AFib patients. We also examined the connection between the LAA flow velocity and stroke/TIA incidence.

Methods: We retrospectively enrolled patients who underwent transesophageal echocardiography (TEE) and left atrial CT angiography (CTA) before AFib ablation at the Semmelweis University Heart and Vascular Center. LAA flow velocity was measured during the TEE. The left atrial and the LAA volumes, also the LAA morphologies were determined on the 3D reconstructions of the CTA. We categorized the LAA morphologies into four types: cauliflower, windsock, chicken wing, swan.

Results: In total 444 patient's data were processed. Mean age was 61 ± 10 years and 37% were female. 8% of the participants had a stroke/TIA and 38% experienced recurrence of AFib. 634 ± 473 days passed between the ablation and the recurrence. We did not find a correlation between LAA flow and morphology ($p=0,39$) neither between the LAA flow and the stroke/TIA incidence ($p=0,98$). We tested with multinomial logistic regression the stroke/TIA's independent predictors. The windsock morphology turned out to be protective [OR:0.36 (0.12-0.92); $p<0,05$]. We also examined if LAA flow and morphology influences the recurrence of AFib. A tendency appeared for LAA flow [OR:1.01 (1.00-1.03); $p=0,06$] and the windsock morphology [OR:1.55 (0.96-2.48); $p=0,07$], however none of the above prove to be a significant predictor.

Conclusion: We examined the influence of LAA morphology and function on the occurrence of TIA/stroke as well as AFib recurrence after ablation in a large population of AFib patients with several years follow-up. Windsock morphology seems to be protective against stroke/TIA.