

Silent cereberalis ischaemia előfordulásának vizsgálata nagyon nagy energiájú, rövid időtartamú tüdővéna izolációt követően

Boga Márton¹, Suhai Ferenc Imre², Salló Zoltán³, Nagy Klaudia Vivien⁴, Orbán Gábor³, Tóth Patrik⁴, Jokkel Zsófia², Csőre Judit⁵, Gellér László⁴, Merkely Béla⁴, Szegedi Nándor³

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

²Semmelweis Egyetem, Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika, Budapest, Képkalkotó Diagnosztikai Részleg

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

⁴Semmelweis Egyetem, Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika, Budapest, Kardiológia

⁵Semmelweis Egyetem, Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika, Budapest, Képkalkotó Diagnosztikai Részleg, Képkalkotó Diagnosztika

Kulcsszavak: pitvarfibrilláció abláció, PVI, vHPSD, silent cereberalis ischaemia

Bevezetés: A pitvarfibrilláció (PF) kezelésének leghatékonyabb módszere a pulmonális véna izoláció (PVI). Az egyik legújabb technológia a nagyon nagy energiájú, rövid időtartamú (vHPSD) abláció (90W, 4 sec). A vHPSD alkalmazásának biztonságosságáról nem áll rendelkezésre elegendő adat. A thromboemboliás szövődmények tekintetében az adott ablációs technológiát jól jellemzi az MR-rel azonosítható silent cereberalis ischaemia (SCI) előfordulása. Az első publikációk az SCI nagyobb valószínűségét (24-26%) mutatták a vHPSD esetén (24-26%; Halbfass 2021, Müller 2022), mint amit korábban az alacsony energiájú ablációnál leírtak (9,3%; Schmidt 2018). Ezen vizsgálatok kevés beteget (21-23) vontak be, és nem közölték az ACT (activated clotting time) értéket, amelynek megfelelő szintje kulcsfontosságú a cerebrális léziók megelőzésében.

Célkitűzés: A silent cereberalis ischaemia előfordulását vizsgáltuk QDOT Micro katéterrel, 90W-tal végzett PVI-t követően.

Módszer: A Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinikán PF miatt 90W-os katéterabláción átesett betegeket vizsgáltuk. A beavatkozás után (24 órán belül) a betegek koponya MR-vizsgálatra kerültek, SCI kimutatása céljából.

Eredmények: A vizsgálatba 42 PVI-on átesett beteget vontunk be. A beavatkozás időtartama $61,5 \pm 17$ perc, az átlagos bal pitvari idő 43 ± 13 perc volt. SCI összesen 4 (9,52%) betegnél fordult elő. Nem volt szignifikáns különbség az SCI-vel szövődött és attól mentes beavatkozások között a beavatkozás időtartama (56,8 vs 62,1 perc; $p=0,56$), a bal pitvari idő (44,3 vs 43,1 perc; $p=0,87$), az RF idő (263,3 vs 292,6 sec; $p=0,58$) és az ACT szint (351,25 vs 323,5 sec; $p=0,352$) tekintetében sem.

Következtetések: A 90W-os katéterabláció, közepes elemszámú vizsgálatunk alapján, a korábban alacsony energia mellett leírtakhoz hasonló mértékben szövődött SCI kialakulásával. A vHPSD-vel korábban leírt magas SCI arány (24-26%) legvalószínűbb okai a hosszú bal pitvari idő és a nem megfelelően monitorozott ACT szint lehetett.

Investigation of the incidence of silent cerebral ischemia after very high-power, short-duration pulmonary vein isolation

Márton Boga¹, Ferenc Imre Suhai², Zoltán Salló³, Klaudia Vivien Nagy⁴, Gábor Orbán³, Patrik Tóth⁴, Zsófia Jokkel², Judit Csőre⁵, László Gellér⁴, Béla Merkely⁴, Nándor Szegedi³

¹Semmelweis University, Heart and Vascular Center, Budapest

²Semmelweis University, Heart and Vascular Center, Budapest, Department of Diagnostic Radiology

³Semmelweis University, Heart and Vascular Center, Budapest, Cardiology, Cardiac Electrophysiology Research Group

⁴Semmelweis University, Heart and Vascular Center, Budapest, Cardiology

⁵Semmelweis University, Heart and Vascular Center, Budapest, Department of Diagnostic Radiology, Diagnostic Radiology

Keywords: atrial fibrillation ablation, PVI, vHPSD, silent cerebri ischaemia

Introduction: The most effective treatment of atrial fibrillation (AF) is pulmonary vein isolation (PVI). One of the new technologies is very high power, short duration (vHPSD) ablation (90W, 4 sec). There is insufficient data on the safety of vHPSD. Regarding thromboembolic complications, the given ablation technology is well characterized by the occurrence of silent cerebral ischemia (SCI) identified by MRI. The first publications showed a higher probability of SCI (24-26%) with vHPSD (Halbfass 2021, Müller 2022) than previously described for low-energy ablation (9.3%; Schmidt 2018). These studies included few patients (21-23) and did not report the ACT (activated clotting time) value, the appropriate level of which is crucial for the prevention of cerebral lesions.

Objective: We investigated the incidence of silent cerebral ischemia after PVI performed with QDOT Micro catheter at 90W.

Methods: We examined patients who underwent 90W catheter ablation due to AF at the Városmajor Heart and Vascular Centre. After the intervention (within 24 hours), the patients underwent cranial MRI to detect SCI.

Results: 42 patients who underwent PVI were included in the study. The average duration of the intervention was 61.5±17 minutes, the average left atrial time was 43±13 minutes. SCI occurred in a total of 4 (9.52%) patients. There was no significant difference between interventions with and without SCI in the duration of the intervention (56.8 vs 62.1 minutes; p=0.56), left atrial time (44.3 vs 43.1 minutes; p= 0.87), RF time (263.3 vs 292.6 sec; p=0.58) nor the ACT level (351.25 vs 323.5 sec; p = 0.352).

Conclusions: With the use of 90W, SCI occurred to a similar extent as described previously with low energy ablation. The most likely reasons for the high SCI rate (24-26%) previously described with vHPSD are probably long left atrial time and inadequately monitored ACT levels.