

Konvencionálisan végzett, valamint zero-fluoroszkópos katéterablációk összehasonlítása PSVT-k esetén: single-center vizsgálat

Bevezetés: Zéró-, illetve minimál fluoroszkópos stratégia alkalmazásával az ionizáló sugárzás mértéke nagymértékben csökkenthető az elektrofiziológiai beavatkozások során.

Beteganyag és módszer: Retrospektív, single-center, single-operator vizsgálatunkba 98 beteg került bevonásra, akik a Pécsi Szívgyógyászati Klinikán 2017. szeptember 1. és 2018. szeptember 1. között paroxysmalis supraventricularis tachycardia (PSVT) miatt elektrofiziológiai vizsgálaton, valamint ennek eredményétől függően katéterabláción estek át. 62 beteg beavatkozása röntgen-vezérelten történt (első csoport), 36 beteg esetében 3D elektroanatómiai térképezőrendszert (Ensite Nav X / CARTO 3) használtunk (második csoport). Az első csoportba 37 AV nodalis reentry tachycardia (AVNRT), 5 AV reentry tachycardia (AVRT), 2 pitvari tachycardia (AT) és 18 diagnosztikus elektrofiziológiai vizsgálat (EPS) került, összehasonlítva a második csoportba kerülő 25 AVNRT, 4 AVRT, 3 AT és 4 diagnosztikus EPS-sel.

Eredmények: Zéró-fluoroszkópos stratégiával a beavatkozások 91,7%-át sikerült megvalósítani a második csoportban. Az akut sikerarány mindkét betegcsoportban 100% volt, szövődmény nem fordult elő. A statisztikai analízis során szignifikáns különbség mutatkozott az ionizáló sugárzás mértékben (2.83 vs 0.05 min, $p < 0.0001$), míg a 3D térképezőrendszerek használata hosszabb műtéti idővel társult (60.5 vs 78 min, $p < 0.05$). Az ablációk száma és az ablációs időtartamban nem mutatkozott különbség (9.02 vs. 8.56 darab és 266.60 vs 233.31 sec). Az Ensite Nav X rendszer vezérelt AVNRT-k esetén csökkenő tendencia mutatkozott az operációk időtartamában ($r=0.048$, $p=0.32$).

Konklúzió: 3D térképezőrendszerekkel támogatott zéró- és minimal fluoroszkópos stratégia alkalmazásával jelentős ionizáló sugárzás csökkenés érhető el PSVT-k miatt végzett elektrofiziológiai beavatkozások során. A feltételezhető „learning curve” effekt kapcsán kezdetben hosszabb procedúraidő mutakozhat, mely azonban a növekvő tapasztalattal megszűnik.

Introduction: Data regarding the comparison of the minimal/zero fluoroscopy and the conventional fluoroscopy-assisted approach in the treatment of paroxysmal supraventricular tachycardias (PSVTs) are limited, furthermore data regarding the impact of electroanatomic mapping systems (EAMSs) on the procedural time are controversial. We aimed to compare the conventionally fluoroscopy-assisted with the minimal/zero fluoroscopy approach guided by electroanatomic mapping systems in the treatment of paroxysmal supraventricular tachycardias.

Methods: Between September 2017 and September 2018, 98 patients undergoing electrophysiologic study with or without ablation due to PSVT, performed by a single operator with no previous experience with the use of EAMS were included in our retrospective single-center study. 36 patients underwent an EAMS-guided procedure (Group 1), while in the cases of 62 patients the procedure was performed conventionally (Group 2).

Results: In Group 1 25 AV nodal reentrant tachycardia (AVNRT), 4 atrioventricular reentrant tachycardia (AVRT), 3 atrial tachycardia (AT) and 4 diagnostic electrophysiologic procedure (EPS) were included. Group 2 comprised 37 AVNRT, 5 AVRT, 2 AT and 18 EPS. In Group 1, 91.7% of the procedures were performed without the use of radiation. The success rate was 100% in both groups without any complication. The use of EAMS reduced radiation time (0 [0-0] vs 2.2 [0.1-13.3] min, $p<0.0001$), with longer procedure time (70.0 [33-190] vs 52.5 [31-160] min, $p=0.035$). There was no difference either in the number of RF applications (7 [2-29] vs. 7 [3-40], or in the ablation time (218 [33-851 vs 224 [range: 38-748] s, $p=0.80$ each). The analysis of the procedural time of cases with the EnSite NavX system assisted AVNRT ablations showed a non-significant trend of decreasing duration ($r=0.048$, $p=0.32$).

Conclusions: The EAMS-guided approach for the treatment of PSVTs is a feasible and safe method that reduces fluoroscopy time and does not influence the number of applications, ablation time, success or complication rates. Due to the presumable learning curve effect, procedure time could be longer in the initial period although this difference disappears with the increasing experience of operators.