

### ANESZTÉZIA ÉS ICD IMPLANTÁCIÓ: MÚLT, JELEN, JÖVŐ

Nyikos György, Merkely Béla, Kalmár Imre, Matkó Ida  
Semmelweis Egyetem ÁOK, Ér- és Szívsebészeti Klinika, Budapest

*Kulcsszavak:* anesztézia, ICD implantáció

11 év telt el az első magyarországi beültethető kardioverter defibrillátor (ICD) beültetése óta. Az akkori első nonthoracothomiás készülék még subcutan patch elektródával rendelkezett. A készülékek és az elektródák folyamatos tökéletessége, méret csökkenése révén jutottunk el a mai komplex terápiás rendszerekhez. **Cél:** az ICD implantációk anesztézia igényének, technikájának, a műtét alatti monitorozási igény változásának áttekintése klinikánk 9 éves ICD implantációs tevékenysége során.

Intézetünkben az első ICD-k beültetése hasfali tokképzéssel még intratracheális narkózisban komplex hemodinamikai monitorozással történt (4 beteg). 1997-től az ICD subpectorális és subcutan implantációját kombinált local - intravénás anesztéziában végezzük, amit az utóbbi években a mély szedációval kiegészített local anesztéziára módosítottunk (298 beteg). 2003-ban az ICD beültetés műtéti érzéstelenítése gyakorlatilag megegyezik a hagyományos pacemaker érzéstelenítési technikájával. Az invazív hemodinamikai monitorozás noninvazív autوماتikus EKG, NIBP, SpO<sub>2</sub> monitorozásra egyszerűsödött (34 beteg).

**Összefoglalás:** A technikai fejlődés, a transzvenás implantáció elterjedésével az ICD implantáció a szív-műtökből kikerült az elektrofiziológiai laborokba. A minimal-invazív műtéti technika, a betegmonitorozás automatizálása következtében a beültetést végző szívsebész-anesztéziológus-kardiológus team átalakult oly módon, hogy a kardiológus átvállalta mind a sebész mind az anesztéziológus feladatát. Kardiológiai intenzív osztályos háttér mellett helyi érzéstelenítésben az ICD implantáció biztonságosan elvégezhető.

### PITVARFIBRILLÁCIÓ: ARRHYTHMIA ABSOLUTA?

Róka Attila, Merkely Béla  
Semmelweis Egyetem ÁOK, Ér- és Szívsebészeti Klinika, Cardiovascularis Centrum, Budapest

*Kulcsszavak:* pitvarfibrilláció, statisztikai analízis, RR intervallum, reszinkronizáció

Arrhythmia absoluta definíció szerint a ritmusosság teljes hiányát jelenti. Pitvarfibrilláció során a kamrai választ több tényező is befolyásolja: az AV csomó elektrofiziológiai jellemzői, a vegetatív tónus, és gyógyszerhatások. Nem tisztázott, hogy a pitvarfibrilláció során fellépő kamrai ritmus mutat-e rendezettséget. Feltevésünk az volt, hogy a kamrai aktiváció paramétereinek ismeretében meghatározható a következő RR-intervallum ciklushossza.

Vizsgálatunkban 25, Holter-, illetve ICD által rögzített intracardialis elektrogram felvételen egyenként 60-100 RR intervallumot elemeztünk. Mindössze egyetlen minta volt normál eloszlású, a többi balra tolt képet mutatott. Meghatároztuk az első 50 elem leíró statisztikai paramétereit, majd minden egyes ezt követő RR-intervallumnál meghatároztuk az utolsó 10 elem átlagát, szórását, a legkisebb és legnagyobb értéket. A minták normalizálását követően többváltozós regresszióanalízist végeztünk. Az RR intervallum az első 50 elem átlagával, az utolsó és a 3. legutolsó RR intervallummal mutatott szignifikáns összefüggést.

Empirikus képletet dolgoztuk ki a következő RR intervallum meghatározására. Legpontosabb becslést az általunk vizsgált paraméterek közül az első 50 intervallum átlagának és az utolsó RR intervallum hosszának felhasználásával tudunk készíteni (további paraméterek használata a pontosságot nem növelte): 1293 becslés során a következő RR intervallumot  $126 \pm 33$  ms pontossággal tudtuk közelfíteni.

A statisztikai analízisen alapuló RR-intervallum becslés a klinikai gyakorlatban fontos lehet pitvarfibrilláló betegek intra-aortikus ballonpumpa kezeléskor, vagy reszinkronizációs terápia során.

### A CLARYTHROMYCIN ARITMOGÉN HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA A QT-TÁVOLSÁG ÉS A QT-DISZPERZIO MÉRÉSÉNEK SEGÍTSÉGÉVEL

Simkó J.<sup>1</sup>, Újszászy L.<sup>1</sup>, Nagy G.<sup>1</sup>, Horváth G.<sup>1</sup>, Grenda A.<sup>1</sup>, Horváth T.<sup>2</sup>, Lőrincz I.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis Kórház, I. Belgyógyászati Osztály, Miskolc, <sup>2</sup>Semmelweis Kórház, Belgyógyászati Osztály, Mezőkövesd, Debreceni Egyetem OEC, I. Belklinika <sup>3</sup>Orvos- És Egészségtudományi Centrum, Debrecen

*Kulcsszavak:* torsades de pointes, szerzett hosszú QT szindróma, clarythromycin, *Helicobacter pylori eradication*

A hosszú QT-szindrómát elhúzódó kamrai repolarizáció és torsades de pointes fellépésének veszélye jellemzi. A szerzett forma hátterében gyakran egyes gyógyszer, pl. antibiotikumok szedése áll. A QT-távolság és a QT-diszperzió mérésével lehetőségünk nyílik arra, hogy ezen szerek aritmogén potenciálját felmérjük.

A szerzők célja a clarythromycin aritmogén hatásának a vizsgálata egyhetes *Helicobacter pylori eradication* előtt és alatt történő ismételt QT-távolság és QT-diszperzió mérés segítségével. A méréseket az eradication előtti napon, a 3. és a 7. napon végzik. A QT-távolságot a szívfrekvenciához korrigálják. A QT-diszperziót manuálisan három egymást követő szív ciklus során mérik. A statisztikai analízis egymintás t-próbával történik.

Eddig 16 beteg vizsgálata fejeződött be (kor  $60,3 \pm 9,9$  év). Az átlagos minimális QT-távolság Bazett formulával korrigálva 392,68 ms volt az eradication előtt, a 3. napra 409,55 ms-ra megnőtt ( $p=0,05$ ), a 7. napon 407,94 ms-nak adódott (NS). A Framingham formula szerint korrigált minimális QT-intervallum szignifikáns változást nem mutatott. Sem a maximális QT-távolság, sem a QT-diszperzió nem változott szignifikánsan. A clarythromycin *Helicobacter pylori eradication* használt dosisban nem növeli a torsades de pointes kialakulásának veszélyét. Nem javasolt minden eradicationos kezelésben részesülő beteg rutinszerű EKG vizsgálata, de a rizikófaktorokkal rendelkező betegek EKG követése eradication alatt megfontolandó. További 34 beteg vizsgálata tervezett, az eredmények részletes ismertetésére ezután kerül sor.

### PLASMA D-DIMER MEGHATÁROZÁS MINT SZŰRŐVIZSGÁLAT A PITVARI THROMBUS KIZÁRÁSÁRA CARDIOVERSIO ELŐTT

Somló Miklós, Tomcsányi János, Nagy Erzsébet  
Budai Irgalmasrendi Kórház Kardiológia Osztály, Budapest

*Kulcsszavak:* pitvarfibrillatio, D-dimer, transoesophagealis echocardiographia

A D-dimer érzékeny jelzője a véralvadás aktivációjának különböző kóralapotokban, azonban szerepe a pitvarfibrillatio embóliarizikójának előrejelzésében nem tisztázott.

**Célkitűzés:** A serum D-dimer szint mérés értékének vizsgálata az embóliarizikó előrejelzésében cardioverzo előtt.

**Betegek és módszer:** A prospectív observatio vizsgálatba pitvarfibrillatio electiv cardioversioja előtti egymást követő betegek kerültek, akiknél a pitvari thrombus vizsgálatára transoesophagealis echocardiographiás vizsgálat történt. A TEE vizsgálathoz képest 24 órán belül került sor a serum D-dimer szint meghatározására immunfiltrációs assay módszerrel.

**Eredmények:** 75 beteget vizsgáltunk. A serum log D-dimer szintje (mg/l) significánsan magasabb volt 70 év felett (-0,55 vs. -0,33,  $p<0,05$ ), jelentős mitralis regurgitatio (-0,50 vs. -0,15,  $p<0,005$ ) és pitvari thrombus (-0,48 vs. -0,10,  $p<0,05$ ) jelenléte esetén. Többváltozós analysisben a magasabb életkor, a mitralis regurgitatio és az alacsony fülcséaramlás mutatott független kapcsolatot a magasabb D-dimerrel. Pitvari thrombust 9 esetben találtunk. Határértékként 0,5 mg/l-t használva a D-dimer diagnosticus jellemzői: sensitivitás 89%, specificitás 75%, pozitív predictív érték 33%, negatív predictív érték 98%.

**Következtetés:** Eredményeink arra utalnak, hogy a D-dimer hasznos mutatója a thromboembolia rizikójának pitvarfibrillatioiban, és alternatívát jelenthet a pitvari thrombus kizárására végezt TEE-vel szemben.