

Late ICD lead amputation as a cause of recurrent inappropriate shocks

Pozdní amputace elektrody ICD jako příčina opakovaných neadekvátních výbojů

Jozef Dodulík^{1,2}, Eva Gonçalvesová^{3,4}

¹Interní a kardiologická klinika, Fakultní nemocnice Ostrava, Česká republika

Implantabilní kardiovertery-defibrilátory (ICD) představují klíčovou terapeutickou modalitu v prevenci náhlé srdeční smrti (NSS) u pacientů s redukovanou ejekční frakcí levé komory (EF LK). Přestože jsou moderní systémy vysoce spolehlivé, incidence neadekvátních výbojů během dlouhodobého sledování dosahuje 10–20 %. Strukturální poškození elektrody, především amputace, je vzácnou, avšak klinicky významnou příčinou oversensingu a nesprávné detekce arytmií.

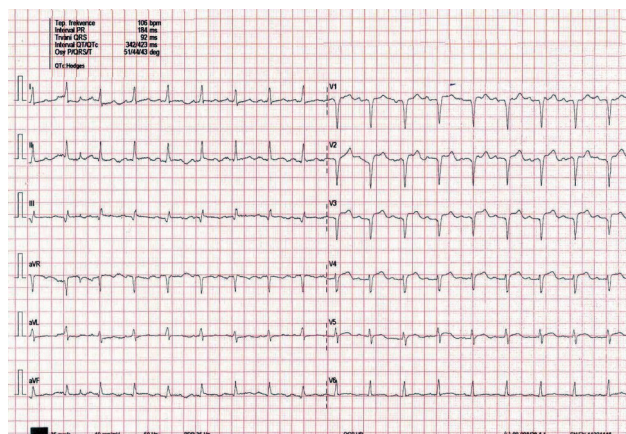
62letý muž s ischemickou kardiomyopatií s EF LK 28 %, v minulosti po infarktu myokardu přední stěny s patologickými Q vlnami a po revaskularizaci metodou CABG, měl v roce 2021 implantován ICD systému St. Jude Medical Fortify Assura VR v rámci primární prevence NSS (Obrázek 2A).

Pacient pravidelně docházel na arytmiologické a kardiologické kontroly v půlročních intervalech. Poslední vyšetření přístroje před jedním měsícem neprokázalo žádné abnormality elektrických parametrů.

Aktuálně byl přijat na urgentní příjem po sérii sedmácti neadekvátních výbojů, které prodělal při plném

vědomí. Na EKG i monitoru byla dokumentována sinusová tachykardie s frekvencí 110/min bez známek komorové tachyarytmie (Obrázek 1).

Na základě těchto zjištění byla urgentně deaktivována terapie ICD. Následně provedené RTG hrudníku prokázalo

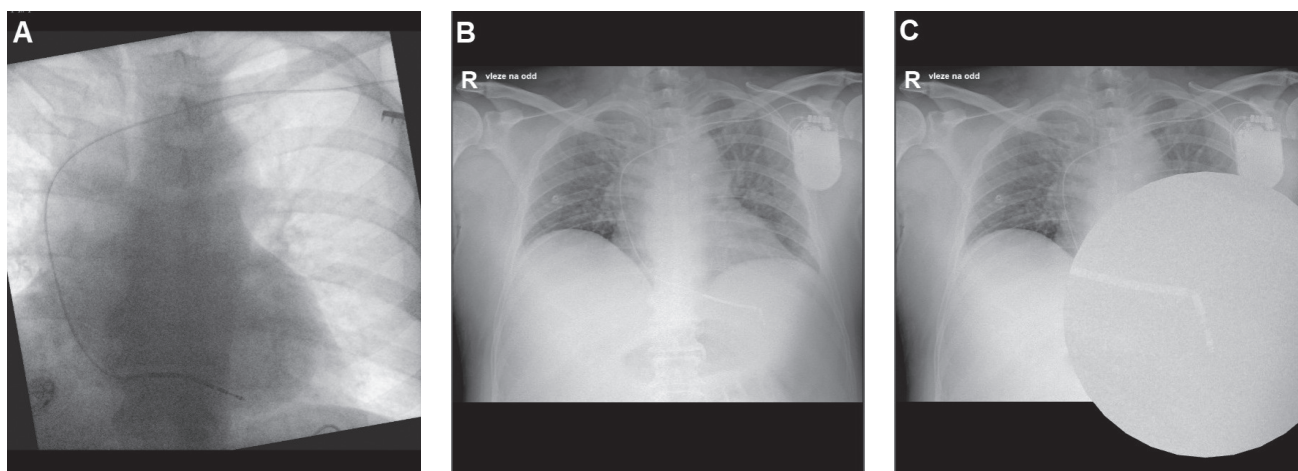


Obrázek 1 Elektrokardiogram se sinusovou tachykardií během přijetí na urgentní příjem

Z ¹Interní a kardiologické kliniky, Fakultní nemocnice Ostrava, Česká republika, ²Katedry interních oborů, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita, Česká republika, ³Oddelenia zlyhávania a transplantácie srdca, Národný ústav srdcových a cievnych chorôb, a. s., Bratislava, Slovenská republika a ⁴Kardiologickej kliniky LF UK a NÚSCH, a. s., Bratislava, Slovenská republika

Do redakcie došlo dňa 2. mája 2025; prijaté dňa 12. mája 2025

Adresa pro korespondenci: MUDr. Jozef Dodulík, Interní a kardiologická klinika, Fakultní nemocnice Ostrava, 17. listopadu 1790/5, 708 52 Ostrava-Poruba, Česká republika, e-mail: jozef.dodulik@fno.cz



Obrázek 2 Skiagram hrudníku (A) z r. 2021 na arytmiologickém sále po primoimplantaci ICD, (B) zalomená elektroda ICD, (C) zalomená elektroda ICD přiblíženo

amputaci distální části elektrody v oblasti pravé komory (Obrázek 2B, 2C). Bed-side echokardiografické vyšetření potvrdilo chronickou dysfunkci levé komory bez detekce perikardiálního výpotku, čímž byla vyloučena perforace volné stěny.

Pacient byl následně indikován k reoperaci k explantaci poškozené a zavedením nové elektrody.

Neadekvátní výboje ICD významně ovlivňují kvalitu života pacientů a mohou zvyšovat morbiditu i mortalitu. Podle literárních údajů je incidence neadekvátní terapie u pacientů s ICD v rozmezí 10–20 % v průběhu několikaletého sledování. Nejčastějšími příčinami jsou sensing supraventrikulárních arytmií, sensing T-vln a artefaktů.

Strukturální selhání elektrody, zejména její amputace, je vzácné, s incidencí přibližně 0,5–2 % během pěti let.

Případ ilustruje klíčový význam klinické evaluace při opakovaných výbojích, zejména v situaci, kdy monitorace potvrzuje nepřítomnost komorové arytmie.

Fakt, že předchozí kontroly neodhalily žádnou abnormalitu elektrických parametrů, zdůrazňuje potřebu udržet vysokou míru klinické obezřetnosti.

Významnou roli hraje urgentní deaktivace terapie a zobrazovací diagnostika (RTG hrudníku, echokardiografie) k vyloučení perforace a k potvrzení strukturální integrity systému.

Mechanické selhání elektrody, včetně amputace, by mělo být zvažováno při každém výskytu opakovaných neadekvátních výbojů ICD, a to i při normálních elektrických parametrech zařízení. Včasná deaktivace terapie a provedení zobrazovací diagnostiky jsou zásadní pro minimalizaci klinických následků.

Přetrvávající sinusový rytmus nevylučuje přítomnost závažného mechanického poškození elektrody.

Klinické posouzení a RTG diagnostika jsou zásadní při nevhodné terapii ICD.

I v přítomnosti normálních telemetrických parametrů je nutné zvažovat strukturální selhání elektrody.