

Benjamin Jezernik<sup>1</sup>, Ingrid Tušar<sup>2</sup>, Matic Cesar<sup>3</sup>, Matjaž Šinkovec<sup>4</sup>

## Vpliv električnega spodbujanja avrikularne veje vagusa na breme atrijskih aritmij pri bolnikih s paroksizmalno atrijsko fibrilacijo

*The Impact of Electrical Stimulation of the Vagus Nerve Auricular Branch on the Burden of Atrial Arrhythmias in Patients with Paroxysmal Atrial Fibrillation*

### IZVLEČEK

KLJUČNE BESEDE: taVNS, paroksizmalna atrijska fibrilacija

**IZHODIŠČA.** Atrijska fibrilacija (AF) je najpogostejše diagnosticirana aritmija v klinični praksi. Povezana je s slabšo kvaliteto življenja, srčnim popuščanjem, povečanim tveganjem za možgansko kap in kognitivni upad. Eden od patofizioloških mehanizmov njenega nastanka je motnja v delovanju intrinzičnega avtonomnega živčnega sistema srca. Nevromodulacija zato predstavlja obetavno metodo zdravljenja bolnikov z AF. Nekatere raziskave so pokazale, da lahko s transkutano stimulacijo avrikularne veje vagusa (angl. *transcutaneous auricular vagus nerve stimulation*, taVNS), dosežemo manjšo izzivnost in krajše trajanje epizod AF. Želeli smo ugotoviti, kakšen je učinek taVNS na breme AF in frekvenco atrijskih ekstrasistol (angl. *atrial extrasystoles*, AES). Predpostavili smo, da bomo s taVNS, z jakostjo pod pragom zaznavanja, pri preiskovancih s paroksizmalno AF (PAF) značilno zmanjšali breme AF, kot tudi število AES. **METODE.** V prospektivno, enojno slepo, randomizirano raziskavo smo vključili 28 bolnikov z diagnozo PAF, od katerih smo v analizo vključili 15 preiskovancev znotraj tretirane in 7 znotraj kontrolne skupine. Vsem smo posneli začetni šest-dnevni trikanalni EKG. Nato so preiskovanci začeli s taVNS prek tragus, ki so jo pod določenimi parametri izvajali 28 dni, 60 minut dnevno. V zadnjih šestih dneh stimulacije smo vsem ponovili snemanje EKG. Analizo posnetkov smo izvedli za spremenljivke: posamezne AES, kompleksne AES (pari, trojčki AES in neobstoja atrijska tahikardija) in AF. **REZULTAT.** Skupini se glede na osnovne značilnosti preiskovancev nista značilno razlikovali. Po enem mesecu taVNS smo v končnih posnetkih EKG tretirane skupine ugotovili trend k večjemu zmanjšanju posameznih AES, kot pri preiskovancih v kontrolni skupini (količnik končno/začetno število AES: tretirana skupina –  $0,63 \times 0,44^{\pm 1}$  (geometrijsko povprečje  $\times$  geometrijski standardni odklon $^{\pm 1}$ ); kontrole –  $0,95 \times 0,25^{\pm 1}$ ; ni statistično značilne razlike). Zmanjšanje števila kompleksnih AES pa je bilo značilno manjše v obeh skupinah ( $0,47 \times 0,53^{\pm 1}$ ;  $p = 0,030$  in  $0,63 \times 0,19^{\pm 1}$ ;  $p = 0,032$ ). V tretirani skupini

<sup>1</sup> Benjamin Jezernik, štud. med., Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Vrazov trg 2, 1000 Ljubljana; benjamin.jezernik@gmail.com

<sup>2</sup> Ingrid Tušar, štud. med., Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Vrazov trg 2, 1000 Ljubljana

<sup>3</sup> Matic Cesar, štud. med., Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Vrazov trg 2, 1000 Ljubljana

<sup>4</sup> Dr. Matjaž Šinkovec, dr. med., Klinični oddelek za kardiologijo, Interna klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Zaloška cesta 7, 1000 Ljubljana

se je breme AF zmanjšalo za povprečno 15 % (ni statistično značilne razlike). Ugotovili smo še pozitivno linearno korelacijo med zmanjšanjem bremena AF in zmanjšanjem števila posameznih AES pod vplivom taVNS ( $r = 0,863$ ;  $p = 0,006$ ). ZAKLJUČKI. Z enomesečno uporabo taVNS, na majhnem vzorcu bolnikov s PAF, nismo uspeli dokazati statistično značilnega učinka na pojav atrijskih aritmij. Opazili pa smo trende k znižanju bremena AES in AF, zato so utemeljene nadaljnje raziskave na večjem številu preiskovancev in v daljših obdobjih izvajanja taVNS.