

Echocardiography and atrial fibrillation in seniors: data from SAFIS study

Echokardiografia a fibrilácia predsiení u seniorov: údaje zo štúdie SAFIS

Dúbrava M¹, Németh F², Drobná T³, Gerlich L⁴

¹Klinika geriatric LFUK a UN Bratislava, Slovenská republika

Dubrava M, Nemeth F, Drobna T, Gerlich L. **Echocardiography and atrial fibrillation in seniors: data from SAFIS study.** Cardiology Lett. 2016;25(6):443–448

Abstract. Atrial fibrillation (AF) is the most frequent arrhythmia in elderlies and can negatively influence their quality of life. According to the last global guidelines for the management of AF, transthoracic echocardiography (TTE) is recommended in all AF patients. In this paper we offer original real life information on frequency of TTE in hospitalised seniors with AF from the “Slovak audit of Atrial Fibrillation in Seniors” (SAFIS) study, which enrolled 4252 consecutive patients (pts.) with AF aged ≥ 65 years (mean age 80.9 years) hospitalised during 2.5 years in 4 acute geriatric inpatient departments in Slovakia. During hospitalisation the information that TTE was performed in the preceding year or during the particular hospitalisation (cumulative TTE frequency) was known in 53.6% of pts. (during the preceding year in 23.6% and during the hospitalisation in 32.4% of pts.). We believe that there are two reasons for this insufficient TTE frequency: the availability of TEE for a senior and the continuous shortening of the length of hospital stay in polymorbid seniors. Also in those first diagnosed with AF, cumulative TTE frequency reached only 58%. Cumulative TTE frequency declined significantly with age (from 68% in 65–69 years old, up to 41% in ≥ 90 years old). An important difference in cumulative TTE frequency was in patients who died (38%) vs survivors (56%). These patient subgroups comprise the target group in which we should increase the rate of TTE. We also made two cheering findings: there was a statistically important increase in TTE frequency during the study (from 49,9% to 56,3%) and TEE was performed more frequently in AF patients admitted for AF than in those with AF who were admitted for a different reason than AF itself (by 15,9%). Fig. 3, Tab. 1, Ref. 17, Online full text (Free, PDF) www.cardiology.sk

Key words: atrial fibrillation – geriatrics – echocardiography – SAFIS

Dúbrava M, Németh F, Drobná T, Gerlich L. **Echokardiografia a fibrilácia predsiení u seniorov: údaje zo štúdie SAFIS.** Cardiology Lett. 2016;25(6):443–448

Abstrakt. Fibrilácia predsiení (FiP) je najčastejšou arytmiou seniorov a zároveň má potenciál výrazne negatívne ovplyvňovať kvalitu ich života. Podľa ostatných globálnych odporúčaní na manažment FiP sa transtorakálna echokardiografia (TTE) má urobiť u každého pacienta s FiP. V tomto článku ponúkame prioritné informácie o tom, ako často sú hospitalizovaní seniori s FiP echokardiograficky vyšetrení v reálnej klinickej praxi. Tieto zistenia pochádzajú zo štúdie „Slovenský Audit Fibrilácie predsiení u Seniorov“ (akronym SAFIS), ktorá zahŕňala 65-ročných a starších pacientov s FiP hospitalizovaných počas 2,5 roka na štyroch akútnych geriatrických pracoviskách. Išlo o 4 252 pacientov, ich priemerný vek bol 80,9 roka. U nich sme mali informáciu o TTE zrealizovanej v priebehu roka pred hospitalizáciou alebo počas nej (kumulatívna TTE vyšetrenosť) u 53,6 % pacientov (v roku pred hospitalizáciou u 23,6 % pacientov, počas hospitalizácie u 32,4 %). Vidíme dve hlavné príčiny tejto nedostačujúcej TTE vyšetrenosti: reálnu TTE dostupnosť pre seniora a neustále sa skracujúcu dĺžku

Z ¹Kliniky geriatric LFUK a UN Bratislava, ²Oddelenia vnútorného lekárstva a geriatric, FNŠP J. A. Reimana v Prešove, ³Oddelenia geriatric a dlhodobó chorých, FN Trenčín a ⁴Oddelenia dlhodobó chorých NsP Prievidza – nemocnica Bojnica, Slovenská republika

Do redakcie došlo dňa 7. novembra 2016; prijaté dňa 11. novembra 2016

Adresa pre korešpondenciu: Doc. MUDr. Martin Dúbrava CSc., Klinika geriatric LFUK a UN Bratislava, Limbová 5, 833 05 Bratislava, e-mail: martin.dubrava@fmed.uniba.sk

hospitalizácie polymorbídneho seniora. Aj v prípade prvý raz diagnostikovanej FiP kumulatívna TTE vyšetrenosť dosiahla len 58 %. TTE vyšetrenosť významne klesala s vekom pacientov (zo 68 % u 65- až 69-ročných po 41 % u 90-ročných a starších). Významný rozdiel v kumulatívnej TTE vyšetrenosti bol u pacientov zomretých (38 %) vs nezomretých (56 %). Aj uvedené podskupiny pacientov predstavujú cieľovú skupinu, pri ktorej by sme sa mali zamerať na zvýšenie frekvencie ich TTE vyšetovania. Za potešiteľné považujeme dve zistenia: v priebehu štúdie frekvencia TTE štatisticky významne vzrástla (zo 49,9 na 56,3 %) a u pacientov primárne na hospitalizáciu prijatých pre FiP bola TTE vyšetrenosť vyššia než u pacientov s FiP primárne hospitalizovaných z iných dôvodov než FiP (kumulatívne o 15,9 %). Obr. 3, Tab. 1, Lit 17, Online full text (Free, PDF) www.cardiology.sk

Kľúčové slová: fibrilácia predsiení – geriatra – echokardiografia – SAFIS

Východiská

Fibrilácia predsiení (FiP) je nielen najčastejšou arytmiou seniorov (1), ale aj celkovo patrí medzi ich najfrekvencovanejšie choroby, pričom výrazne negatívne ovplyvňuje kvalitu života, skracuje dĺžku dožitia v plnom zdraví i celkový vek dožitia. Odporúčaný spôsob manažovania pacienta s FiP popisujú viaceré medzinárodné dokumenty, napríklad doteraz v našom priestore najčastejšie používané odporúčania Európskej kardiologickej spoločnosti z roku 2010 (2) a ich aktualizáciu z roku 2012 (3) nedávno nahradila ich kompletná nová verzia (4), ktoré sa venujú aj diagnostike. Echokardiografická (echokg) diagnostika je dnes základným kameňom pri vyšetrení pacientov s ochorením srdca. Komplexnejšie údaje o FiP v populácii seniorov zo Slovenska nie sú k dispozícii. Základnú informáciu o stave ambulantnej starostlivosti o pacientov s FiP u nás načrtol register REALFIB (5, 6), ktorý sa však špecificky nevenoval seniorom. Štúdia „Slovenský Audit Fibrilácie predsiení u Seniorov“ (akronym SAFIS), zameraná na hospitalizovaných seniorov, prebiehala v SR od roku 2012 a po spracovaní jej údajov výsledky z nej postupne publikujeme. V tomto článku ponúkame informácie o tom, ako sa používa echokardiografia (ECHOKG) v reálnej klinickej praxi

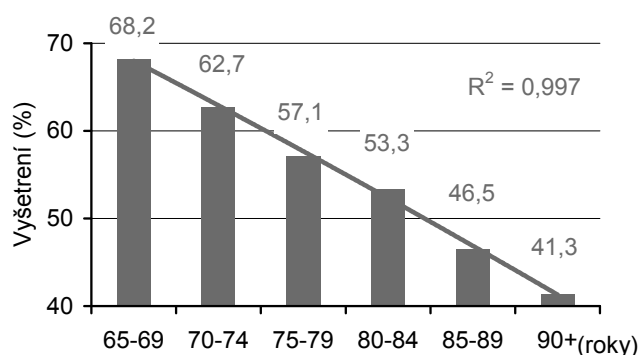
u (hospitalizovaných) seniorov s FiP. Poznatky o konkrétnych echokg nálezoch budú predmetom iného príspevku.

Pacienti a metódy

Metodiku štúdie SAFIS sme podrobnejšie opísali inde (7). Tu len zhrnieme, že ide o retrospektívno-prospektívnu observačnú multicentrickú štúdiu, ktorá prebiehala v troch etapách od 1.8.2012 do 30.6.2015. Sledovala všetkých 65-ročných a starších pacientov s FiP, ktorí boli v uvedenom čase prepustení z hospitalizácie na štyroch akútnych geriatrických pracoviskách, pričom každý pacient mal registrovaných 122 primárnych položiek, priamo o ECHOKG to boli informácie o tom, či pacient mal vyšetrenie transtorakálnou a transezofágovou echokardiografiou (TTE, respektíve TEE) rok pred prijatím na aktuálnu hospitalizáciu a počas hospitalizácie, nepriamo išlo o registrovanie aortálnych a mitrálnych chlopňových chýb, dilatácie ľavej predsene, poruchy kinetiky ľavej komory, jej hypertrofie a ejekčnej frakcie. Štúdia SAFIS zahŕňala 4 252 pacientov. Ich priemerný vek bol 80,9 roka, pričom 59,9 % tvorili ženy. Na štatistické spracovanie sme použili rutinné štatistické metódy (priemerné hodnoty a ich smerodajné odchýlky, medián, CHI2 test, T-test, korelácia kvantitatívnych veličín, pri ktorej sme aplikovali ten typ regresie – lineárna, polynomická n-tého stupňa, ktorá mala v danom prípade najvyššiu spoľahlivosť), za štatisticky významné sme považovali rozdiely, pre ktoré bola hladina významnosti (p) 0,05 a menej.

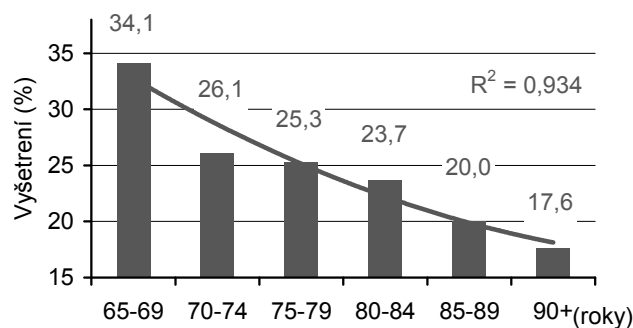
Výsledky

TTE v priebehu roka pred hospitalizáciou alebo počas nej malo zrealizovaných 2 279 (53,6 %) pacientov. U mužov/žien to bolo 54,7/52,9 % (ns), u doma/inde žijúcich pacientov to bolo 55,9/40,6 % ($p < 0,001$), u perhospitalizačne zomretých/nezomretých to bolo 38,3/55,9 % ($p < 0,001$), u pacientov, u ktorých FiP bola/nebola primárnou príčinou hospitalizácie to bolo 66,5/50,6 % ($p < 0,001$). Podiel v priebehu roka pred hospitalizáciou alebo počas nej TTE vyšetrených pacientov podľa veku uvádzame na **obrázku 1**

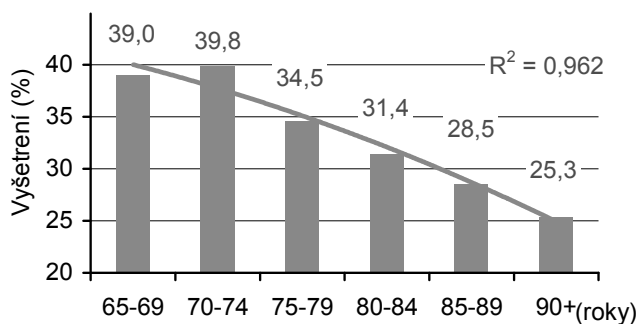


Obrázok 1 Transtorakálna echokardiografia zrealizovaná v priebehu roka pred hospitalizáciou alebo počas nej u pacientov s FiP podľa veku

Figure 1 Transthoracic echocardiography in the preceding year or during hospitalization in patients with atrial fibrillation according to age



Obrázok 2 Transtorakálna echokardiografia zrealizovaná v priebehu roka pred hospitalizáciou u pacientov s FiP podľa veku
Figure 2 Transthoracic echocardiography in the year preceding hospitalisation in patients with atrial fibrillation according to age



Obrázok 3 Transtorakálna echokardiografia zrealizovaná počas hospitalizácie u pacientov s FiP podľa veku
Figure 3 Transthoracic echocardiography during hospitalisation in patients with atrial fibrillation according to age

a podľa typov FiP v **tabuľke 1**. Podiel týchto pacientov v I., II. a III. etape štúdie bol 49,9 – 55,9 – 56,3 (štatistická významnosť rozdielov: I./II. etapa: $p < 0,001$, I./III. etapa: $p = 0,002$, II./III. etapa: ns).

Lekári ošetrojúci pacienta počas hospitalizácie mali počas nej vedomosť o tom, že **TTE v priebehu roka pred hospitalizáciou** malo zrealizovaných 1 003 (23,6 %) pacientov. U mužov/žien to bolo 24,0/23,3 % (ns), u doma/inde žijúcich pacientov to bolo 23,8/22,5 % (ns), u perhospitalizačne zomretých/nezomretých to bolo 22,9/23,7 % (ns), u pacientov, u ktorých FiP bola/nebola primárnou príčinou hospitalizácie, to bolo 17,4/ 5,0 % ($p < 0,001$). Podiel v priebehu roka pred hospitalizáciou TTE vyšetrených pacientov podľa veku uvádzame na **obrázku 2** a podľa typov FiP v **tabuľke 1**. Podiel týchto pacientov v I., II. a III. etape štúdie bol 22,5 – 22,5 – 27,6 (štatistická významnosť rozdielov: I./II. etapa: ns, I./III. a II./III. etapa: $p = 0,004$).

TTE počas hospitalizácie malo zrealizovaných 1 378 (32,4 %) pacientov. U mužov/žien to bolo 33,1/31,9 % (ns), u doma/inde žijúcich pacientov to bolo 34,7/19,8 % ($p < 0,001$), u perhospitalizačne zomretých/nezomretých to bolo 17,4/34,6 % ($p < 0,001$), u pacientov, u ktorých FiP bola/nebola primárnou príčinou hospitalizácie, to bolo 51,1/ 8,1 % ($p < 0,001$). Podiel počas hospitalizácie TTE vyšetrených pacientov podľa veku uvádzame na **obrázku 3** a podľa typov FiP v **tabuľke 1**. Podiel týchto pacientov v I., II. a III. etape štúdie bol 30,3 – 35,6 – 30,6 (štatistická významnosť rozdielov: I./II. etapa: $p = 0,001$, I./III. etapa: ns, II./III. etapa: 0,01).

TEE malo počas hospitalizácie zrealizovaných 21 (0,5 %) pacientov. Ošetrojúci lekári mali počas hospitalizácie vedomosť o tom, že v priebehu roka pred ňou malo TEE zrealizovaných 14 (0,3 %) pacientov. V priebehu roka pred hospitalizáciou alebo počas nej malo TEE zrealizovaných 34 (0,8 %) pacientov.

Tabuľka 1 Transtorakálna echokardiografia vykonaná pri jednotlivých typoch fibrilácie predsiení (%)

Table 1 Transthoracic echocardiography in patterns of atrial fibrillation (%)

Typ fibrilácie predsiení (Atrial fibrillation pattern)	Prvá (First diagnosed)	Paroxysmálna (Paroxysmal)	Perzistujúca (Persistent)	Dlho perz. (Long-standing persistent)	Permanentná (Permanent)
TTE počas roka pred hospitalizáciou (TTE in the preceding year before hospitalisation)	8,6	24,0	20,5	25,5	28,3
TTE počas hospitalizácie (TTE during hospitalisation)	50,0	34,7	27,7	27,1	31,6
TTE rok pred alebo počas hospitalizácie (TTE in the preceding year or during hospitalisation)	58,0	56,7	46,4	51,4	56,3

Prvá – prvý raz diagnostikovaná fibrilácia predsiení, Dlho perz. – dlhodobo perzistujúca, TTE – transtorakálna echokardiografia (*Transthoracic echocardiography*)
 Štatisticky významné rozdiely: TTE počas roka pred hospitalizáciou: Prvá vs všetky ostatné $p < 0,001$, Paroxysmálna vs Permanentná $p = 0,02$, Perzistentná vs Permanentná $p < 0,001$; TTE počas hospitalizácie: Prvá vs všetky ostatné $p < 0,001$, Paroxysmálna vs Perzistentná $p < 0,001$, Paroxysmálna vs Dlhodobu perzistujúca $p = 0,02$, Perzistentná vs Permanentná $p = 0,03$; TTE rok pred alebo počas hospitalizácie: Prvá vs Perzistentná $p < 0,001$, Paroxysmálna vs Perzistentná $p < 0,001$, Perzistentná vs Permanentná $p < 0,001$. (Statistically important differences: TTE in the preceding year before hospitalisation: First diagnosed vs all others $p < 0,001$, Paroxysmal vs Permanent $p = 0,02$, Persistent vs Permanent $p < 0,001$; TTE during hospitalisation: First diagnosed vs all others $p < 0,001$, Paroxysmal vs Persistent $p < 0,001$, Paroxysmal vs Long-standing $p = 0,02$, Persistent vs Permanent $p = 0,03$; TTE in the preceding year or during the hospitalisation: First diagnosed vs Persistent $p < 0,001$, Paroxysmal vs Persistent $p < 0,001$, Persistent vs Permanent $p < 0,001$).

Diskusia

V ostatných globálnych odporúčaní na manažment FiP (4) je uvedené, že realizácia TTE sa odporúča (trieda I, úroveň C) u každého pacienta s FiP, a to na identifikovanie štrukturálnych abnormalít (napríklad chlopňovej chyby), posúdenie veľkosti ľavej komory a jej systolickej i diastolickej funkcie, veľkosti (nešpecifikovanej) predsieni a funkcie pravého srdca. Podrobnosti sú uvedené v aktuálnom konsenzuálnom expertnom dokumente (8). Dôležitosť TTE pri FiP u seniorov aktuálne zdôrazňuje aj rozsiahla populačná štúdia ($n = 2\,500$) seniorov z Veľkej Británie (9), pri ktorej sa u 65-ročných a starších pacientov našli pri „skriningovom“ TTE dovtedy nediagnostikované chlopňové lézie v 51 % pacientov, pričom v 6,4 % išlo o klinicky významné chyby a FiP bola s nimi asociovaná veľmi silno (odds ratio 1,85, pri signifikantných chlopňových chybách dokonca 3,25). TTE by mohla byť nápomocná aj pri posudzovaní rizika, že sa paroxysmálna FiP u seniora schronifikuje (10), respektíve že s vyššou pravdepodobnosťou spôsobí ložiskovú ischémiu mozgu (11). TTE môže prispieť už k identifikovaniu pacientov so zvýšeným rizikom vzniku FiP (12), čo platí už od čias framinghamskej štúdie a jednoduchého TM TTE vyšetrenia (13).

V našom početnom súbore seniorov s FiP, ktorý zahŕňa pacientov z rôznorodých typov zdravotníckych zariadení a z geograficky vzdialených lokalít Slovenska, sme mali informáciu o TTE zrealizovanej v priebehu roka pred hospitalizáciou alebo počas nej v 53,6 % pacientov (v roku pred hospitalizáciou to bolo v 23,6 % pacientov, počas hospitalizácie sme TTE vyšetrili takmer tretinu pacientov – 32,4 %). Primárne musíme iste diskutovať o tom, či je to postačujúca TTE vyšetrenosť. Vzhľadom na vyššie uvedené odporúčania by sme sa s TTE vyšetrenosťou len ľahko presahujúcou polovicu pacientov s FiP nemali uspokojiť. Na jednej strane by síce reálna TTE vyšetrenosť mohla byť vyššia, pretože počas hospitalizácie lekári nemuseli vedieť o všetkých v uplynulom roku vykonaných TTE, na druhej strane senior je spravidla nielen polymorbídny, ale aj kardiovaskulárne polymorbídny, a preto by TTE mala byť indikovaná nielen pre FiP, ale aj pre ďalšie ochorenie/ochorenia.

Môžeme diskutovať o nami zvolenom časovom okne (rok pred hospitalizáciou), keďže spomínané odporúčania (4) žiadny časový interval, v ktorom má byť TTE u pacienta s FiP vykonané, neuvádzajú. TTE pre všetkých seniorov s FiP navrhujú aj národné odporúčania na manažment FiP u seniorov, ale takisto bez uvedenia časového okna, v ktorom má byť TTE realizovaná (14). Domnievame sa, že za rok môže dôjsť k zásadným zmenám parametrov, ktoré sú pri TTE u pacientov s FiP predmetom nášho záujmu (chlopňové chyby, veľkosť a funkcia ľavej komory, predsieni). Ak by bola pre seniorov reálna dostupnosť TTE vyššia, asi by sme radi uvažovali aj o kratšom ako ročnom intervale TTE vyšetrenia.

Pri zohľadnení reality sme však do odporúčaní Slovenskej gerontologickej a geriatrickej spoločnosti na manažment seniorov s fibriláciou predsieni (15) uviedli, že by to malo byť najmenej raz za rok.

Zistenú kumulatívnu (rok pred hospitalizáciou alebo počas nej vykonanú) prevalenciu TTE u seniorov s FiP vo výške 54 % teda z viacerých uvedených dôvodov považujeme za nedostačujúcu. Vidíme dve hlavné príčiny tohto stavu: jednak (perhospitalizačnú) TTE dostupnosť pre seniora, jednak neustále sa skracujúcu dĺžku hospitalizácie polymorbídneho seniora (len v priebehu troch rokov štúdie SAFIS klesla o 7,8 % na 10,7 dňa, pričom prvý a posledný deň hospitalizácie sú rátané ako celé dni pobytu na lôžku).

Naše zistenie o frekvencii TTE u seniorov s FiP dokážeme porovnať so zahraničnými údajmi len limitovane, pretože je nám známy len obmedzený počet relevantných publikácií. V reprezentatívnej „Euro Heart Survey“ (1, 16) (EHS), do ktorej 121 pacientmi prispeli aj štyri slovenské pracoviská, mali „kedykoľvek“ (zrejme v priebehu ročného sledovania) TTE zrealizovanú pacienti vo veku 65 až 80 rokov v 85 % a vo veku nad 80 rokov v 74 % (mladší ako 65 rokov v 87 %). Vyššia TTE vyšetrenosť v EHS než v našich podmienkach je ľahko vysvetliteľná regrutovaním pacientov, ktorí v EHS vo veľkej miere pochádzali zo špecializovaných kardiologických pracovísk (kardiológia, kardiochirurgia, elektrofyziologické a implantujúce pracoviská). Domnievame sa, že po zohľadnení tejto skutočnosti je nami dosiahnutá 54 % TTE vyšetrenosť v jednoročnom intervale prakticky úplne porovnateľná.

Pri celkovo nedostačujúcej TTE vyšetrenosti považujeme za potešiteľné dve zistenia. Prvým je, že v priebehu štúdie TTE vyšetrenosť štatisticky významne rástla – zo 49,9 na 56,3 %, hoci tento nárast bol daný len nárastom frekvencie TTE v roku pred hospitalizáciou, nie počas nej (perhospitalizačne sme sa len v druhom roku štúdie dostali cez tretinu vyšetrených – 36 %, inak to bolo na úrovni 30 – 31 %). Druhým pozitívnym zistením je, že u pacientov primárne na hospitalizáciu prijatých pre FiP bola TTE vyšetrenosť vyššia než u pacientov s FiP primárne hospitalizovaných z iných dôvodov (kumulatívne o 15,9 %, pričom v priebehu roka pred hospitalizáciou to bolo o 7,6 % menej u pacientov primárne prijatých pre FiP, ale počas hospitalizácie bola TTE zrealizovaná takmer dva razy častejšia u pacientov, ktorých sme primárne prijali pre FiP – 51 vs 28 %).

Vzhľadom na typy FiP bola TTE realizovaná v očakávaných pomeroch: počas roka pred hospitalizáciou bola najzriedkavejšie realizovaná pri prvý raz diagnostikovanej FiP a naopak, počas hospitalizácie to bolo najčastejšie práve pri nej – u polovice pacientov s prvý raz diagnostikovanou FiP. Aj v prípade prvý raz diagnostikovanej FiP však kumulatívna (predchádzajúci rok + aktuálna hospitalizácia) TTE vyšetrenosť dosiahla len 58 % a hoci bola najvyššia spomedzi všetkých typov FiP, zjavne predstavuje ďalšiu situáciu, pri

ktorej sa v reálnej klinickej praxi musíme sústrediť na to, aby sme dosiahli zreteľné zvýšenie frekvencie TTE vyšetrení. Pozoruhodné je, že aj na EHS európskej úrovni mali pacienti s prvý raz diagnostikovanou FiP zrealizovanú TTE (zrejme v priebehu roka) len v 78 %, a to bolo 40 % mladších ako 65 rokov (16).

V geriatrici nás, pochopiteľne, vždy intenzívne zaujíma vzťah skúmaného a veku. V našom prípade TTE vyšetrenosť v priebehu roka pred hospitalizáciou alebo počas nej (ale aj izolovane v priebehu roka pred hospitalizáciou, respektíve počas hospitalizácie samej) významne a takmer lineárne klesala s vekom pacientov – zo 68 % u 65- až 69-ročných po 41 % u 90-ročných a starších. Na takýto pokles nevidíme žiadny racionálny dôvod. Toto zistenie musíme využiť na cieľné zvýšenie frekvencie TTE vyšetřovania s rastúcim vekom. Nič na tom nemení ani skutočnosť, že „európska“ situácia je analogická, aj tu TEE vyšetřenosť klesá s vekom (od 87 % u mladších ako 65 rokov cez 85 % u 65- až 80-ročných až po 74 % u starších ako 80 rokov) (1).

Informácia o TTE zrealizovanej v priebehu roka pred hospitalizáciou alebo počas nej bola nezanedbateľne častejšia (o 15,3 %) u doma (55,9 %) než inde (40,6 %) žijúcich seniorov, čo bolo dané predovšetkým takmer dvojnásobnou frekvenciou TTE počas hospitalizácie (35 vs 20 %). To môže byť spôsobené najmä ťažším zdravotným stavom inštitucionalizovaných seniorov (ich kvantitatívny index k FiP a geriatrici relevantnej komorbidity bol vyšší o 12,6 %).

Ešte väčší a štatisticky vysoko významný rozdiel (17,6 %) v TTE vyšetřenosti v priebehu roka pred hospitalizáciou alebo počas nej bol u pacientov zomretých (38,3 %) vs nezomretých (55,9 %), čo bolo dané najmä frekvenciou perhospitalizačných TTE (17 vs 35 %). V geriatrici sme často konfrontovaní so situáciami, keď už pri prijatí vieme, že stav pacienta je prakticky infaustný a vtedy ho zvyčajne nezatažujeme ďalšou diagnostikou. Na druhej strane v nemocnici zomiera aj časť takých pacientov, ktorých zdravotný stav nebol spájaný s najhoršou prognózou počas celého roka pred aktuálnou hospitalizáciou. Títo pacienti možno predstavujú ďalšiu skupinu, ktorej sa TTE nedostáva s potrebnou frekvenciou.

Čo zahŕňali TTE, ktoré boli u našich pacientov vykonané, aká bola kvalita zobrazenia a tým výpovednosť vyšetřenia, sme podrobnejšie nesledovali. Na základe vnímania každodennej klinickej prevádzky však konštatujeme, že pokročilejšie TTE modality typu tkanivový Doppler boli u našich pacientov vzácne, hoci aj tie prinášajú ďalšie možnosti ako skvalitniť starostlivosť o pacientov s FiP (17).

TEE sa v ostatných odporúčaniach (4) na manažment FiP považuje za užitočnú u vybraných pacientov s FiP na bližšie posúdenie chlopňovej chyby a vylúčenie trombov, najmä v ušku ľavej predsieni, aby sa uľahčila včasná kardioverzia („negatívna“ TEE ako alternatíva antikoagulácie pred kardioverziou; trieda I, úroveň B) alebo katéetrová ablácia. Naši pacienti s FiP mali TEE zrealizovanú zrejme odporú-

čaniam primerane – v 0,8 % počas roka pred hospitalizáciou alebo počas nej, počas hospitalizácie TEE podstúpilo 0,5 % pacientov.

Projekt SAFIS bol podporený grantom Ministerstva zdravotníctva SR č. 2012/12-UKBA-12.

Literatúra

1. Fumagalli S, Nieuwlaar R, Tarantini F. Characteristics, management and prognosis of elderly patients in the Euro Heart Survey on atrial fibrillation. *Aging Clin Exp Res* 2012; 24(5): 517–523.
2. Camm AJ, Kirchhof P, Lip GYH, et al. Guidelines for the management of atrial fibrillation. *Eur Heart J* 2010; 31(19):2369–2429.
3. Camm AJ, Lip GY, De Caterina R, et al. 2012 focused update of the ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation: an update of the 2010 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation. *Eur Heart J* 2012;33(21):2719–2747.
4. Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D, et al. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS: The Task Force for the management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC. Endorsed by the European Stroke Organisation (ESO). *Eur Heart J* 2016;37(38):2893–2962.
5. Hatala R, Hlivák P, Urban L, Chroust K. Profil tromboembolickeho rizika u pacientov s fibriláciou predsiení v ambulantnej praxi internistov a kardiológov na Slovensku: údaje z REGistra Atriálnej Fibrilácie v reálnej praxi (REALFIB). *Cardiology Lett* 2012;21(2):98–110.
6. Hatala R, Urban L, Hlivák P, Smolková K, Spitzerová H. Kvalita antikoagulačnej liečby warfarínom u chorých s nevalvulárnou fibriláciou predsiení v podmienkach ambulantnej praxe na Slovensku. *Cardiology Lett* 2012;21(2):113–123.
7. Dúbrava M, Németh F, Drobán T, Gerlich L. Fibrilácia predsiení u seniorov: základné dáta zo štúdie SAFIS (metodika, prevalencia a typy fibrilácie predsiení). *Geriatrica* 2016;22(1)8–19.
8. Donal E, Lip GY, Galderisi M, et al. EACVI/EHRA expert consensus document on the role of multi-modality imaging for the evaluation of patients with atrial fibrillation. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging* 2016;17(4):355–383.
9. d'Arcy JL, Coffey S, Loudon MA. Large-scale community echocardiographic screening reveals a major burden of undiagnosed valvular heart disease in older people: the OxVALVE Population Cohort Study. *Eur Heart J* 2016; [Epub ahead of print]
10. Sakabe K, Fukuda N, Fukuda Y, Morishita S, Shinohara H, Tamura Y. Prediction of transition to chronic atrial fibrillation in elderly patients with nonvalvular paroxysmal atrial fibrillation by transthoracic Doppler echocardiography. *Clin Cardiol* 2009;32(11):E23–E28.
11. Sakabe K, Fukuda N, Fukuda Y, Morishita S, Shinohara H, Tamura Y. Transthoracic echocardiography during sinus rhythm identifies elderly patients with nonvalvular paroxysmal atrial fibrillation at high risk of cerebral infarction. *Int J Cardiol* 2009;136(3):346–348.

12. Losi MA, Izzo R, De Marco M, et al. Cardiovascular ultrasound exploration contributes to predict incident atrial fibrillation in arterial hypertension: the Campania Salute Network. *Int J Cardiol* 2015;199:290–295.
13. Vaziri SM, Larson MG, Benjamin EJ, Levy D. Echocardiographic predictors of nonrheumatic atrial fibrillation. The Framingham Heart Study. *Circulation*. 1994;89(2):724–730.
14. Hanon O, Assayag P, Belmin J, et al. Expert consensus of the French Society of Geriatrics and Gerontology and the French Society of Cardiology on the management of atrial fibrillation in elderly people. *Arch Cardiovasc Dis* 2013;106(5):303–323.
15. Dúbrava M, Drobná T, Németh F, Gerlich L, Krčméry S. Odporúčania na manažment seniorov s fibriláciou predsiení v Slovenskej republike. *Geriatrics* 2015;21(1):44–46.
16. Nieuwlaat R, Capucci A, Camm AJ, et al. Atrial fibrillation management: a prospective survey in ESC member countries: the Euro Heart Survey on Atrial Fibrillation. *Eur Heart J*. 2005;26(22):2422–2434.
17. Russo C, Jin Z, Sera F, et al. Left ventricular systolic dysfunction by longitudinal strain is an independent predictor of incident atrial fibrillation: A community-based cohort study. *Circ Cardiovasc Imaging*. 2015;Aug;8(8):e003520.