

Demographic and clinical characteristics in patients hospitalised with heart failure in Slovakia. SLOVASEZ II registry.

Demografické a klinické charakteristiky pacientov hospitalizovaných pre srdcové zlyhávanie na Slovensku. Register SLOVASEZ II

Gonçalvesová E¹, Danková M¹, Lesný P¹, Varga I², Luknár M¹, Šimovičová V¹, Kováčová M¹

¹Oddelenie zlyhávania a transplantácie srdca, Národný ústav srdcových a cievnych chorôb, a.s., Bratislava, Slovenská republika

Gonçalvesová E, Danková M, Lesný P, Varga I, Luknár M, Šimovičová V, Kováčová M. **Demographic and clinical characteristics in patients hospitalised with heart failure in Slovakia. SLOVASEZ II registry.** Cardiology Lett 2017;26(5):269–275

Abstract. *Introduction:* The data collection and subsequent analysis on patients with acute heart failure in the Slovak Republic is provided to the SLOVASEZ registry.

Objective: Analysis of characteristics in a non-selected population of patients hospitalised with acute heart failure (AHF).

Methodology: We conducted multicenter prospective survey with 592 consecutive patients enrolled in 14 hospitals throughout in Slovakia. Data (120 characteristics in 10 categories) were collected electronically during 3 months (between April 1, 2014 and June 30, 2014) and statistically analysed.

Results: Mean age was 73±11.5 years with gender distribution (men/women) 51/49%. The majority of patients were admitted with gradual worsening of known heart failure nor solving by outpatient management (49%). AHF de novo diagnosed was in 25%. Rapid worsening of known chronic HF was reason for hospitalization in 26% of cases. Coronary heart disease was the predominant etiology of AHF (47.1%) followed by arterial hypertension (16.7%), valvular disease (14.4%) and dilated cardiomyopathy (10.8%). Arterial hypertension was referred as the most frequent comorbidity (90%), followed by atrial fibrillation (56.6%), dyslipidemia (56.3%), diabetes mellitus (46.8%) and chronic kidney disease (40.7%) on admission. Systolic blood pressure values below 110 mmHg were in 17.4% of patients. Echocardiography was available in 74% of the patients with proportion of reduced/mid-range and preserved left ventricular ejection fraction 40/20/40%. Systolic blood pressure greater than 140 mmHg was present in 40% of the patients. Moderate to severe systolic LV dysfunction was observed in 40% of patients. The availability of natriuretic peptide testing was in 77.2% of patients. The mean length of stay was 9.4 days and in-hospital mortality was 9.1%.

Conclusions: The survey results are comparable with other observational heart failure studies and large registries. In recent years the availability of echocardiography and natriuretic peptides has improved. In-hospital mortality is high and does not change in comparison with similar study performed in 2007. Fig. 4, Tab. 2, Ref. 21, online full text (Free, PDF) [www. cardiology.sk](http://www.cardiology.sk)

Key words: SLOVASEZ – heart failure – characteristics – registry

Gonçalvesová E, Danková M, Lesný P, Varga I, Luknár M, Šimovičová V, Kováčová M. **Demografické a klinické charakteristiky pacientov hospitalizovaných pre srdcové zlyhávanie na Slovensku. Register SLOVASEZ II.** Cardiology Lett 2017;26(5):269–275

Abstrakt. *Úvod:* Zberu a vyhodnocovaniu údajov o pacientoch s akútnym srdcovým zlyhávaním sa v Slovenskej republike v roku 2014 venuje register SLOVASEZ II.

Z ¹Oddelenia zlyhávania a transplantácie srdca, Národný ústav srdcových a cievnych chorôb a.s., Bratislava a ²Cardio-Integra, Bratislava, Slovenská republika

Do redakcie došlo dňa 31. júla 2017; prijaté dňa 3. augusta 2017

Adresa pre korešpondenciu: MUDr. Marcela Danková, PhD., Oddelenie zlyhávania a transplantácie srdca, NÚSCH a. s., Pod Krásnou hôrkou 1, 833 48 Bratislava 37, Slovenská republika, e-mail: marcela.dankova@nusch.sk

Cieľ: Analýza vybraných charakteristík neselektovanej populácie pacientov hospitalizovaných s akútnym srdcovým zlyhávaním (ASZ).

Metodika: Formou multicentrického prieskumu sme prospektívne analyzovali údaje o 592 pacientoch hospitalizovaných v 14 centrách po celom Slovensku. Zber údajov (120 parametrov v 10 kategóriách) prebiehal elektronicky počas troch mesiacov (od 1. apríla 2014 do 30. júna 2014). Údaje boli po kontrole správnosti štatisticky spracované.

Výsledky: Priemerný vek bol $73 \pm 11,5$ rokov so zastúpením pohlaví (muži/ženy) 51/49 %. Väčšina pacientov bola prijatá pre postupné zhoršovanie známeho SZ, ktoré nebolo riešiteľné ambulantnou cestou (49 %). ASZ de novo diagnostikované bolo v 25 %. Prudké zhoršenie známeho SZ bolo príčinou hospitalizácie v 26 % prípadov. Najčastejšou primárnou etiológiou SZ bola koronárna choroba (47,1 %), nasledovaná artériovou hypertenziou (16,7 %), chlopňovou chybou (14,4 %) a dilatálnou kardiomyopatiou (10,8 %). Z pridružených ochorení prevažovala artériová hypertenzia (90 %), fibrilácia predsiení (56,6 %), dyslipidémia (56,3 %), diabetes mellitus (46,8 %) a chronická obličková choroba (40,7 %). Hodnoty systolického krvného tlaku pri prijatí pod 110 mmHg boli u 17,4 % pacientov. Echokardiografické vyšetrenie bolo dostupné u 74 % pacientov, pričom zastúpenie redukovanej/stredne redukovanej a zachovanej funkcie ĽK bolo 40/20/40 %. Dostupnosť vyšetrenia nátriuretických peptidov bola u 77,2 % pacientov. Priemerná dĺžka hospitalizácie bola 9,4 dňa a hospitalizačná letalita bola 9,1 %.

Záver: Výsledky registra sú porovnateľné so zahraničnými observačnými štúdiami a registrami. Za posledné roky došlo k zlepšeniu dostupnosti echokardiografickej diagnostiky, nátriuretických peptidov. Hospitalizačná mortalita je vysoká a v porovnaní s podobným prieskumom z roku 2007 sa nezmenila. Obr. 4, Tab. 2, Lit. 21, online full text (Free, PDF) www.cardiology.sk

Kľúčové slová: SLOVASEZ – srdcové zlyhávanie – charakteristiky – register

Srdcové zlyhávanie (SZ) je klinický syndróm charakterizovaný prítomnosťou typických symptómov, ktoré môžu (ale nemusia) byť spojené so znakmi (napríklad zvýšená náplň jugulárnych vén, chrôpky a periférne opuchy) spôsobenými štrukturálnou a/alebo funkčnou abnormalitou srdca, ktorej výsledkom je redukovaný srdcový výdaj a/alebo zvýšenie intrakardiálnych tlakov v pokoji alebo pri záťaži.

Akútne srdcové zlyhávanie (ASZ) označuje rýchly nástup alebo zhoršenie SZ. Ide o život ohrozujúci stav, ktorý vyžaduje bezodkladné zhodnotenie a liečbu. Často vedie k náhlemu prijatiu do nemocnice. ASZ sa môže vyskytovať „de novo“ alebo častejšie ako následok akútnej dekompenzácie chronického srdcového zlyhávania (1).

Incidencia a prevalencia tohto syndrómu je rýchlo rastúcim problémom zodpovedným za niekoľko miliónov hospitalizácií celosvetovo. ASZ predstavuje prvú príčinu hospitalizácie u starších ľudí v západnom svete, napriek pokrokom v medikamentóznej a prístrojovej liečbe má stále neprijateľne vysokú hospitalizačnú, ako aj jednoročnú mortalitu; častá je aj potreba rehospitalizácií (2).

Hospitalizačná úmrtnosť sa pohybuje až do 10 % a prevalencia rehospitalizácií do jedného roka viac ako 50 %. V prospektívnej štúdii hospitalizovaných pacientov s ASZ (Acute Decompensated Heart Failure National Registry – ADHERE) bola hospitalizačná úmrtnosť 4 %, v registri EHFS II (Euro-Heart Failure Survey II) predstavovala 6,7 %. Napriek veľkosti výskytu ASZ a intenzívnemu záujmu o tento problém neboli dodnes k dispozícii liečebné postupy založené na dôkazoch, znižujúce včasnú úmrtnosť alebo potrebu rehospitalizácií (3, 4).

S cieľom poznať reálny stav problematiky akútneho srdcového zlyhávania na Slovensku vznikol Slovenský register

akútneho srdcového zlyhávania (SLOVASEZ). Prvou prierezovou prospektívnou sondou do základných charakteristík pacientov s ASZ bol register SLOVASEZ I, ktorý analyzoval údaje o 860 pacientoch z 12 pracovísk na Slovensku za trojmesačné obdobie v roku 2009 (5).

Vzhľadom na potrebu longitudinálneho sledovania, identifikácie možných zmien v populácii pacientov prijímaných pre ASZ, ako aj monitorovanie inkorporácie odporúčaní Európskej kardiologickej spoločnosti do klinickej praxe vznikol Slovenský register akútneho srdcového zlyhávania II (SLOVASEZ II). V súčasnosti pripravujeme tretí podobný register (SLOVASEZ III). Tento článok sa sústreďuje na opis a rozbor demografických a klinických charakteristík pacientov z registra SLOVASEZ II.

Súbor pacientov a metódy

V prospektívnom registri SLOVASEZ II sa uskutočnil zber údajov o pacientoch, ktorí boli hospitalizovaní pre ASZ. Zber údajov prebiehal počas mesiacov apríl až jún 2014 v 14 centrách. Centrá boli vybrané tak, aby boli zastúpené univerzitné pracoviská, pracoviská vo väčších krajských mestách a aj menšie okresné nemocnice. Zberu údajov sa zúčastnilo 12 interných oddelení, dve kardiologické kliniky s 24-hodinovou dostupnosťou invazívnej diagnostiky a liečby (zoznam nemocníc aj lekárov zapojených do zberu údajov je na konci článku). Vybraní a zaškolení investigátori boli inštruovaní, aby do registra zadali všetkých pacientov, u ktorých bolo SZ bezprostrednou príčinou prijatia do nemocnice. Údaje sa zaznamenávali do elektronických formulárov

a odosielali do riadiaceho centra. Kvalita a komplexnosť zadaných údajov sa centrálnie sledovala a investigátori boli žiadaní o doplnenie chýbajúcich údajov alebo o preverenie správnosti alebo korekciu, ak sa zadané údaje výrazne odlišovali od očakávaného rozpätia. Formulár obsahoval 120 parametrov v 10 kategóriách zameraných na získanie informácií o demografických a klinických charakteristikách pacientov, o postupoch v diagnostike a liečbe (**obrázok 1e v elektronickej verzii časopisu**). S realizáciou registra súhlasila centrálna etická komisia NÚSCH dňa 20.1.2014, číslo rozhodnutia 8/14. Po kontrole údajov boli tieto následne vyhodnotené štatistickou analýzou v programe SPSS, verzia 13.0. Číselné premenné boli vyjadrené ako medián s interkvartilovým rozpätím, kategorické premenné v percentách. Rozdiely sa porovnávali Chí-kvadrát testom alebo Fisherovým exaktným testom a nepárovým t-testom pre kategorické, respektíve číselné údaje. Štatistická významnosť rozdielov bola akceptovaná na hladine významnosti $< 0,05$.

Výsledky

Spracované boli údaje o 592 pacientoch. Priemerný vek v celom súbore bol $73 \pm 11,5$ rokov (s rozpätím 27 – 98 rokov) so zastúpením pohlaví (muži/ženy) 302/290 pacientov (51/49 %), pričom muži boli mladší ako ženy ($69,1 \pm 11,7$ rokov vs $75,6 \pm 10,4$ rokov, $p < 0,001$) (**obrázok 1**).

Jednou zo sledovaných položiek bola celková klinická charakteristika ochorenia. Pacienti boli zaradení do troch skupín podľa toho, či boli prijatí pre: 1. postupné zhoršovanie symptómov, ktoré nebolo ďalej riešiteľné ambulantne; 2. náhle akútne zhoršenie už známeho SZ alebo 3. išlo o novodiagnostikované SZ. Vzhľadom na klinické kategórie bolo dôvodom prijatia do nemocnice u 290 (49 %) pacientov

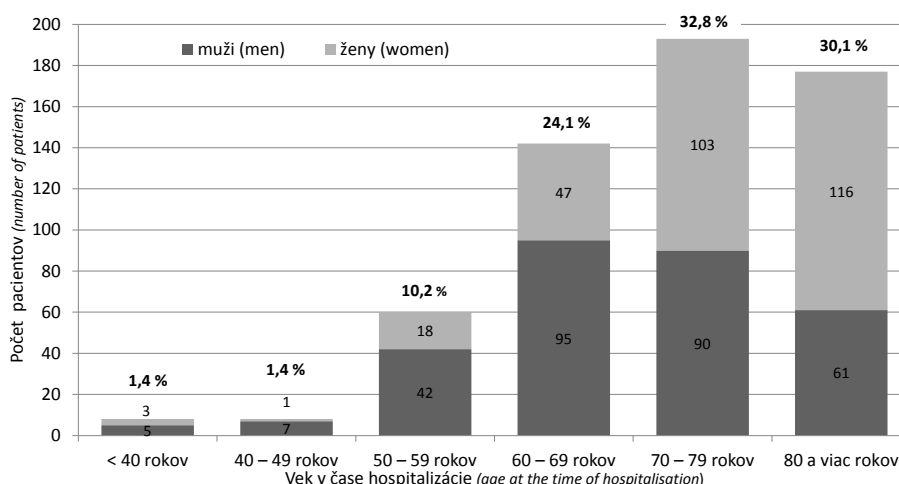
postupné zhoršovanie známeho SZ, ktoré nebolo priaznivo ovplyvniteľné ambulantne; u 153 pacientov (26 %) išlo o náhle akútne zhoršenie známeho SZ a pacienti s novovzniknutým SZ boli zastúpení v počte 149 (25 %). Zo všetkých pacientov bolo RZP privezených 252 pacientov (42,6 %), z toho bolo najviac pacientov s náhlým akútnym zhoršením SZ (86 %). Päťdesiatštyri percent pacientov bolo v čase prijatia vo funkčnej triede NYHA III, 35 % v triede NYHA IV.

Pacienti s náhlým prudkým zhoršením SZ boli starší ($76,1 \pm 10,9$ vs $70,7 \pm 11,9$ pre postupné zhoršovanie SZ a $71,5 \pm 10,6$ rokov pre novovzniknuté ASZ; $p < 0,04$) s vyšším zastúpením ženského pohlavia (58 % vs 46 % pre postupné zhoršenie SZ a 46 % pre novovzniknuté ASZ; $p < 0,01$) v porovnaní s ostatnými sledovanými skupinami (novovzniknuté ASZ a postupné zhoršenie SZ).

Vzhľadom na využitie intenzívnej starostlivosti bolo 33 % pacientov umiestnených na intenzívne lôžko hneď pri prijatí do nemocnice, ďalšie 4 % boli na intenzívne lôžko dodatočne preložené. Na JIS bola umiestnená polovica pacientov s novovzniknutým SZ a náhlým zhoršením SZ. Pacienti s postupným zhoršovaním SZ boli viac umiestňovaní na štandardné lôžko. Priemerná hospitalizácia na JIS bola 3,5 dňa s rozsahom 1 – 21 dní.

Najčastejším klinicko-patofyziologickým prejavom SZ bola dekompenzácia SZ, ktorá nespĺňala kritériá pľúcneho edému alebo šoku (74 %). Pľúcny edém bol prítomný v 12 % prípadov. V 7 % sprevádzalo SZ akútny koronárny syndróm, v 1 % sa ochorenie prejavovalo ako kardiogénny šok a 1 % pacientov malo pri prijatí izolované zlyhanie pravej komory (**obrázok 2**).

Primárna, respektíve dominantná etiológia SZ, tak ako ju posúdili ošetrojúci lekári, je v **tabuľke 1**. Základné kardiálne a nekardiálne komorbidity/charakteristiky pacientov sú v **tabuľke 2**.



Obrázok 1 Registrovaní pacienti podľa veku a pohlavia v jednotlivých vekových skupinách

Figure 1 Registered patients according age and gender in particular age groups

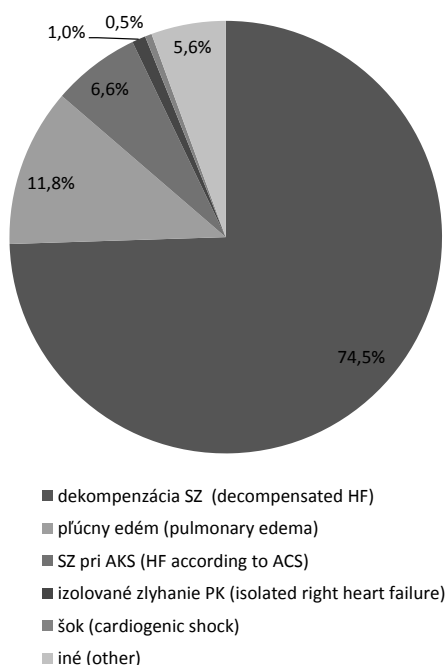
**Obrázok 2** Typ SZ podľa klasifikácie ASZ

Figure 2 HF type according to AHF classification

AKS – akútny koronárny syndróm (ACS – acute coronary syndrome), PK – pravá komora (RV – right ventricle), SZ – srdcové zlyhávanie (HF – heart failure)

Z pridružených ochorení mala najväčšie zastúpenie arteriálna hypertenzia (90 %), fibrilácia predsiení (akákoľvek dokumentovaná forma) (56,6 %), dyslipidémia (56,3 %), diabetes mellitus (46,8 %) a chronické obličkové ochorenie (40,7 %). ICHS definovaný ako prekonaný infarkt myokardu v minulosti malo 30,6 %, koronárny by-pass 5,4 % pacientov, PKI 15,5 %. Cievnú mozgovú príhodu prekonalo 20,4 %, periférne arteriálne ochorenie malo 14,7 % pacientov (tabuľka 2).

Medzi klinické ukazovatele bola zahrnutá srdcová frekvencia, pričom 1 % pacientov malo pri prijatí srdcovú frekvenciu pod 50/min. U 66 % pacientov sa srdcová frekvencia pohybovala v rozmedzí od 50 – 100/min a srdcovú frekvenciu nad 100/min malo 33 % pacientov.

Tabuľka 1 Primárna etiológia srdcového zlyhávania

Table 1 Primary etiology of heart failure

	n = 592	%
Koronárna choroba (Coronary artery disease)	279	47,1
Hypertenzia (Arterial hypertension)	99	16,7
Chlopňová chyba (Valvulopathy)	85	14,4
Dilatačná kardiomyopatia (Dilated cardiomyopathy)	64	10,8
Arytmia (Arrhythmia)	50	8,4
Iné (Other)	15	2,5

Systolický krvný tlak pod 110 mmHg bol u 103 pacientov (17,4 %). Hodnoty systolického krvného tlaku 110 mmHg a viac boli u 489 (82,6 %) pacientov (obrázok 3).

EKG vyšetrenie absolvovalo 99 % pacientov, pričom prevažovali pacienti so sínusovým rytmom (48 %), u 42 % pacientov bola zaznamenaná fibrilácia alebo flutter predsiení a rytmus kardiostimulátora malo 9 % pacientov. Blokádu ľavého Tawarovho ramienka malo spolu v súbore 21,3 % pacientov.

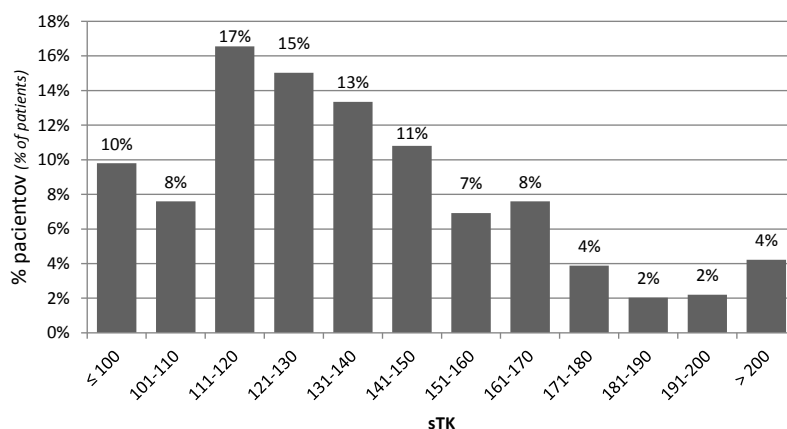
Echokardiografické vyšetrenie bolo zrealizované u 437 (74 %) pacientov. Na základe aktuálne platných odporúčaní malo 174 (40 %) pacientov zistenú zachovanú systolickú funkciu LK (EF/LK $\geq$ 50 %). U 89 (20 %) pacientov bola zistená

Tabuľka 2 Charakteristiky súboru

Table 2 Characteristics of the study population

	n = 592	%
Hypertenzia (Arterial hypertension)	533	90,0
Fibrilácia predsiení (Atrial fibrillation)	335	56,6
Permanentná (Permanent)	176	29,7
Paroxysmálna (Paroxysmal)	83	14,0
Perzistujúca (Persistent)	76	12,8
Dyslipidémia (Dyslipidemia)	333	56,3
Diabetes mellitus	277	46,8
Chronické obličkové ochorenie (Chronic kidney disease)	241	40,7
Infarkt myokardu (v minulosti) (History of myocardial infarction)	181	30,6
Akútne zápalové ochorenie (Acute inflammatory disease)	132	22,3
CHOCHP (COPD)	126	21,3
Cievna mozgová príhoda (Stroke)	121	20,4
PKI (PCI)	92	15,5
Periférne arteriálne ochorenie (Peripheral arterial disease)	87	14,7
Tyreopatia (Thyreopathy)	83	14,0
Hypotyreóza (Hypothyreosis)	69	11,7
Hypertyreóza (Hyperthyreosis)	14	2,4
Malignita (Malignancy)	63	10,6
ICD	35	5,9
Koronárny by-pass (CABG)	32	5,4
Cievna operácia (Vascular surgery)	32	5,4
Astma (Asthma)	27	4,6
Náhrada/plastika chlopne (Valvular replacement/repair)	22	3,7
Aortálna (Aortic valve)	10	1,7
Mitrálna (Mitral valve)	7	1,2
Kombinovaná (Combined)	5	0,8
CRT – D	16	2,7
CRT – P	4	0,7

CABG – aortokoronárne premostenie (coronary artery bypass graft), CRT-D – kardioresynchronizačná liečba s funkciou defibrilátora (cardiac resynchronisation therapy with defibrillator), CRT-P – kardioresynchronizačná liečba s funkciou kardiostimulátora (cardiac resynchronisation therapy with pacemaker), CHOCHP – chronická obštrukčná choroba pľúc (chronic obstructive bronchopulmonary disease), ICD – kardioverter-defibrilátor (cardioverter-defibrillator), PKI – perkutánná koronárna intervencia (percutaneous coronary intervention)



Obrázok 3 Zastúpenie hodnôt systolického krvného tlaku v súbore

Figure 3 Systolic blood pressure values of the study population

sTK – systolický krvný tlak (systolic blood pressure)

stredne redukovaná systolická funkcia LK (EFLK 40 – 49 %) a ťažkú systolickú dysfunkciu malo 40 % pacientov (EFLK ≤ 39 %) (**obrázok 4**). Dilatácia LK, definovaná ako LVEDD > 56 mm, bola zastúpená v 41 %. Hypertrofiu ľavej komory (IVS > 11 mm) malo 39,7 % pacientov. Významnú mitrálnu regurgitáciu (3 a 4 +) sme zaznamenali u 25 % pacientov.

Hodnoty nátriuretického peptidu B (BNP) boli dokumentované u 7 (1,2 %) a hodnoty N-terminálneho fragmentu jeho prekursora boli vyšetrené u 450 (76 %) pacientov z celkového počtu. Renálne funkcie podľa klírensu kreatinínu podľa Cocrofta-Gaulta boli dostupné u 472 (79,7 %) pacientov. V štádiu 3 a horšom podľa klasifikácie KDIGO bolo 300 (50,6 %) pacientov. Zo 163 pacientov so známym SZ a EF pod 35 % malo ICD alebo CRT-D 32 (19,6 %) pacientov, resynchronizačnú liečbu (CRT-P alebo CRT-D) malo 10 (6,1 %) pacientov.

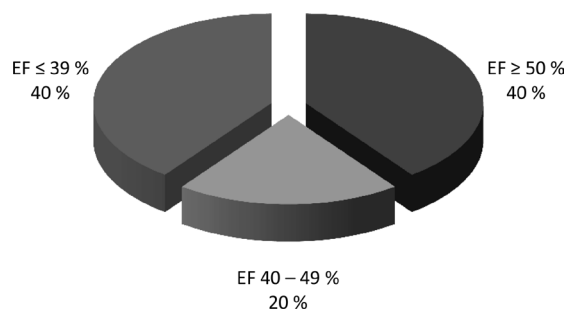
Priemerná dĺžka hospitalizácie bola $9,4 \pm 9,7$ dní. Prepustených do ambulantnej starostlivosti bolo 481 pacientov (81 %), preložených na vyššie, respektíve iné pracovisko bolo 57 pacientov (9,6 %). Počas hospitalizácie zomrelo 54 pacientov (9,1 %).

Diskusia

Srdcové zlyhávanie je jednou z najčastejších príčin hospitalizácií na interných oddeleniach. Podľa oficiálnych štatistík NCZI bolo SZ s 15 007 hospitalizáciami na 100 000 obyvateľov šiestou najčastejšou príčinou hospitalizácie v slovenských nemocniciach (6). Od polovice 90. rokov 20. storočia majú počty hospitalizácií pre SZ vo svete klesajúcu tendenciu (7 – 9), čo je s najväčšou pravdepodobnosťou výsledkom pokrokov v liečbe a manažmente chronického SZ. Na Slovensku však počet pacientov hospitalizovaných pre SZ v poslednom desaťročí narastá. Tento nárast je sprevádzaný poklesom hospitalizácií

pre ischemickú chorobu srdca (6). Na týchto výsledkoch sa podieľa nielen zmena v epidemiológii kardiovaskulárnych ochorení, ale aj zvyklosti a možnosti pri rozhodnutiach o potrebe hospitalizácie a v priradovaní diagnostických kódov.

Populácia registra SLOVASEZ II predstavovala 592 pacientov s vyšším zastúpením mužov. Pacienti prijatí pre SZ mali najčastejšie vek nad 70 rokov, čo je porovnateľné s registrami realizovanými v USA aj v Európe a rovnako v registri SLOVASEZ I (5, 10). Súčasne si však treba uvedomiť, že 35 % pacientov malo menej ako 70 rokov a teda SZ nie je ani zďaleka výlučne ochorením starších ľudí. Priemerný vek pacientov s ASZ v registroch bol v rozmedzí 69 – 75 rokov, pričom ženy hospitalizované pre SZ boli signifikantne staršie ako muži, čo bolo dokumentované aj v SLOVASEZ I, AHEAD (Acute Heart Failure Database), EHFS II, ALARM-HF (Acute Heart Failure Global Survey of Standard Treatment) (5, 11 – 13). Takmer polovica pacientov vychádzajúc z údajov registroch bola hospitalizovaná pre postupnú progresiu ochorenia, asi jedna štvrtina predstavovala pacientov s *de novo* ASZ, čomu zodpovedajú aj nami získané údaje. Pacienti



Obrázok 4 Ejekčná frakcia ľavej komory v súbore

Figure 4 Left ventricular ejection fraction of the study population

EF – ejekčná frakcia (ejection fraction)

vo funkčnej triede NYHA III a IV mali v sledovanom súbore najvyššie zastúpenie, čo bolo porovnateľné s výsledkom registra SLOVASEZ I, kde vo funkčnej triede NYHA III a IV bolo spolu 81,1 % pacientov (5). Rozhodujúcou primárnou etiológiou SZ bola uvádzaná koronárna choroba (47 %). V registri SLOVASEZ II bola koronárna choroba ako primárna etiológia uvádzaná u viac než 2/3 pacientov. Tento pokles nie je spôsobený náhlým znížením incidencie ischemickej choroby srdca, ale je výsledkom obozretniejšieho stanovenia diagnózy, čo zodpovedá aj európskym údajom z registra ESC-HF Pilot (Heart Failure Pilot Survey), kde sa ischemická etiológia u 1 892 pacientov s ASZ podieľala takmer 51 % (5, 14).

Zistili sme pomerne vysoký výskyt artériovej hypertenzie (až 90 %) oproti zahraničným pracoviskám (ESC-HF Pilot v 62 %, ADHERE 72 %), čo sa dá vysvetliť včasnou diagnostikou (3, 14). Nezanedbateľný je vyšší podiel aj ďalších komorbidít v porovnaní so SLOVASEZ I, kde napríklad výskyt diabetes mellitus vzrástol zo 42 na takmer 47 %, chronická obličková choroba z 31 na takmer 41 %, fibrilácia predsiení zo 42 na 47 % a podiel cievnej mozgovej príhody zo 14 na 20 % (5). Tieto rozdiely, keďže ide iba o päťročný interval, asi nie sú spôsobené reálnym posunom v morbidite pacientov so SZ, ale skôr v skutočnosti, že hospitalizovaní sú len pacienti s najhorším rizikovým profilom. Ak porovnáme údaje z európskych krajín, kde je podobný výskyt fibrilácie predsiení u pacientov s ASZ (44 %), ale podiel diabetes mellitus (35 %), chronickej obličkovej choroby (26 %) a cievnej mozgovej príhody (10 %) je nižší ako v SLOVASEZ II (14).

Renálna insuficiencia je dokázaným prediktorom mortality a rizika rehospitálizácie pri SZ. Podľa hodnôt klirensu kreatinínu podľa Cocrofta-Gaulta bolo v štádiu KDIGO 3 a horšom takmer 51 % pacientov, čo zodpovedá aj údajom zo SLOVASEZ I (58 %) a zahraničným registrom (58 %) (5, 10).

Fibrilácia predsiení predstavuje najčastejšiu arytmiu pri SZ. Okrem rizika tromboembolických komplikácií môže zhoršiť funkciu srdca, čo vedie k zhoršeniu príznakov SZ (15). Zastúpenie pacientov s fibriláciou predsiení je porovnateľné s údajmi zo zahraničia (10).

Systolický krvný tlak predstavuje maximálny arteriálny tlak počas kontrakcie ľavej komory a do veľkej miery odráža kontraktilnú funkciu ľavej komory a je z hľadiska ASZ významný marker prognózy. V štúdií OPTIMIZE-HF, ktorá zahŕňala 48 612 pacientov so SZ, mali pacienti so systolickým tlakom pod 120 mmHg vyššiu mieru úmrtnosti (7,2 %) v porovnaní s tými, ktorí mali hodnoty systolického tlaku nad 161 mmHg (1,7 %) (16). Porovnateľne v registri SLOVASEZ I mali pacienti so systolickým tlakom nad 140 mmHg nižšiu mortalitu (4,8 %) (5). V prezentovanom súbore malo sTK viac ako 110 mmHg, čo sa podľa aktuálnych Odporúčaní (1) považuje za hranicu pre zvažovanie podania i. v. vazodilatačnej liečby, 83 % pacientov.

Podiel pacientov so srdcovou frekvenciou pri prijatí nad 100/min predstavovalo 25,3 %. V SLOVASEZ I to bolo takmer 33 % pacientov. Vyššia srdcová frekvencia (SF) sa

spája s vyššou mortalitou u pacientov s chronickým srdcovým zlyhávaním. Vplyv SF nad 100/min pri prijatí na dlhodobé prežívanie pacientov s ASZ nie je dostatočne objasnený. V práci Laurencu a spol. (17) bolo zistené, že pacienti so SF nad 100/min pri prijatí so sínusovým rytmom, ktorí mali súčasne pri prepustení SF pod 80/min, mali najlepšie vyhliadky z hľadiska dlhodobej celkovej mortality.

Dostupnosť echokardiografického vyšetrenia vzrástla v porovnaní so SLOVASEZ I zo 65 % na 74 %, čo je stále menej v porovnaní so zahraničnými registrami okrem ADHERE v dôsledku nižšej dostupnosti echokardiografického vyšetrenia na jednotlivých pracoviskách (3, 5). Plazmatické koncentrácie nátriuretických peptidov sú spoľahlivým markerom včasnej systolickej dysfunkcie EK, najmä v prípade, ak nie je ihneď dostupné echokardiografické vyšetrenie. Spolu s klinickým vyšetrením má stanovenie nátriuretických peptidov vysokú negatívnu prediktívnu hodnotu (0,94 – 0,98) (18, 19). Využitie stanovenia nátriuretických peptidov bolo v SLOVASEZ I nedostačujúce (17,4 %), avšak dostupnosť vyšetrenia v SLOVASEZ II vzrástla na takmer 77 % (5).

Dĺžka hospitalizácie v nami sledovanej populácii bola porovnateľná s inými podobnými štúdiami, kde sa menila priemerne od 6 – 11 dní (10). Hospitalizačná letalita v publikovaných registroch ASZ sa pohybuje od 4 % do 7 % (pre ADHERE a OPTIMIZE-HF 4 %, EHFSI a EHFS II 6,7 % a 6,9 %) s výnimkou ALARM-HF s hodnotou 11 %, čo je pravdepodobne v dôsledku vyššieho zastúpenia pacientov v kardiogénnom šoku (3, 12, 20, 21). Letalita v SLOVASEZ I a II sa nezmenila (9,1 %), na čom má pravdepodobne podiel aj početnejšia kardiálna aj extrakardiálna morbidita pacientov v SLOVASEZ II (5).

Záver

Register SLOVASEZ II je zdrojom cenných údajov pre analýzu pacientov s ASZ v Slovenskej republike. Poskytuje dôležitú spätnú väzbu pri hodnotení implementácie odborných odporúčaní pre manažment pacientov so SZ v každodennej klinickej praxi.

Demografické a klinické charakteristiky populácie registra SLOVASEZ II sú porovnateľné s výsledkami zahraničných observačných štúdií a registrov. Dostupnosť echokardiografického vyšetrenia, ako aj vyšetrenia nátriuretických peptidov oproti registru SLOVASEZ I výrazne vzrástla. Rovnako mierne vzrástla penetrácia elektroimpulzoterapie. V porovnaní s populáciou pacientov so SLOVASEZ I sa ukazuje, že hospitalizovaní sú pacienti s väčšou „náložou“ komorbidít. Hospitalizačná mortalita ostala nezmenená a dosahuje takmer 10 %. Táto miera mortality nezodpovedá používaniu lôžok intenzívnej starostlivosti u hospitalizovaných chorých so SZ a vedie k úvahe o potrebe zriadenia špecializovaných lôžok pre pacientov s ASZ analogicky k pacientom s akútnymi koronárnymi syndrómami.

Analýza liečebných postupov, podskupín a prediktorov mortality bude predmetom ďalších správ z registra SLOVASEZ II.

Literatúra

1. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, et al. 2016 ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J*. 2016;37:2129-2200.
2. Goncalvesová E et al. Zlyhávanie srdca. Bratislava: Pro Litera; 616.
3. Abraham WT, Adams KE, Fonarow GC, et al. In-hospital mortality in patients with acute decompensated heart failure requiring intravenous vasoactive medications: an analysis from the Acute Decompensated Heart Failure National Registry (ADHERE). *J Am Coll Cardiol* 2005;46:57-64.
4. Bueno H, Ross JS, Wang Y, et al. Trends in length of stay and short-term outcomes among medicare patients hospitalised for heart failure, 1993-2006. *JAMA* 2010;303:2141-2147.
5. Goncalvesová E, Varga I, Lesný P, et al. Charakteristiky a osud pacientov s akútnym srdcovým zlyhávaním v aktuálnej klinickej praxi. *Vnitrní Lek*. 2010;56:845-853.
6. Zdravotnícka ročenka 2011. Edícia ročeniek. Bratislava: NCZI; 2012.
7. Teng TH, Finn J, Hobbs M, et al. Heart failure: incidence, case fatality and hospitalization rates in Western Australia between 1990-2005. *Circulation Heart failure* 2010;3:236-243.
8. Schaufelberger M, Swedberg K, Koster M, et al. Decreasing one-year mortality and hospitalization rates for heart failure in Sweden; Data from the Swedish Hospital Discharge Registry 1988 to 2000. *Eur Heart J* 2004;25:300-307.
9. Dunlay SM, Redfield MM, Weston SA, et al. Hospitalizations after heart failure diagnosis a community perspective. *JACC* 2009;54:1695-1702.
10. Farmakis D, Parissis J, Lekakis J, et al. Acute heart failure: epidemiology, risk factors and prevention. *Rev Esp Cardiol*. 2015;68:245-248.
11. Spinar J, Parenica J, Vitovec J, et al. Baseline characteristics and hospital mortality in the Acute Heart Failure Database (AHEAD) Main registry. *Critical Care* 2011;15:R291
12. Nieminen MS, Brutsaert D, Dickstein K, et al. Euro Heart Failure Survey II (EHFS II): a survey on hospitalized acute heart failure patients: description of population. *Eur Heart J* 2006;27:2725-2736.
13. Follath F, Delgado JF, Mebazaa A, et al. Classifying patients with acute heart failure presentation, treatment and outcome. A nine country survey of acute heart failure management (ALARM-HF). *Eur J Heart Fail* 2008;7(suppl):64.
14. Maggioni AP, Dahlstrom U, Filippatos G, et al. EURObservational Research Programme: The Heart Failure Pilot Survey (ESC-HF Pilot). *Eur J Heart Fail* 2010;12:1076-1084.
15. Smit MD, Moes ML, Maass AH, et al. The importance of whether atrial fibrillation or heart failure develops first. *Eur J Heart Fail* 2012;14:1030-1040.
16. Abraham WT, Fonarow GC, Albert NM, et al. Predictors of in-hospital mortality in patients hospitalised for heart failure: insight from the Organised Program to Initiate Lifesaving Treatment in Hospitalized Patients with Heart Failure (OPTIMIZE-HF). *J Am Coll Cardiol*. 2008;52:347-352.
17. Laurencio P, Ribeiro DA, Cunha FM, et al. Is there a heart rate paradox in acute heart failure? *Int. J of Cardiology*. 2016;203:409-414.
18. Roberts E, Ludman AJ, Dworzynski K, et al. The diagnostic accuracy of the natriuretic peptides in heart failure: systematic review and diagnostic meta-analysis in the acute care setting. *BMJ* 2015;350:h910.
19. Maisel A, Mueller C, Adams K, et al. State of the art: using natriuretic peptide levels in clinical practice. *Eur J Heart Fail* 2008;10:824-839.
20. Follath F, Yilmaz MB, Delgado JF, Parissis JT, Porcher R, Gayat E, et al. Clinical presentation, management and outcomes in the Acute Heart Failure Global Survey of Standard Treatment (ALARM-HF). *Intensive Care Med*. 2011;37:619-626.
21. Fonarow GC, Abraham WT, Albert N, Gattis W, Gheorghiadu M, Greenberg B, et al. Impact of evidence-based heart failure therapy use at hospital discharge on treatment rates during follow-up: a report from the Organized Program to Initiate Lifesaving Treatment in Hospitalized Patients With Heart Failure (OPTIMIZE-HF). *J Am Coll Cardiol*. 2005;45:345A.

Investigátori

MUDr. Ján Števlík (Univerzitná nemocnica Bratislava, V. interná klinika LFUK a UNB), Doc. MUDr. Oľga Jurkovičová, CSc. (Univerzitná nemocnica Bratislava, IV. interná klinika LFUK a UNB), Doc. MUDr. Silvester Krčméry, CSc. (Univerzitná nemocnica s poliklinikou Milosrdní bratia, Interné oddelenie), MUDr. Pavol Košťál, MUDr. Daniel Vranec (Fakultná nemocnica s poliklinikou Skalica a.s., Oddelenie vnútorného lekárstva), MUDr. Pavol Poliačik, PhD. (Fakultná nemocnica Nitra, Kardiologická klinika), MUDr. Beáta Hulková (Nemocnica s poliklinikou Dunajská Streda, Interné oddelenie), Doc. MUDr. Tibor Ďuriš, CSc. (Fakultná nemocnica s poliklinikou Nové Zámky, Klinika vnútorného lekárstva I.), MUDr. Mário Drozdík (Nemocnica s poliklinikami n.o. prevádzka zdravotníckeho zariadenia Topoľčany, Interné oddelenie), MUDr. Vladimír Spišiak (Fakultná nemocnica s poliklinikou Žilina, Oddelenie vnútorného lekárstva), MUDr. Miroslava Urban (Ústredná vojenská nemocnica SNP – Fakultná nemocnica Ružomberok, Klinika vnútorného lekárstva), MUDr. Juraj Šváč, PhD. (Fakultná nemocnica s poliklinikou F. D. Roosevelta Banská Bystrica, II. interná klinika SZU), MUDr. Lýdia Pundová, CSc. (Univerzitná nemocnica L. Pasteura Košice, I. Interná klinika), Doc. MUDr. Ján Kmec, PhD. (Fakultná nemocnica s poliklinikou J. A. Reimana Prešov, Kardiocentrum), MUDr. Juraj Fecík (Nemocnica Spišská Nová Ves, Interné oddelenie).

Podakovanie

Autori ďakujú všetkým účastníkom zberu údajov, ako aj spoločnosti Novartis za poskytnutie nezávislého výskumného grantu.