

Current trends in management of NSTEMI-ACS patients in the Slovak Republic. Analysis of the SLOVAKS-2 registry from 2011.

Súčasný stav manažmentu pacientov s NSTEMI-AKS v Slovenskej republike. Analýza výsledkov registra SLOVAKS-2 z roku 2011

Kovář F¹, Studenčan M², Hricák V³, Kurray P⁴, Alberty R⁵, Gonçalvesová E³, Kamenský G⁶

II. Interná klinika, Univerzitná nemocnica a JLF UK, Martin, Slovenská republika

Kovar F, Studencan M, Hricak V, Kurray P, Alberty R, Goncalvesova E, Kamensky G. **Current trends in management of NSTEMI-ACS patients in the Slovak Republic. Analysis of the SLOVAKS-2 registry from 2011.** Cardiology Lett. 2014;23(2):115–125

Abstract. *Introduction:* Acute coronary syndrome without ST segment elevation (NSTEMI-ACS) is a prognostically serious disease with potentially high lethality. The Slovak registry of acute coronary syndromes – SLOVAKS – serves to collect data on NSTEMI-ACS patients in Slovakia.

Objective: To analyze and evaluate data on the management of NSTEMI-ACS in Slovakia, and assess implementation of the up-to-date guidelines in real clinical practice.

Methods: Data for the analysis were collected during two months (August and September) 2011. Electronic reports of hospitalizations of patients with NSTEMI-ACS were sent from 68 departments (i.e. 88% of total) in Slovakia. Selected history data, risk stratification of ACS, a comprehensive pharmacological treatment, indication for invasive diagnostics (SKG) and coronary revascularization (both PCI and CABG) data were provided. The analysis was carried out in the entire group of patients and in the sub-groups by gender, increased troponin, and diabetes mellitus. Mortality was assessed during 30 days, 6, and 12 months. *Results:* 1082 reports were evaluated for hospitalization of patients with NSTEMI-ACS, 682 men (mean age 64.6 ± 11.3 y.) and 400 women (mean age 71.3 ± 10.5 y.). 520 patients were hospitalized for unstable angina pectoris (UA) and 562 hospitalizations were for myocardial infarction without ST elevation (NSTEMI). Among patients with UA and NSTEMI a high incidence of hypertension (92.7% and 88.4%) and diabetes mellitus (33.7% resp. 40.7%) was observed. A high proportion of pts. with UA and NSTEMI (over 80-90%) was treated with dual antiplatelet therapy, beta-blockers, ACE inhibitors/ARBs and statins. An increased number of pts. with UA and NSTEMI underwent coronary angiography (68.3% and 62.8%), PCI (44.2% resp. 35.9%) and CABG (10.6% resp. 13.7%). The mortality rate in patients with UA was lower compared to NSTEMI in both patients with diabetes (30 day: 1.2% vs 7.0%, $p = 0.011$ and 6 months: 8.2% vs 14.5%, $p = 0.052$) and without diabetes (30 day: 0.9% vs 8.3%, $p = 0.000$ and 6 months: 3.3% vs 15.1%, $p = 0.000$). One-year mortality rate in NSTEMI showed a nearly 3.5-fold increased compared with UA (odds ratio, 95% CI): 3.384 (2.253 to 5.082), $p < 0.001$. *Conclusion:* The results of SLOVAKS-2 registry analysis confirmed the satisfactory implementation of the recommendations for the pharmacological treatment of NSTEMI-ACS in Slovakia. Compared to the years 2007-2008 there has been a noticeable increase in invasive exams and subsequently revascularized patients. In the future it will be necessary to pay particular attention to high risk groups with NSTEMI-ACS. Fig. 3, Tab. 20, Ref. 9, Online full text (Free, PDF) www.cardiology.sk

Key words: registry of acute coronary syndromes – SLOVAKS – UA/NSTEMI – medical therapy – invasive diagnosis – mortality

Z¹ I. internej kliniky Univerzitnej nemocnice v Martine, ²Kardiocentra FNŠP J. A. Reimana v Prešove, ³Národného ústavu srdcových a cievnych chorôb a.s. v Bratislave, ⁴Kardiocentra Nitra, s.r.o. v Nitre, ⁵Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici a ⁶V. internej kliniky Univerzitnej nemocnice v Bratislave, Slovenská republika

Do redakcie došlo dňa 16. júna 2013; prijaté dňa 18. júna 2013

Adresa pre korešpondenciu: MUDr. František Kovář, PhD, I. Interná klinika UNM, Kollárova 2, 036 59 Martin, Slovenská republika, e-mail: fkovar8@gmail.com

Kovář F, Studenčan M, Hricák V, Kurray P, Alberty R, Gonçalvesová E, Kamenský G. **Súčasný stav manažmentu pacientov s NSTE-AKS v Slovenskej republike. Analýza výsledkov registra SLOVAKS-2 z roku 2011.** Cardiology Lett. 2014;23(2):115–125

Abstrakt. Úvod: Akútny koronárny syndróm bez elevácií segmentov ST (NSTE-AKS) je prognosticky závažné ochorenie s potenciálne vysokou letalitou. Zberom údajov o NSTE-AKS na Slovensku sa zaoberá register akútnych koronárnych syndrómov SLOVAKS.

Cieľ: Analyzovať a vyhodnotiť údaje o manažmente NSTE-AKS na Slovensku, posúdiť implementáciu odborných odporúčaní do reálnej klinickej praxe.

Metodika: Údaje pre analýzu boli získané počas dvoch mesiacov (august, september) 2011. Elektronické hlásenia o hospitalizácii pacientov s NSTE-AKS boli odosielané z 68 pracovísk (t. j. 88 % všetkých) v Slovenskej republike. Hodnotené boli vybrané anamnestické ukazovatele, riziková stratifikácia AKS, poskytnutá komplexná farmakologická liečba, indikácia k invazívnej diagnostike (SKG) a revaskularizácii koronárneho riečiska (PKI a CABG). Analýza bola realizovaná tak v celom súbore pacientov, ako aj v podskupinách podľa pohlavia, zvýšeného troponínu a prítomnosti diabetes mellitus. Počas 30 dní, 6 a 12 mesiacov sa sledovala letalita.

Výsledky: Vyhodnotených bolo 1 082 hlásení o hospitalizácii pacientov s NSTE-AKS, 682 mužov (priemerný vek $64,6 \pm 11,3$ r.) a 400 žien (priemerný vek $71,3 \pm 10,5$ r.). 520 pacientov bolo hospitalizovaných pre nestabilnú angínu pectoris (NAP) a 562 hospitalizácií bolo pre infarkt myokardu bez elevácií ST (NSTEMI). U pacientov s NAP a NSTEMI bol vysoký výskyt hypertenzie (92,7 %, respektíve 88,4 %) a diabetes mellitus (33,7 %, respektíve 40,7 %). Vysoký podiel pacientov s NAP a NSTEMI (vyše 80 – 90 %) bol liečený duálnou protidoštičkovou liečbou, betablokátormi, ACE inhibítormi/sartanmi a statínmi. Narástol počet pacientov s NAP a NSTEMI vyšetrených SKG (68,3 %, respektíve 62,8 %), liečených PKI (44,2 %, respektíve 35,9 %) a CABG (10,6 %, respektíve 13%). Letalita u pacientov s NAP bola nižšia v porovnaní s NSTEMI tak u diabetikov (30-dňová: 1,2 % vs 7,0 %, $p = 0,011$ a šesťmesačná: 8,2 % vs 14,5 %, $p = 0,052$), ako aj u chorých bez diabetes mellitus (30-dňová: 0,9 % vs 8,3 %, $p = 0,000$ a šesťmesačná: 3,3 % vs 15,1 %, $p = 0,000$). Jednoročná letalita bola u NSTEMI takmer 3,5-násobne zvýšená v porovnaní s NAP (odds ratio, 95 % CI): 3,384 (2,253 – 5,082), $p < 0,001$.

Záver: Výsledky analýzy registra SLOVAKS-2 potvrdili uspokojivú implementáciu odporúčaní pre farmakologickú liečbu NSTE-AKS na Slovensku. Oproti rokom 2007 – 2008 je zreteľný nárast invazívne vyšetrených a následne revaskularizovaných pacientov. V budúcnosti bude potrebné venovať zvýšenú pozornosť najmä rizikovým skupinám s NSTE-AKS. Obr. 3, Tab. 20, Lit. 9, Online full text (Free, PDF) www.cardiology.sk

Kľúčové slová: register akútnych koronárnych syndrómov – SLOVAKS – NAP/NSTEMI – medikamentózna terapia – invazívna diagnostika – letalita

Akútny koronárny syndróm bez elevácií segmentov ST (NSTE-AKS) rozdeľujeme na základe prítomnosti alebo chýbania laboratórnych markerov nekrózy na infarkt myokardu bez elevácií segmentov ST (NSTEMI) a nestabilnú angínu pectoris (NAP). NSTE-AKS je ochorenie prognosticky závažné a oproti stabilným formám koronárnej srdcovej choroby sa spája so zvýšenou letalitou (1). Incidencia NSTE-AKS niekoľkonásobne prevyšuje výskyt infarktu myokardu s eleváciou segmentov ST (STEMI) (2, 3).

Vzhľadom na závažnú prognózu pacientov s NSTE-AKS a ich potenciálne vysokú letalitu v dlhodobom sledovaní je veľmi dôležité dodržiavanie odborných odporúčaní pre manažment NSTE-AKS založených na medicíne dôkazov formulovaných Európskou kardiologickou spoločnosťou a in extenzo endorsovaných Slovenskou kardiologickou spoločnosťou (4, 5).

V Slovenskej republike sa implementácii odborných odporúčaní v manažmente pacientov s AKS venuje register akútnych koronárnych syndrómov SLOVAKS. Tento register začal zber a vyhodnotenie údajov od pacientov s AKS v roku

2007. Výsledky boli publikované za roky 2007 (analýza celého súboru pacientov s AKS) a 2008 (samostatné analýzy pacientov s NSTE-AKS a so STEMI) (6 – 8).

Neskôr sa upustilo od kontinuálneho a časovo neobmedzeného zberu údajov o pacientoch hospitalizovaných s diagnózou AKS a v roku 2011 bol zrealizovaný zber údajov (označený ako SLOVAKS-2) už iba v období dvoch mesiacov (9). Toto kratšie a časovo obmedzené obdobie dáva predpoklad zlepšenej disciplíny hlásenia a umožňuje tieto prierezové zbery v nasledujúcich rokoch periodicky opakovať.

Ciele

Práca analyzuje manažment pacientov s NSTE-AKS na Slovensku. Použité sú údaje z registra SLOVAKS-2. Dôraz sa kladie na vyhodnotenie reálnej klinickej praxe a implementácie odborných odporúčaní pre diagnostiku a liečbu NSTE-AKS. Porovnávajú sa údaje získané z registra SLOVAKS a SLOVAKS-2.

Metódy

Údaje o pacientoch s NSTE-AKS boli získané z elektronických hlásení, ktoré odosielali poverení lekári z príslušných oddelení, kde bol pacient s diagnózou NSTE-AKS hospitalizovaný. Na rozdiel od 12-mesačného zberu údajov v registri SLOVAKS údaje do registra SLOVAKS-2 sa zbierali počas dvoch mesiacov (august a september) roku 2011. Do registra bolo zapojených 68 (t. j. 88 % všetkých) nemocničných pracovísk na Slovensku. Sledovali sa vybrané anamnestické ukazovatele, riziková stratifikácia AKS, poskytnutá komplexná farmakologická liečba, indikácia k invazívnej diagnostike a revaskularizácii koronárneho riečiska. Analýza sa realizovala v celom súbore pacientov, ako aj v podskupinách podľa pohlavia, zvýšeného tropónínu a prítomnosti diabetes mellitus. Počas 30 dní, 6 a 12 mesiacov sa sledovala letalita.

Štatistická analýza

Na analýzu údajov sme použili štatistický program PASW 17.0 for Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Priemery a smerodajné odchýlky (SD) boli vypočítané pre spojité veličiny a pre kategoriálne premenné boli vypočítané frekvenčné distribúcie, respektíve bolo použité percentuálne vyjadrenie. Rozdiely vo výskyte rizikových faktorov, výbere liečby a v stave po liečbe sa porovnávali χ^2 -testom alebo Fisherovým exaktným testom (ak to bolo potrebné) a nepárovým t-testom pre kategoriálne, respektíve číselné údaje. Odds ratio a 95 % konfidénčné intervaly (95 % CI) boli vypočítané pre priebežnú mortalitu v diabetických a nediabetických skupinách pacientov. Všetky

testy boli dvojstranné a štatistická významnosť rozdielov bola akceptovaná na hladine významnosti $< 0,05$.

Výsledky

Počas dvoch mesiacov (august a september) v roku 2011 bolo odoslaných a následne vyhodnotených 1 082 hlásení o hospitalizácii pacientov s NSTE-AKS, z toho 682 mužov (priemerný vek $64,6 \pm 11,3$ roka) a 400 žien (priemerný vek $71,3 \pm 10,5$ roka). 520 pacientov bolo hospitalizovaných s diagnózou nestabilná angína pectoris a 562 hospitalizácií bolo pre NSTEMI. Tak v celej skupine NSTE-AKS, ako aj v jednotlivých typoch AKS boli ženy staršie ako muži (tabuľka 1).

Anamnestické údaje

U každého pacienta s NSTE-AKS sa anamnesticky hodnotila prítomnosť hypertenzie, prekonanej cievnej mozgovej príhody (CMP), diabetes mellitus (DM), renálnej insuficiencie (RI), hyperlipoproteinémie (HLP), obezity, fajčenia a v minulosti vykonanej revaskularizácie koronárneho riečiska tak chirurgickej (by-pasová operácia, CABG), ako aj intervenčnej (perkutánna koronárna intervencia, PKI).

Pri NAP, ako aj NSTEMI bola najčastejšou komorbiditou hypertenzia (92,7 %, respektíve 88,4 %), diabetes mellitus (33,7 %, respektíve 40,7 %), hyperlipoproteinémia (77,9 %, respektíve 70,3 %). Koronárnu revaskularizáciu absolvovalo v minulosti 36,2 % pacientov s NAP, respektíve 15,3 % chorých s NSTEMI a 10,4 %, respektíve 13,7 % malo v anamnéze CMP.

Tabuľka 1 Rozloženie AKS podľa typu, veku a pohlavia

Table 1 ACS distribution by type, age and gender

	Počet prípadov (Number of cases)			Priemerný vek (SD) [Mean age (SD)]		
	Spolu (Total)	Muži (Males)	Ženy (Females)	Spolu (Total)	Muži (Males)	Ženy (Females)
AKS (ACS)	1 082	682	400	67,1 (11,4)	64,6 (11,3)	71,3 (10,5)
NAP (UA)	520	334	186	66,2 (10,5)	64,2 (10,8)	69,9 (8,9)
NSTEMI	562	348	214	67,9 (12,2)	65,0 (11,5)	72,5 (11,7)

AKS – akútny koronárny syndróm (ACS – acute coronary syndrome), NAP – nestabilná angína pectoris (UA – unstable angina), NSTEMI – infarkt myokardu bez elevácií segmentov ST (myocardial infarction without ST elevation)

Tabuľka 2a Komorbidita a vybrané rizikové faktory u pacientov s NAP

Table 2a Comorbidity and risk factors in UA patients

NAP (UA)	Hypertenzia (Hypertension)	Diabetes	Renálna insuficiencia (Nephropathy)	HLP	Obezita (Obesity)	Fajčenie (Smoking)
Muži (Males) (334)	306 (91,6)	89 (26,6)	37 (11,1)	250 (74,9)	90 (26,9)	87 (26,0)
Ženy (Females) (186)	176 (94,6)	86 (46,2)	28 (15,1)	155 (83,3)	78 (41,9)	21 (11,3)
Total (520)	482 (92,7)	175 (33,7)	65 (12,5)	405 (77,9)	168 (32,3)	108 (20,8)

NAP – nestabilná angína pectoris (UA – unstable angina), HLP – hypercholesterolémia (hypercholesterolaemia)

Zastúpenie sledovaných závažných ochorení a rizikových faktorov u pacientov s NAP a NSTEMI ukazujú **tabuľky 2a, 2b, 3a, 3b.**

Porovnanie výskytu hypertenzie, DM a anamnézy CMP v registroch SLOVAKS 2007, SLOVAKS 2008 a SLOVAKS-2 ukazuje **obrázok 1.**

Tabuľka 2b Prekonaná CMP a koronárna revaskularizácia v minulosti u pacientov s NAP

Table 2b History of ictus and coronary artery revascularization in UA patients

NAP (UA)	Stav po CMP (History of ictus)	Stav po PKI (History of PCI)	Stav po CABG (History of CABG)
Muži (Males) (334)	36 (10,8)	101 (30,2)	28 (8,4)
Ženy (Females) (186)	18 (9,7)	48 (25,8)	11 (5,9)
Total (520)	54 (10,4)	149 (28,7)	39 (7,5)

NAP – nestabilná angína pectoris (UA – unstable angina), CMP – cievna mozgová príhoda, PKI – koronárna intervencia (PCI – coronary intervention), CABG – aortokoronárne premostenie (coronary artery bypass grafting)

Tabuľka 3a Komorbidita a vybrané rizikové faktory u pacientov s NSTEMI

Table 3a Comorbidity and risk factors in NSTEMI patients

NSTEMI	Hypertenzia (Hypertension)	Diabetes	Renálna insuficiencia (Nephropathy)	HLP	Obezita (Obesity)	Fajčenie (Smoking)
Muži (Males) (348)	299 (85,9)	120 (34,5)	61 (17,5)	243 (69,8)	109 (31,3)	115 (33,0)
Ženy (Females) (214)	198 (92,5)	109 (50,9)	57 (26,6)	152 (71,0)	79 (36,9)	27 (12,6)
Total (562)	497 (88,4)	229 (40,7)	118 (21,0)	395 (70,3)	188 (33,5)	142 (25,3)

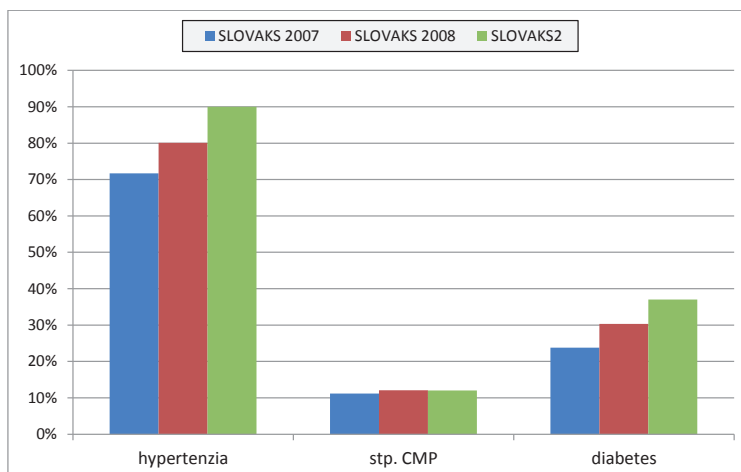
NSTEMI – infarkt myokardu bez elevácií segmentov ST (myocardial infarction without ST elevation), HLP – hypercholesterolemia (hypercholesterolaemia)

Tabuľka 3b Prekonaná CMP a koronárna revaskularizácia v minulosti u pacientov s NSTEMI

Table 3b History of ictus and coronary artery revascularization in NSTEMI patients

NSTEMI	Stav po CMP (History of ictus)	Stav po PKI (History of PCI)	Stav po CABG (History of CABG)
Muži (Males) (348)	44 (12,6)	37 (10,6)	24 (6,9)
Ženy (Females) (214)	33 (15,4)	18 (8,4)	7 (3,3)
Total (562)	77 (13,7)	55 (9,8)	31 (5,5)

NSTEMI – infarkt myokardu bez elevácií segmentov ST (myocardial infarction without ST elevation), CMP – cievna mozgová príhoda, PKI – koronárna intervencia (PCI – coronary intervention), CABG – aortokoronárne premostenie (coronary artery bypass grafting)



Obrázok 1 Porovnanie výskytu pridružených ochorení v registroch SLOVAKS 2007, SLOVAKS 2008 a SLOVAKS2

Figure 1 Comparison of comorbidities in the SLOVAKS 2007, SLOVAKS 2008 and SLOVAKS2 registries
hypertenzia (hypertension), CMP – cievna mozgová príhoda (history of ictus)

Hodnotenie vstupného rizika

Rizikový profil u pacientov hospitalizovaných s diagnózou NSTEMI-AKS sa hodnotil pri prijíme do nemocnice pomocou TIMI (Thrombolysis in myocardial infarction) stupnice. TIMI stupnica hodnotí sedem parametrov (1. Vek ≥ 65 rokov. 2. Prítomnosť ≥ 3 rizikových faktorov pre kardiovaskulárne ochorenie. 3. Známa stenóza koronárnej tepny $\geq 50\%$. 4. Použitie aspirínu v ostatných siedmich dňoch. 5. V ostatných 24 hodinách ≥ 2 významné ataky angíny pectoris. 6. Zmeny segmentov ST $\geq 0,5$ mm. 7. Pozitívne markery nekrózy). Riziková TIMI škála je potom vyjadrená pomocou 0 – 7 bodov (**tabuľka 4**).

Pri hodnotení rizika podľa TIMI skóre boli tak v skupine NAP, ako aj NSTEMI rizikovejší pacienti so súčasnou prítomnosťou diabetes mellitus (**tabuľky 5, 6**).

Pacienti s NSTEMI-AKS boli pri prijatí hodnotení aj podľa klasifikácie Killip-Kimbal do štyroch tried (I. Bez prejavov srdcového zlyhávania. II. Ľahší až stredný stupeň stázy v malom obeh. III. Edém pľúc. IV. Kardiogénny šok) (**tabuľka 7**).

Pacienti s diabetes mellitus mali v hodnotení triedy Killip-Kimbal pri vstupnom vyšetrení tendenciu k závažnejšiemu objektívnemu nálezu v porovnaní s nediabetikmi. Tento rozdiel bol v skupine NSTEMI štatisticky významný (**tabuľky 8, 9**).

Tabuľka 4 TIMI skóre u pacientov s NAP a NSTEMI

Table 4 TIMI score in UA and NSTEMI patients

TIMI (%)	0	1	2	3	4	5	6	7
NAP (UA)	5 (1,0)	25 (4,8)	110 (21,2)	152 (29,2)	155 (29,8)	58 (11,2)	12 (2,3)	3 (0,6)
NSTEMI	2 (0,4)	10 (1,8)	63 (11,2)	136 (24,2)	174 (31,0)	103 (18,3)	54 (9,6)	18 (3,2)
Total	7 (0,6)	35 (3,2)	173 (16,0)	288 (26,6)	329 (30,4)	161 (14,9)	66 (6,1)	21 (1,9)

TIMI – Thrombolysis in myocardial infarction, NAP – nestabilná angína pectoris (UA – unstable angina), NSTEMI – infarkt myokardu bez elevácií segmentov ST (myocardial infarction without ST elevation)

Tabuľka 5 TIMI skóre u pacientov s NAP (diabetici vs nediabetici)

Table 5 TIMI score in UA patients (diabetics vs non-diabetics)

TIMI (%)	0	1	2	3	4	5	6	7
NAP (UA)-DM	1 (0,6)	3 (1,7)	23 (13,1)	53 (30,3)	62 (35,4)	25 (14,3)	7 (4,0)	1 (0,6)
NAP (UA)-nonDM	4 (1,2)	22 (6,4)	87 (25,8)	98 (28,5)	93 (27,0)	33 (9,6)	5 (1,5)	2 (0,6)
chí-kvadrát	0,008							

TIMI – Thrombolysis in myocardial infarction, NAP – nestabilná angína pectoris (UA – unstable angina), DM – diabetes mellitus

Tabuľka 6 TIMI skóre u pacientov s NSTEMI (diabetici vs nediabetici)

Table 6 TIMI score in NSTEMI patients (diabetics vs non-diabetics)

TIMI (%)	0	1	2	3	4	5	6	7
NSTEMI-DM	0	1 (0,4)	13 (5,7)	46 (20,1)	80 (34,9)	51 (22,3)	31 (13,5)	7 (3,1)
NSTEMI-nonDM	2 (0,6)	9 (2,7)	50 (15,0)	91 (27,2)	94 (28,1)	52 (15,6)	23 (6,9)	11 (3,3)
chí-kvadrát	0,000							

TIMI – Thrombolysis in myocardial infarction, DM – diabetes mellitus, NSTEMI – infarkt myokardu bez elevácií segmentov ST (myocardial infarction without ST elevation)

Tabuľka 7 Trieda Killip-Kimbal u pacientov s NAP a NSTEMI

Table 7 Killip-Kimbal class in UA and NSTEMI patients

Killip-Kimbal (%)	I.	II.	III.	IV.
NAP (UA)	475 (91,3)	38 (7,3)	6 (1,2)	1 (0,2)
NSTEMI	421 (74,9)	91 (16,2)	46 (8,2)	4 (0,7)
Total	896 (82,8)	129 (11,9)	52 (4,8)	5 (0,5)

NAP – nestabilná angína pectoris (UA – unstable angina), NSTEMI – infarkt myokardu bez elevácií segmentov ST (myocardial infarction without ST elevation)

Tabuľka 8 Killip-Kimbal trieda u pacientov s NAP (diabetici vs nediabetici)

Table 8 Killip-Kimbal class in UA patients (diabetics vs non-diabetics)

Killip-Kimbal (%)	I.	II.	III.
NAP-DM (UA-DM)	153 (87,4)	18 (4,0)	4 (2,3)
NAP-nonDM (UA-nonDM)	322 (93,6)	20 (5,8)	2 (0,6)
chí-kvadrát	0,098		

NAP – nestabilná angína pectoris (UA – unstable angina), DM – diabetes mellitus

Tabuľka 9 Killip-Kimbal trieda u pacientov s NSTEMI (diabetici vs nediabetici)**Table 9** Killip-Kimbal class in NSTEMI patients (diabetics vs non-diabetics)

Killip-Kimbal (%)	I.	II.	III.	IV.
NSTEMI-DM	158 (69,0)	43 (18,8)	27 (11,8)	1 (0,4)
NSTEMI-nonDM	263 (78,7)	48 (14,4)	19 (5,7)	4 (1,2)
chí-kvadrát	0,034			

NSTEMI – infarkt myokardu bez elevácií segmentov ST (*myocardial infarction without ST elevation*), DM – diabetes mellitus

Komplexná farmakologická liečba

Register SLOVAKS-2 systematicky hodnotil použitie antiagregačnej liečby [kyselina acetylsalicylová (ASA), klopido-grel, tikagrelol, prasugrel], antikoagulačnej liečby (nefrakcionovaný a nízkomolekulový heparín, warfarín), be-

tablokátorov, inhibítorov enzýmu konvertujúceho angiotenzín (ACEI) alebo blokátorov receptora AT1 (sartanov), statínov, blokátorov doštičkových receptorov IIb/IIIa, eplerenónu.

Zastúpenie jednotlivých liekových skupín v liečbe pacientov s NAP a NSTEMI ukazujú **tabuľky 10a, 10b, 11a, 11b**.

Tabuľka 10a Sprievodná sledovaná liečba u pacientov s NAP**Table 10a** Concomitant therapy in UA patients

NAP (UA)	ASA	Klopidogrel (Clopidogrel)	Prasugrel	Tikagrelor (Ticagrelol)	Betablokátor (Betablocker)	Statiny (Statins)
Muži (Males) (334)	306 (91,6)	299 (89,5)	8 (2,4)	9 (2,7)	282 (84,4)	305 (91,3)
Ženy (Females) (186)	169 (90,9)	158 (84,9)	3 (1,6)	4 (2,2)	158 (84,9)	164 (88,2)
Total (520)	475 (91,3)	457 (87,9)	11 (2,1)	13 (2,5)	440 (84,6)	469 (90,2)

NAP – nestabilná angína pectoris (UA – *unstable angina*), ASA – kyselina acetylsalicylová (*acetylsalicylic acid*)

Tabuľka 10b Sprievodná sledovaná liečba u pacientov s NAP**Table 10b** Concomitant therapy in UA patients

NAP (UA)	Heparín NFH (UFH)	Heparín LMWH	Warfarín (Warfarin)	ACE/AT1 inhibitory (Inhibitors)	GPIIb/IIIa	Eplerenón (Eplerenon)
Muži (Males) (334)	90 (26,9)	162 (48,5)	9 (2,7)	286 (85,6)	1 (0,3)	24 (7,2)
Ženy (Females) (186)	47 (25,3)	97 (52,2)	5 (2,7)	164 (88,2)	1 (0,5)	7 (3,8)
Total (520)	137 (26,3)	259 (49,8)	14 (2,7)	450 (86,5)	2 (0,4)	31 (6,0)

NAP – nestabilná angína pectoris (UA – *unstable angina*), NFH – nefrakcionovaný heparín (UFH – *unfractionated heparin*), LMWH – nízkomolekulový heparín (*low molecular weight heparin*)

Tabuľka 11a Sprievodná sledovaná liečba u pacientov s NSTEMI**Table 11a** Concomitant therapy in NSTEMI patients

NSTEMI	ASA	Klopidogrel (Clopidogrel)	Prasugrel	Tikagrelor (Ticagrelol)	Betablokátor (Betablocker)	Statiny (Statins)
Muži (Males) (348)	321 (92,2)	319 (91,7)	11 (3,2)	9 (2,6)	299 (85,9)	326 (93,7)
Ženy (Females) (214)	191 (89,3)	195 (91,1)	4 (1,9)	3 (1,4)	178 (83,2)	191 (89,3)
Total (562)	512 (91,1)	514 (91,5)	15 (2,7)	12 (2,1)	477 (84,9)	517 (92,0)

NSTEMI – infarkt myokardu bez elevácií segmentov ST (*myocardial infarction without ST elevation*), ASA – kyselina acetylsalicylová (*acetylsalicylic acid*)

Tabuľka 11b Sprievodná sledovaná liečba u pacientov s NSTEMI**Table 11b** Concomitant therapy in NSTEMI patients

NSTEMI	Heparín NFH (UFH)	Heparín LMWH	Warfarín (Warfarin)	ACE/AT1 inhibitory (Inhibitors)	GPIIb/IIIa	Eplerenón (Eplerenon)
Muži (Males) (348)	117 (33,6)	221 (63,5)	6 (1,7)	294 (84,5)	10 (2,9)	34 (9,8)
Ženy (Females) (214)	67 (31,3)	144 (67,3)	5 (2,3)	167 (78,0)	3 (1,4)	16 (7,5)
Total (562)	184 (32,7)	365 (64,9)	11 (2,0)	461 (82,0)	13 (2,3)	50 (8,9)

NSTEMI – infarkt myokardu bez elevácií segmentov ST (*myocardial infarction without ST elevation*), NFH – nefrakcionovaný heparín (UFH – *unfractionated heparin*), LMWH – nízkomolekulový heparín (*low molecular weight heparin*)

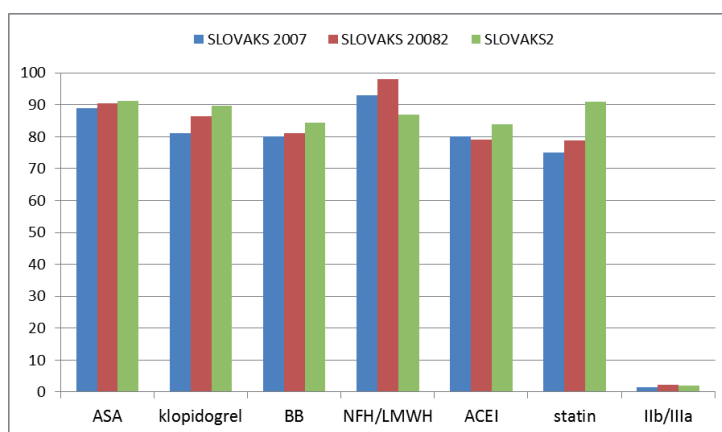
Obrázok 2 ukazuje farmakologickú liečbu pacientov s NSTE-AKS v registroch SLOVAKS 2007, SLOVAKS 2008 a SLOVAKS-2.

Revaskularizačná liečba

Počas sledovanej hospitalizácie sa uskutočnila selektívna koronárna angiografia (SKG) u 355 pacientov s NAP (68,3 %) a 353 pacientov s NSTEMI (62,8 %). Následnú PKI podstúpilo 230 pacientov s NAP (44,2 %) a 202 pacientov s NSTEMI (35,9 %). Na včasnú kardiokirurgičnú revaskularizáciu (CABG) bolo indikovaných 23 pacientov (4,4 %) s NAP a 44

pacientov (7,8 %) s NSTEMI. U ďalších 32 chorých (6,2 %) s NAP a 33 pacientov (5,9 %) s NSTEMI bol plánovaný elektívny CABG. Spolu bola kardiokirurgičká revaskularizácia vykonaná u 55 pacientov (10,6 %) s NAP a 77 pacientov (13,7 %) s NSTEMI (**tabuľky 12, 13**).

SKG bola indikovaná v prípade NAP u diabetikov podobne často u mužov ako aj u žien (67,4 % vs 62,8 %, $p = 0,52$). Avšak u NAP pacientov bez DM boli častejšie indikovaní na SKG muži v porovnaní so ženami (78,8 % vs 61,0 %, $p = 0,000$). U pacientov s NSTEMI bola SKG vykonaná významne viac u mužov v porovnaní so ženami tak u diabetikov (65,8 % vs 50,5 %, $p = 0,018$), ako aj nediabetikov (73,8 % vs 61,2 %, $p = 0,021$).



Obrázok 2 Porovnanie farmakoterapie pri NSTE-AKS v registroch SLOVAKS 2007, SLOVAKS 2008 a SLOVAKS2

Figure 2 Comparison of medical treatment in NSTE-ACS in the SLOVAKS 2007, SLOVAKS 2008 and SLOVAKS-2 registries

ASA – kyselina acetylsalicylová (*acetylsalicylic acid*), klopidogetrel (*clopidogrel*), BB – betablokátor (*betablocker*), NFH – nefrakcionovaný heparín (*unfractionated heparin*), LMWH – nízkomolekulový heparín (*low molecular weight heparin*), ACEI – inhibítor enzýmu konvertujúceho angiotenzín (*ACE inhibitor*), IIB/IIIA – blokátor receptoru trombocytov IIB/IIIA (*IIB/IIIA receptor blocker*)

Tabuľka 12 Invazívna diagnostika a revaskularizačná liečba u pacientov s NAP

Table 12 Invasive diagnostics and coronary artery revascularization in UA patients

NAP (UA)	Koronarografia (Coronarography)	PKI (PCI)	CABG počas hospitalizácie (CABG during hospitalization)	CABG elektívne (CABG elective)
Muži (Males) (334)	244 (73,1)	164 (49,1)	19 (5,7)	25 (7,5)
Ženy (Females) (186)	111 (59,7)	66 (35,5)	4 (2,2)	7 (3,8)
Total (520)	355 (68,3)	230 (44,2)	23 (4,4)	32 (6,2)

NAP – nestabilná angína pectoris (UA – *unstable angina*), PKI – koronárna intervencia (PCI – *coronary intervention*), CABG – aortokoronárne premostenie (*coronary artery bypass grafting*)

Tabuľka 13 Invazívna diagnostika a revaskularizačná liečba u pacientov s NSTEMI

Table 13 Invasive diagnostics and coronary artery revascularization in UA patients

NSTEMI	Koronarografia (Coronarography)	PKI (PCI)	CABG počas hospitalizácie (CABG during hospitalization)	CABG elektívne (CABG elective)
Muži (Males) (348)	238 (68,4)	135 (38,8)	35 (10,1)	26 (7,5)
Ženy (Females) (214)	115 (53,7)	67 (31,3)	9 (4,2)	7 (3,3)
Total (562)	353 (62,8)	202 (35,9)	44 (7,8)	33 (5,9)

NAP – nestabilná angína pectoris (UA – *unstable angina*), PKI – koronárna intervencia (PCI – *coronary intervention*), CABG – aortokoronárne premostenie (*coronary artery bypass grafting*)

U pacientov s diabetes mellitus bol trend k menej častej indikácii koronarografie v porovnaní s nediabetikmi u NAP (65,1 % vs 73,0 %, $p = 0,65$), v prípade NSTEMI tento rozdiel dosahoval štatistickú významnosť (58,5 % vs 68,6 %, $p = 0,014$).

Realizácia koronarografie u pacientov s NSTEMI (tak diabetikov, ako aj bez diabetes mellitus) bola následne spojená s priaznivejším klinickým priebehom s lepšou systolickou

funkciou ľavej komory a nižšou mortalitou. Vykonaná PKI priaznivo ovplyvnila ejekčnú frakciu ľavej komory u diabetikov s NSTEMI, ďalej sa spojila s trendom k nižšej mortalite, ktorá bola významne znížená pri hodnotení za šesť mesiacov u pacientov s NSTEMI bez diabetes mellitus (**tabuľky 14, 15**).

Vývoj indikácií na koronarografické vyšetrenie a intervenčnú liečbu u NSTEMI-ACS v registroch SLOVAKS 2007, SLOVAKS 2008 a SLOVAKS-2 ukazuje **obrázok 3**.

Tabuľka 14 Mortalita a ejekčná frakcia ľavej komory u pacientov s NSTEMI v závislosti od koronarografie

Table 14 Mortality rate and left ventricular ejection fraction according to coronary angiography

Parameter	SKG áno (yes)	SKG nie (no)	P	SKG áno (yes)	SKG nie (no)	P
n	137	93		229	105	
PKI (PCI)	72 (52,6)	0		133 (58,1)	0	
Vyšetrenie EFLK (Examination of LVEF)	132 (96,4)	73 (78,5)	0,000	224 (97,8)	77 (73,3)	0,000
Hodnota EFLK (Value of LVEF)	48,8 (9,2)	45,0 (9,2)	0,004	51,2 (9,1)	47,8 (11,0)	0,005
Mortalita (Mortality) 30d	4 (2,9)	12 (12,9)	0,008	7 (3,1)	20 (19,0)	0,000
Mortalita (Mortality) 6m	16 (11,8)	26 (28,0)	0,002	14 (6,1)	38 (36,2)	0,000
	NSTEMI-DM			NSTEMI-nonDM		

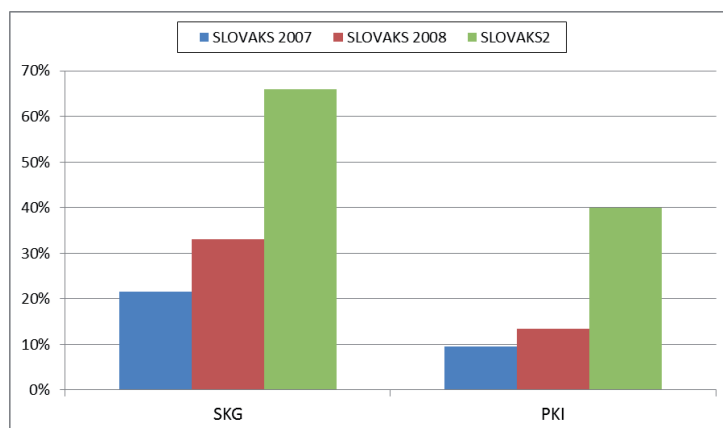
SKG – koronárna angiografia (coronary angiography), NSTEMI – infarkt myokardu bez elevácií segmentov ST (myocardial infarction without ST elevation), DM – diabetes mellitus, EFLK – ejekčná frakcia ľavej komory (LVEF – left ventricular ejection fraction)

Tabuľka 15 Mortalita a ejekčná frakcia ľavej komory u pacientov s NSTEMI v závislosti od PKI

Table 15 Mortality rate and left ventricular ejection fraction according to PCI

Parameter	PKI áno (PCI yes)	PKI nie (PCI no)	P	PKI áno (PCI yes)	PKI nie (PCI no)	P
n	72	65		133	96	
Vyšetrenie EFLK (Examination of LVEF)	69 (95,8)	63 (96,9)	0,906	130 (97,7)	94 (97,9)	0,711
Hodnota EFLK (Value of LVEF)	50,1 (9,2)	46,6 (8,7)	0,008	52,0 (8,2)	50,0 (10,0)	0,104
Mortalita (Mortality) 30d	1 (1,4)	3 (4,6)	0,540	3 (2,8)	4 (4,2)	0,660
Mortalita (Mortality) 6m	3 (4,2)	10 (15,4)	0,052	4 (3,0)	10 (10,4)	0,042
	NSTEMI-DM			NSTEMI-nonDM		

PKI – koronárna intervencia (PCI – coronary intervention), NSTEMI – infarkt myokardu bez elevácií segmentov ST (myocardial infarction without ST elevation), DM – diabetes mellitus, EFLK – ejekčná frakcia ľavej komory (LVEF – left ventricular ejection fraction)



Obrázok 3 Indikácia koronarografie a perkutánnej koronárnej intervencie v registroch SLOVAKS 2007, SLOVAKS 2008 a SLOVAKS2

Figure 3 Indication of coronary angiography and interventional treatment in the SLOVAKS 2007, SLOVAKS 2008 and SLOVAKS-2 registries

SKG – selektívna koronarografia (coronary angiography), PKI – perkutánna koronárna intervencia (PCI – percutaneous coronary intervention)

Letalita počas 30 dní, 6 a 12 mesiacov

Z vyhodnotených 1 082 pacientov hospitalizovaných pre NSTE-AKS zomrelo počas 30 dní 48 chorých (4,44 %), z toho bolo päť pacientov s NAP (letalita NAP 0,96 %) a 43 pacientov s NSTEMI (letalita NSTEMI 7,65 %). Do šiestich mesiacov zomrelo v celej skupine NSTE-AKS 101 pacientov (3,65 %), z toho bolo 19 pacientov s NAP (letalita NAP 3,65 %) a 82 pacientov s NSTEMI (letalita NSTEMI 14,59 %). Do jedného roka bolo zaznamenaných v celom súbore NSTE-AKS 142 úmrtí (13,12 %), z toho u 34 pacientov s NAP (letalita

NAP 6,54 %) a 108 pacientov s NSTEMI (letalita NSTEMI 19,22 %) (**tabuľka 16**).

Letalita počas 30 dní a šiestich mesiacov bola vyššia u pacientov s NSTEMI v porovnaní s NAP aj pri zohľadnení prítomnosti alebo bez diabetes mellitus (**tabuľka 17**).

Táto zvýšená letalita u pacientov s NSTEMI v porovnaní s NAP sa hodnotila aj po 12 mesiacoch (odds ratio, 95 % CI): 3,384 (2,253 – 5,082) ($P < 0,001$).

U žien bola zaznamenaná vyššia šesťmesačná letalita v porovnaní s mužmi v celom súbore NSTE-AKS. Letalita počas

Tabuľka 16 Mortalita pacientov zaznamenaná v období 30 dní až jedného roka*Table 16* 30 day, 6 months and 12 months mortality rates

Skupina (Group)	Mortalita (Mortality) 30d	Mortalita (Mortality) 6m	Mortalita (Mortality) 12m
NSTE-AKS (n = 1 082)	48 (4,44 %)	101 (9,33 %)	142 (13,12 %)
NAP (UA) (n = 520)	5 (0,96 %)	19 (3,65 %)	34 (6,54 %)
NSTEMI (n = 562)	43 (7,65 %)	82 (14,59 %)	108 (19,22 %)

NSTEMI – infarkt myokardu bez elevácií segmentov ST (*myocardial infarction without ST elevation*), NAP – nestabilná angína pectoris (UA – *unstable angina*)

Tabuľka 17 Mortalita pacientov s NAP v porovnaní s NSTEMI s alebo bez diabetes mellitus*Table 17* Mortality rates in UA patients versus NSTEMI patients according to presence or absence of diabetes

Parameter	NAP-DM	NSTEMI-DM	P	NAP-nonDM	NSTEMI-nonDM	P
n	171	227		337	325	
Mortalita (Mortality) 30d	2 (1,2)	16 (7,0)	0,011	3 (0,9)	27 (8,3)	0,000
Mortalita (Mortality) 6m	14 (8,2)	33 (14,5)	0,052	11 (3,3)	49 (15,1)	0,000

NSTEMI – infarkt myokardu bez elevácií segmentov ST (*myocardial infarction without ST elevation*), NAP – nestabilná angína pectoris (UA – *unstable angina*), DM – diabetes mellitus

Tabuľka 18 Mortalita pri NSTE-AKS počas 30 dní a šesť mesiacov u mužov a u žien*Table 18* Mortality rates in NSTE-AKS at 30 days and 6 months in males and females

	Mortalita (Mortality) 30D odds ratio (95 % CI)	P	Mortalita (Mortality) 6M odds ratio (95 % CI)	P
NSTE-AKS (NSTE-ACS)				
Muži vs ženy (Males vs females)	1,231 (0,684 – 2,216)	0,488	1,694 (1,123 – 2,556)	0,011
NAP (UA)				
Muži vs ženy (Males vs females)	0,447 (0,050 – 4,029)	0,659	2,057 (0,821 – 5,157)	0,117
NSTEMI				
Muži vs ženy (Males vs females)	1,317 (0,703 – 2,466)	0,416	1,582 (0,987 – 2,535)	0,055

AKS – akútny koronárny syndróm (ACS – *acute coronary syndrome*), NAP – nestabilná angína pectoris (UA – *unstable angina*), NSTEMI – infarkt myokardu bez elevácií segmentov ST (*myocardial infarction without ST elevation*)

Tabuľka 19 Porovnanie jednoročnej mortality v jednotlivých skupinách NSTE-AKS podľa pohlavia*Table 19* Comparison of 1-year mortality rate in NSTE-ACS, UA and NSTEMI according to gender

Skupina (Group)	Mortalita (Mortality) 12m (odds ratio, 95 % CI)	P
NSTE-AKS (NSTE-ACS)		
Muži vs ženy (Males vs females)	1,796 (1,259 – 2,564)	0,001
NAP (UA)		
Muži vs ženy (Males vs females)	2,120 (1,053 – 4,267)	0,032
NSTEMI		
Muži vs ženy (Males vs females)	1,681 (1,099 – 2,570)	0,016

AKS – akútny koronárny syndróm (ACS – *acute coronary syndrome*), NAP – nestabilná angína pectoris (UA – *unstable angina*), NSTEMI – infarkt myokardu bez elevácií segmentov ST (*myocardial infarction without ST elevation*)

Tabuľka 20 Mortalita diabetických pacientov a pacientov bez diabetu s NAP a NSTEMI*Table 20 Mortality rates in UA and NSTEMI in patients with and without diabetes*

Parameter	NAP-DM (UA-DM)	NAP-nonDM (UA-nonDM)	P	NSTEMI-DM	NSTEMI-nonDM	P
n	171	337		227	325	
Mortalita (Mortality) 30d	2 (1,2)	3 (0,9)	0,862	16 (7,0)	27 (8,3)	0,587
Mortalita (Mortality) 6m	14 (8,2)	11 (3,3)	0,015	33 (14,5)	49 (15,1)	0,860

NAP – nestabilná angína pectoris (UA – *unstable angina*), NSTEMI – infarkt myokardu bez elevácií segmentov ST (*myocardial infarction without ST elevation*), DM – diabetes mellitus

jedného roka bola u žien vyššia v celej populácii NSTEMI-AKS, ako aj pri NAP a NSTEMI (tabuľky 18, 19).

U pacientov s DM bola tendencia k vyššej letalite v porovnaní s nediabetikmi. Pri hodnotení šesťmesačnej mortality u NAP dosahoval tento rozdiel štatistickú významnosť (tabuľka 20).

Diskusia

Do registra akútnych koronárnych syndrómov SLOVAKS-2 sa zapojilo 68 nemocničných pracovísk (t. j. 88 % všetkých na Slovensku), ktoré hospitalizujú pacientov s AKS. Údaje z registra SLOVAKS-2 preto poskytujú obraz o manažmente pacientov s NSTEMI-AKS a o implementácii odborných odporúčaní na liečbu týchto chorých v Slovenskej republike.

Počas dvoch mesiacov bolo odovzdaných na analýzu 1 082 hlásení o pacientoch s NSTEMI-AKS, čo predstavuje v porovnaní s 3 047 hláseniami za 12 mesiacov roku 2008 v registri SLOVAKS významné zlepšenie disciplíny hlásenia (vyše dvojnásobne).

Pacienti s NSTEMI-AKS reprezentovali rizikovú populáciu s významnou komorbiditou (s nárastom výskytu hypertenzie a diabetes mellitus oproti rokom 2007 a 2008), ženy boli hospitalizované pre NSTEMI-AKS vo vyššom veku ako muži ($71,3 \pm 10,5$ vs $64,6 \pm 11,3$). Významný rizikový profil pri vstupnom vyšetrení vyjadrený pomocou TIMI (Thrombolysis in myocardial infarction) rizikového skóre mali pacienti s diabetes mellitus (tak v skupine NAP, ako aj NSTEMI). Pacienti s NSTEMI a diabetom boli vo vyššej triede Killip-Kimbal v porovnaní s nediabetikmi.

Podobne ako údaje z registra SLOVAKS z obdobia rokov 2007 a 2008 aj údaje zo SLOVAKS-2 registra potvrdili veľmi dobrú implementáciu odporúčaní pre komplexnú farmakoterapiu NSTEMI-AKS. Vysoké percento pacientov bolo liečených duálnou antiagregačnou liečbou (kyselina acetylsalicylová a klopidoogrel), narastal podiel (najmä diabetikov) liečených modernými antiagregačnými agens (prasugrel, tikagrelol). Vyše 80 – 90 % chorých bolo liečených betablokátormi, inhibítormi enzýmu konvertujúceho angiotenzín (alebo sartanmi) a vysokými dávkami statínov.

Potešiteľný je nárast podielu pacientov s NSTEMI-AKS, ktorí boli invazívne vyšetrení (68,3 % v NAP a 52,8 % v NSTEMI skupine) a následne revaskularizovaní intervenčne (44,2 % v NAP a 35,9 % v NSTEMI skupine) alebo chirurgicky (v NAP skupine 10,6 % a v skupine NSTEMI 13,7 %). Napriek známej rizikovosti však bola u žien s NSTEMI-AKS v porovnaní s mužmi menej často indikovaná tak invazívna diagnostika (59,7 % vs 73,1 % u NAP a 53,7 % vs 68,4 % u NSTEMI), ako aj intervenčná liečba (35,5 % vs 49,1 % u NAP a 31,3 % vs 38,8 % u NSTEMI).

Táto skutočnosť mohla nepriaznivo ovplyvniť mortalitu, ktorá bola u žien s NSTEMI-AKS vyššia ako u mužov, tak počas 30 dní (odds ratio, 95 % CI): 1,231 (0,684 – 2,216), $p = 0,488$, šesť mesiacov (odds ratio, 95 % CI): 1,694 (1,123 – 2,556), $p = 0,011$, ako aj jedného roka (odds ratio, 95 % CI): 1,796 (1,259 – 2,564), $p = 0,001$.

Letalita u pacientov s NAP bola nižšia v porovnaní s NSTEMI počas 30 dní, ako aj šesť mesiacov. Táto situácia bola prítomná u diabetikov (30 dňová: 1,2 % vs 7,0 %, $p = 0,011$ a šesťmesačná: 8,2 % vs 14,5 %, $p = 0,052$), ale aj u chorých bez diabetes mellitus (30 dňová: 0,9 % vs 8,3 %, $p = 0,000$ a šesťmesačná: 3,3 % vs 15,1 %, $p = 0,000$). Jednoročná letalita bola pri NSTEMI takmer 3,5-násobne zvýšená v porovnaní s NAP (odds ratio, 95 % CI): 3,384 (2,253 – 5,082), $p < 0,001$.

Výsledky analýzy registra SLOVAKS-2 potvrdili zásadný význam invazívnej diagnostiky u pacientov s NSTEMI pri súčasnej prítomnosti diabetes mellitus, ako aj pri jeho absencii. Realizovaná koronárna angiografia sa spájala s nižšou 30-dňovou (u pacientov s DM 2,9 % vs 12,9 %, $p = 0,008$ a 3,1 % vs 19,0 %, $p = 0,000$ u nediabetikov), ako aj šesťmesačnou letalitou (u pacientov s DM 11,8 % vs 28,0 %, $p = 0,002$ a 6,1 % vs 36,2 %, $p = 0,000$ u pacientov bez DM). Následne vykonaná intervenčná liečba významne ovplyvnila šesťmesačnú letalitu u NSTEMI bez DM (3,0 % vs 10,4 %, $p = 0,042$) a mala tendenciu k nižšej šesťmesačnej letalite u pacientov s NSTEMI a diabetom (4,2 % vs 15,4 %, $p = 0,052$). Adekvátne indikovaná invazívna diagnostika a podľa koronarografického nálezu ďalšia liečba (revaskularizačná alebo konzervatívna) má zásadný význam pre manažment chorých s NSTEMI-AKS a ich prognózu.

Porovnávanie pacientov v rámci subanalýz registra SLOVAKS-2 (muži, ženy, NAP, NSTEMI, DM, non-DM) treba

starostlivo a opatrne interpretovať vzhľadom na menšie počty pacientov v určitých skupinách. Preto sa pri niektorých porovnaníach nehodnotila štatistická významnosť. Pre zvýšenie štatistickej sily pri podskupinovej analýze bude vhodné pri plánovaní nasledujúceho zberu údajov zvážiť rozšírenie časového obdobia (na tri mesiace).

Záver

Register SLOVAKS-2 poskytuje relevantné údaje o manažmente pacientov s NSTE-AKS v Slovenskej republike (údaje poskytl 88 % slovenských pracovísk, ktoré hospitalizujú chorých s AKS). Prechod z kontinuálneho registra na časovo obmedzený zber údajov (dva mesiace) bol spojený so zlepšenou disciplínou hlásenia NSTE-AKS (viac ako dvojnásobný vzostup počtu odoslaných hlásení).

Analyzované údaje potvrdili veľmi dobrú akceptáciu odporúčaní pre farmakologickú liečbu NSTE-AKS (s vysokým podielom duálnej protidoštičkovej liečby, betablokátorov, inhibítorov enzýmu konvertujúceho angiotenzín/sartanov a statínov vo vysokom dávkovaní). V porovnaní s registrom SLOVAKS z rokov 2007 a 2008 je zreteľný nárast pacientov indikovaných na invazívnu diagnostiku a revascularizačnú liečbu (intervenčnú a kardiochirurgickú). Tieto skutočnosti priaznivo ovplyvnili letalitu (30-dňovú, 6- a 12-mesačnú).

V ďalšom období bude potrebné sústrediť pozornosť najmä na rizikové skupiny (ženy vo vyššom veku, diabetici, pacienti s významnou komorbiditou), u ktorých má rozhodovanie o ďalšej liečebnej stratégii na základe znalosti koronárnej anatómie mimoriadny význam.

Literatúra

1. Terkelsen CJ, Lassen JF, Norgaard BL, et al. Mortality rates in patients with ST elevation vs non ST elevation acute myocardial infarction: observations from an unselected cohort. *Eur Heart J* 2005;26:18-26.
2. Fox KA, Cokkinos DV, Deckers J, et al. The ENACT study: a pan-European survey of acute coronary syndromes. European network for acute coronary treatment. *Eur Heart J* 2000;21:1440-1449.
3. Widimský P, Želízko M, Janský P, et al. Jak léčíme akutní koronární syndromy v České republice? *Cor Vasa* 2007;49:7-8.
4. Bassand JP, Hamm CW, Ardissino D, et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of non ST elevation acute coronary syndromes. *Eur Heart J* 2007;28:1598-1661.
5. Christian W, Hamm CW, Bassand JP, Agewall S, et al. ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *Eur Heart J* 2011;32:2999-3054.
6. Studenčan M, Baráková A, Hlava P, et al. Slovenský register akútnych koronárnych syndrómov (SLOVAKS)-analýza údajov z roku 2007. *Cardiol* 2008;17:179-190.
7. Studenčan M, Hricák V, Kovář F, et al. Význam cielených organizačných opatrení pre implementáciu oficiálnych odporúčaní pre manažment pacientov so STEMI do klinickej praxe. Analýza výsledkov registra SLOVAKS 2007-2008. *Cardiology* 2010;19(1):55-67.
8. Kovář F, Studenčan M, Hricák V, et al. Manažment pacientov s akútnym koronárnym syndrómom bez elevácií segmentov ST. Analýza údajov registra SLOVAKS z roku 2008. *Cardiology* 2010;19(3):181-191.
9. Studenčan M, Kovář F, Hricák V, et al. Aktuálne trendy v starostlivosti o pacientov so STEMI v Slovenskej republike. Analýza výsledkov registra SLOVAKS-2 z roku 2011. *Cardiology Lett*. 2013;22(2):115-124.