proLékaře.cz | 13.7.2025

Diabetes mellitus pri akútnom srdcovom zlyhávaní a pri akútnom koronárnom syndróme

Miroslav Pernický, Marta Filková Karabová, Ján Murín

I. interná klinika LF UK a Nemocnica Staré Mesto, UNB, Bratislava, prednostka doc. MUDr. Soňa Kiňová, PhD.

Abstrakt
Diabetes mellitus 2. typu (DM2T) je komplexné, chronické, v mnohých smeroch unikátne, nevyliečiteľné (ale liečiteľné) ochorenie s celosvetovo sa zvyšujúcou prevalenciou. Cieľom tejto práce je analýza výskytu DM2T u pacientov prijatých pre akútne srdcové zlyhanie (ASZ) a pacientov prijatých pre akútny koronárny syndróm (AKS) počas ústavných pohotovostných služieb (ÚPS) na I. internej klinike v našom rajóne (cca 150 000 obyvateľov). Prijatých bolo 302 a vyšetrených 1 052 pacientov. Z nich bolo prijatých 45 pacientov (15 %) pre ASZ a 34 pacientov (11 %) pre AKS. Najčastejším typom ASZ bola akútna dekompenzácia chronického srdcového zlyhávania (CHSZ) (82 %). U 40 % pacientov prijatých pre akútne srdcové zlyhávanie bol prítomný diabetes mellitus. Z kardiovaskulárnych komorbidít sa najčastejšie vyskytovala artériová hypertenzia. Najčastejšie sa vyskytujúcou nekardiovaskulárnou komorbiditou (30 % u pacientov s DM, 18 % u pacientov bez DM) bolo chronické ochorenie obličiek. Charakteristika pacientov prijatých pre AKS: 73 % pacientov prijatých pre NSTEMI, 24 % pacientov prijatých pre nestabilnú anginu pectoris a 3 % pacientov prijatých pre STEMI. Až 35 % prijatých pacientov bolo diabetikov. Akútne srdcové zlyhanie bolo častejšou príčinou hospitalizácie ako akútny koronárny syndróm. U oboch skupín prijatých pacientov (ASZ v 40 % aj AKS v 35 %) bol častý výskyt DM2T. Teda lekár starajúci sa o pacienta s kardiovaskulárnymi ochoreniami má vedieť, či tento pacient je alebo nie je diabetikom.

Kľúčové slová: diabetes mellitus – akútne srdcové zlyhávanie – akútny koronárny syndróm – rehospitalizácie pre akútne ochorenia

Diabetes mellitus in acute heart failure and acute coronary syndrome

Abstract
Diabetes mellitus type 2 (DM2T) is a complex, chronic, in many ways unique, incurable (but treatable) disease with a worldwide increase of prevalence. The aim of this work is to analyse presence of DM2T in patients admitted due to acute heart failure (AHF) and patients admitted due to acute coronary syndrome (ACS) during the emergency services at I. Internal Clinic in our region (about 150 000 inhabitants). 302 patients were admitted and 1 052 were examined. 45 patients (15%) were admitted due to AHF and 34 patients (11%) due to ACS. The most frequent type of AHF was acute decompensation of chronic heart failure (CHHF) (82%). Diabetes mellitus was present in 40 % patients admitted due to acute heart failure. Hypertension was the most frequent among cardiovascular comorbidities. The most common non-cardiovascular comorbidity (30% patients with DM, 18% patients without DM) was chronic kidney disease. Characteristics of patients admitted for ACS: 73% of patients admitted for NSTEMI, 24% of patients admitted for unstable angina and 3% of patients admitted for STEMI. Up to 35% of patients admitted were diabetics. Acute heart failure was more frequent cause of hospitalization than acute coronary syndrome. DM2T was quite common in both groups of patients admitted (40% in AHF and 35% in ACS). In conclusion, physicians managing patients with cardiovascular disease should know whether the patient is diabetic or not.

Key words: diabetes mellitus – acute heart failure – acute coronary syndrome – rehospitalization for acute diseases

Úvod – vymedzenie problému

Diabetes mellitus

Diabetes mellitus 2. typu (DM2T) je komplexné, chronické, v mnohých smeroch unikátne, nevyliečiteľné (ale liečiteľné) ochorenie s celosvetovo sa zvyšujúcou prevalenciou. Predpokladá sa, že počet diabetikov (najmä 2. typu) sa medzi rokmi 2000 až 2030 zdvojnásobí (nárast zo 171 miliónov na 366 miliónov). Podľa údajov Národného centra zdravotníckych informácií (NCZI) bolo na Slovensku v roku 2010 v diabetologických

proLékaře.cz | 13.7.2025

ambulanciách sledovaných 340 625 diabetikov, pričom 90 % z tohto počtu sú diabetici 2. typu. Nárast počtu diabetikov 2. typu veľmi úzko súvisí so starnutím populácie, prísnejšími diagnostickými kritériami, ako aj s pandémiou obezity [1].

Akútne srdcové zlyhanie

Incidencia a prevalencia akútneho srdcového zlyhania (ASZ) má tiež neustále narastajúcu tendenciu a akútne srdcové zlyhanie je dnes tiež považované za epidémiu 21. storočia. V SR je v súčasnosti hospitalizovaných asi 2 200 pacientov/milión obyvateľov s prejavmi ASZ. Teda týchto pacientov je dosť, nakoľko nie všetci sú hospitalizovaní. V európskych krajinách tvoria náklady na liečbu ASZ okolo 1–2 % celkových výdajov do zdravotníctva [2].

Akútne srdcové zlyhanie je klinický syndróm charakterizovaný náhlym novým vznikom alebo zhoršením chronických prejavov srdcového zlyhávania, ktoré sa manifestujú v kľude alebo pri záťaži a vyžadujú okamžitý liečebný zásah. Sú prítomné typické symptómy a objektívne známky srdcového zlyhávania a sú dokázané štrukturálne alebo funkčné srdcové abnormality. Existuje mnoho klasifikácií a delení srdcového zlyhania. Dôvodom je veľká diverzita v klinickej manifestácii ASZ podmienená najmä veľkým množstvom stavov, ktoré srdcové zlyhanie môžu vyvolať [2].

Akútny koronárny syndróm

Akútny koronárny syndróm (AKS) predstavuje klinicky závažné ochorenie, ktoré je v porovnaní so stabilnou anginou pectoris spojené s vysokou letalitou. Ročný počet hospitalizácií pre AKS-NSTEMI sa odhaduje z výsledkov registrov a dotazníkových akcií približne 3 na 1 000 obyvateľov [3]. Podľa registra SLOVAKS máme na Slovensku 17 864 prípadov akútneho koronárneho syndrómu za rok [4]. Podkladom akútneho koronárneho syndrómu (AKS) je akútna ischémia myokardu, ktorá je vo väčšine prípadov spôsobená koronárnou aterotrombózou. Ide o ochorenie spojené so zlou prognózou a vysokým rizikom mortality, preto je u pacientov s podozrením na AKS potrebné okamžité odborné vyšetrenie a liečenie. Termín akútny koronárny syndróm (AKS) zahŕňa infarkt myokardu s elevéciou ST-segmentu (STEMI), infarkt myokardu bez elevácie ST-segmentu (NSTEMI) a nestabilnú anginu pectoris (NAP). Výskyt NSTEMI je asi 5-krát častejší ako STEMI [5].

Cieľ práce

Cieľom tejto práce je analýza výskytu DM2T u pacientov prijatých pre akútne srdcové zlyhanie a pacientov prijatých pre akútny koronárny syndróm počas Ústavných pohotovostných služieb (ÚPS) na I. internej klinike v našom rajóne (cca 150 000 obyvateľov).

Súbor a metodika

V období od októbra do decembera 2008 bolo v ÚPS vyšetrených 1 052 pacientov a prijatých bolo celkovo 302 pacientov, tab. 1. Z prijatých pacientov sme podrobne analyzovali pacientov prijatých pre akútne srdcové zlyhanie (akútnu dekompenzáciu pri chronickom srdcovom zlyhávaní, de novo manifestované akútne srdcové zlyhanie, pľúcny edém, resp. kardiogénny šok), tab. 2 a pacientov prijatých pre akútny koronárny syndróm (NSTEMI, STEMI, nestabilná angina pectoris),

Tab. 2. Formy ASZ

forma ASZ	počet	%
akútna dekompenzácia CHSZ	36	82 %
pľúcny edém, kardiogénny šok	5	10 %
novovzniknuté ASZ	4	8 %

ASZ – akútne srdcové zlyhávanie
CHSZ – chronické srdcové zlyhávanie

Tab. 3. Typy AKS

typ AKS	počet	%
NSTEMI	25	73 %
nestabilná angina pectoris	8	24 %
STEMI	1	3 %

AKS – akútny koronárny syndróm

Tab. 1. Demografické charakteristiky

demografické charakteristiky		počet pacientov	ASZ	AKS
počet		302	45 (15 %)	34 (11 %)
	muži	175 (58 %)		
	ženy	127 (42 %)		
priemerný vek		76 r.	80 r.	69 r.
	muži	70 r.	77 r.	68 r.
	ženy	78 r.	82 r.	72 r.
pacienti s DM2T			18 pac. (40 %)	12 pac. (35 %)
	muži		58 %	56 %
	ženy		42 %	44 %
priemerný vek				
	muži		72 r.	70 r.
	ženy		81 r.	65 r.

ASZ – akútne srdcové zlyhávanie; **AKS** – akútny koronárny syndróm

proLékaře.cz | 13.7.2025

Tab. 4. Komorbidity

komorbidita	pacienti s DM2T		pacienti bez DM2T	
	ASZ	AKS	ASZ	AKS
artériová hypertenzia	82 %	72 %	62 %	60 %
ICHS	78 %	68 %	54 %	45 %
dyslipidémia	35 %	27 %	28 %	20 %
chronické ochorenie obličiek	30 %	25 %	18 %	12 %
anémia	25 %	20 %	18 %	14 %
fibrilácia predsiení	18 %	14 %	12 %	8 %

ICHS – ischemická choroba srdca; **DM2T** – diabetes mellitus 2. typu; **ASZ** – akútne srdcové zlyhávanie; **AKS** – akútny koronárny syndróm

tab. 3. Prijatých pacientov sme rozdelili na podskupinu s prítomnosťou diabetes mellitus a podskupinu pacientov bez prítomnosti diabetes mellitus (tab. 4).

Akútne srdcové zlyhanie sme definovali na základe subjektívnych ťažkostí (pokojová alebo ponámahová dušnosť), objektívneho nálezu (auskultačne nález vlhkých chrôpkov na pľúcach, inspiračné krepitácie, cyanóza, opuchy dolných končatín, hepatosplenomegália, ascites), laboratórnych vyšetrení (NTproBNP, hyponatriémia), zobrazovacích metodík (echokardiografické vyšetrenie).

Akútny koronárny syndróm sme definovali na základe subjektívnych ťažkostí pacienta (bolesť na hrudníku charakteru stenokardií, palpitácie, dušnosť v pokoji alebo po námahe), objektívneho vyšetrenia (auskultačne nález šelestu na srdci), laboratórneho vyšetrenia (pozitivita kardiomarkerov – troponín T, myoglobín, CK, AST, ALT) a zobrazovacích metodík (EKG-záznam, echokardiografický nález poruchy kinetiky, stien ĽK, event. mechanická komplikácia AKS).

Diabetes mellitus sme definovali na základe laboratórnych výsledkov, dostupnej dokumentácie, diabetickej diéty alebo antidiabetickej liečby (perorálne antidiabetiká, inzulín).

Tab. 5. Príčiny akútnej dekompenzácie CHSZ

bronchopneumónia, uroinfekcia, iné	30 %
anémia	17 %
arteriová hypertenzia	13 %
diabetes mellitus 2. typ	13 %
arytmie	10 %

CHSZ – chronické srdcové zlyhávanie

Výsledky

Prijatých bolo 45 pacientov (15 %) pre ASZ a 34 pacientov (11 %) pre AKS. Priemerný vek pacientov s ASZ a AKS bol 76 rokov, častejšie hospitalizovaní boli muži (58 % vs 42 % ženy). Ženy boli vyššieho veku (78 rokov vs muži 70 rokov) a mali viac komorbidít (tab. 1, tab. 4).

Najčastejším typom ASZ bola akútna dekompenzácia CHSZ (82 %), tab. 5. U 40 % pacientov prijatých pre akútne srdcové zlyhávanie bol prítomný diabetes mellitus. V skupine pacientov prijatých pre akútne srdcové zlyhanie so súčasne prítomným diabetes mellitus sa vyskytovalo viac kardiovaskulárnych aj nekardiovaskulárnych komorbidít ako u pacientov bez prítomnosti diabetes mellitus. Z kardiovaskulárnych komorbidít sa najčastejšie vyskytovala artériová hypertenzia (definovaná ako TK > 140/90 mm Hg, alebo prítomná antihypertenzívna liečba). V skupine pacientov s prítomnosťou diabetes mellitus bol výskyt artériovej hypertenzie 70%, u pacientov bez prítomnosti diabetes mellitus sa vyskytovala v 62 %. Ischemická choroba srdca definovaná ako koronarograficky potvrdená stenóza koronárnych artérií, pozitívny záťažový test (ergometria), alebo stav po prekonaní infarktu myokardu sa vyskytovala približne u každého druhého pacienta s/bez prítomnosti diabetes mellitus (54 % s prítomnosťou diabetes mellitus vs 45 % bez prítomnosti diabetes mellitus). Porucha lipidového metabolizmu (dyslipidémia) bola zastúpená u 34 % pacientov s DM a 20 % pacientov bez DM. Arytmie (najčastejšie fibrilácia predsiení) sa vyskytovali u 18 % pacientov s diabetes mellitus a 12 % pacientov bez prítomnosti DM. Najčastejšie sa vyskytujúcou nekardiovaskulárnou komorbiditou (30 % u pacientov

Tab. 6. Kardiovaskulárne a nekardiovaskulárne komorbidity

kardiovaskulárne			nekardiovaskulárne		
komorbidita	ASZ	AKS	komorbidita	ASZ	AKS
arteriálna hypertenzia	70	68	DM2T	40	35
ICHS	54	48	chronické ochorenie obličiek	25	21
dyslipidémia	31	25	anémia	22	17
stav po prekonaní IM	25	18	osteoporóza	10	9
chronická FP	15	12	bronchopneumónia	8	6
stav po prekonaní NCMP	8	6	polytopný VAS	4	15
chlopňová chyba	8	4			

ICHS – ischemická choroba srdca; **ASZ** – akútne srdcové zlyhávanie; **AKS** – akútny koronárny syndróm; **IM** – infarkt myokardu; **NCMP** – náhla cievna mozgová príhoda; **DM2T** – diabetes mellitus 2. typu; **VAS** – vaskulárny syndróm

proLékaře.cz | 13.7.2025

s DM, 18 % u pacientov bez DM) bolo chronické ochorenie obličiek (definované ako hodnota sérového kreatinínu > 130 µmol/l, alebo GF < 60 ml/min/m^2). Anémia (definovaná ako hodnota hemoglobínu < 130 g/l u mužov, < 120 g/l u žien) sa vyskytovala u 25 % pacientov s DM a 18 % pacientov bez prítomnosti DM (tab. 4).

Charakteristika pacientov prijatých pre AKS: 73 % pacientov prijatých pre NSTEMI s priemerným vekom 69 rokov, 24 % pacientov prijatých pre nestabilnú anginu pectoris (priemerný vek 64 rokov) a 3 % pacientov prijatých pre STEMI (priemerný vek 72 rokov), tab. 3.

Až 35 % prijatých pacientov bolo diabetikov. Podobne ako aj v skupine pacientov prijatých pre akútny koronárny syndróm boli častejšie prítomné kardiovaskulárne komorbidity u diabetikov. Artériová hypertenzia (definovaná ako TK > 140/90 mm Hg, alebo antihypertenzívna liečba) sa u diabetikov prijatých pre akútny koronárny syndróm vyskytovala v 72 %, u pacientov bez prítomnosti diabetes mellitus v 60 %. Ischemická choroba srdca (definícia vyššie) sa vyskytovala u polovice diabetikov prijatých pre akútny koronárny syndróm. Porucha metabolizmu tukov (dyslipidémia) bola zastúpená u tretiny diabetikov prijatých pre akútny koronárny syndróm. Arytmie (najčastejšie fibrilácia predsiení) sa vyskytovali u 14 % pacientov s diabetes mellitus a 8 % pacientov bez prítomnosti diabetes mellitus. Nekardiovaskulárne komorbidity: chronické ochorenie obličiek (definované ako hodnota sérového kreatinínu > 130 µmol/l, alebo GF < 60 ml/min/m^2) prítomné u 25 % diabetikov a 12 % nediabetikov, anémia (definovaná ako hodnota hemoglobínu < 130 g/l u mužov, < 120 g/l u žien) sa vyskytovala u 20 % diabetikov a 14 % pacientov bez prítomnosti diabetes mellitus (tab. 6).

Diskusia a záver

Akútne srdcové zlyhanie bolo častejšou príčinou hospitalizácie ako akútny koronárny syndróm. To nás prekvapilo. V minulosti to bolo opačne. U oboch skupín prijatých pacientov (ASZ v 40 % aj AKS v 35 %) bol častý výskyt DM2T. Diabetes 2. typu je teda časté a závažné chronické ochorenie s mnohými komplikáciami (akútnymi, chronickými). Významne prispieva aj k hospitalizáciám pacientov s ASZ i s AKS. Pacienti s ASZ aj AKS sú väčšinou vyššieho veku a majú mnoho kardiovaskulárnych aj nekardiovaskulárnych komorbidít. Rehospitalizácie aj napriek správnej liečbe u týchto pacientov sú časté. Dôležitá je správna prevencia (strava, životný štýl) a liečba rizikových faktorov oboch klinických syndrómov (arteriovej hypertenzie, diabetes mellitus, dyslipidémie).

Lekár starajúci sa o pacienta s kardiovaskulárnymi ochoreniami, musí vedieť, či tento pacient je alebo nie je diabetikom. U diabetika má vedieť že je rizikovejší, má horšiu prognózu, no a ak chceme zlepšiť jeho stav, vyžaduje to intenzívnejšiu liečbu a sledovanie.

Literatúra

1. Weber P. Diabetes mellitus – specifika a komplikace ve stáří. Interní med 2008; 10(10): 456–460.

2. Špinar J, Špinarová L, Vítovec J. The diagnosis, epidemiology and prognosis of acute heart failure. Cor Vasa 2008; 50(4): 171–175.

3. Studenčan M. Akútny koronárny syndróm. Bratislava: Media Group 2006.

4. Studenčan M, Baráková A, Hlava P, Murín J, Kamenský G. SLOVenský register Akútnych Koronárnych Syndrómov (SLOVAKS) – analýza údajov z roku 2007. Cardiol 2008: 17(5): 179–190.

5. Van de Werf F, Ardissino D, Betriu A et al. The Task Force on the Management of Acute Myocardial Infarction of the European Society of Cardiology. Eur Heart J 2003; 24(1): 28–66.

MUDr. Miroslav Pernický
✉ **mipernicky@gmail.com**

I. interná klinika LF UK a Nemocnica Staré Mesto, UNB, Bratislava
www.fmed.uniba.sk
www.unb.sk

MUDr. Marta Filková Karabová
prof. MUDr. Ján Murín, CSc., FESC

Doručené do redakcie 2. februára 2013
Prijaté do tlače po recenzii 20. februára. 2013