

Akútne koronárne syndrómy u žien*

Zuzana Moťovská, Václav Buřka, Radovan Jirmář

III. interní-kardiologická klinika, Kardiocentrum, Fakultní nemocnice Královské Vinohrady
a 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, Praha, Česká republika

Moťovská Z, Buřka V, Jirmář R (III. interní-kardiologická klinika, Kardiocentrum, Fakultní nemocnice Královské Vinohrady a 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, Praha, Česká republika). **Akútne koronárne syndrómy u žien**. *Cor Vasa* 2006;48(2):62–67.

Srdcovo-cievne choroby sú hlavnou príčinou smrti žien. V kontraste k mužom, mortalita žien na tieto choroby vzrastá. Ženské pohlavie ale nie je nezávislým rizikovým faktorom smrti na akútny koronárny syndróm. Preto sme považovali za prínosné prehľadne spracovať rozdiely mužov a žien s akútnym koronárnym syndrómom. Cieľom prehľadu bolo identifikovať odstrániteľné faktory, ktoré zhoršujú prognózu žien. Ženy s akútnymi koronárnymi syndrómami sú v porovnaní s mužmi staršie, majú viac kardiovaskulárnych rizikových faktorov a pridružených ochorení. Zdravotnícku starostlivosť vyhľadávajú neskôr ako muži. Diagnóza akútneho koronárneho syndrómu je u žien ťažšia. Symptomatológia je rozmanitejšia, zmeny elektrokardiogramu majú nízku špecifitu. V porovnaní s mužmi majú ženy s akútnym koronárnym syndrómom menej často zvýšené hodnoty troponínu a pri koronarografii naopak častejšie nález nevýznamnej stenózy. Perkutánna koronárna intervencia je rovnako účinná u mužov ako aj žien s akútnymi koronárnymi syndrómami. V prípade fibrinolytickej liečby akútneho infarktu myokardu predstavuje ženské pohlavie zvýšené riziko smrti. V bežnej praxi sú ženy liečené koronárnou intervenciou menej často ako muži.

Kľúčové slová: Akútne koronárne syndrómy – Ženy – Diagnóza – Liečba – Prognóza

Moťovská Z, Buřka V, Jirmář R (Department of Medicine-Cardiology III, Heart Center, Královské Vinohrady University Hospital and Charles University School of Medicine 3, Prague, Czech Republic). **Acute coronary syndromes in women**. *Cor Vasa* 2006;48(2):62–67.

Cardiovascular disease is the main cause of death in women. In contrast to men, cardiovascular mortality of females has been on the rise. However, the female gender is not an independent risk factor for death from acute coronary syndrome. We therefore thought it might be interesting to identify differences between males and females with acute coronary syndrome. The survey was designed to identify modifiable factors deteriorating the prognosis of females. Compared with males, females with acute coronary syndromes are older, have more cardiovascular risk factors and associated conditions. Females tend to seek health care later than males. It is more difficult to establish the diagnosis of acute coronary syndrome in females. The symptomatology is more diverse, and ECG-related changes show low specificity. Unlike males, females with acute coronary syndrome show less often increased troponin levels while coronary arteriography will more frequently reveal a non-significant stenosis. Percutaneous coronary intervention is equally effective in males and females with acute coronary syndrome. Females undergoing fibrinolytic therapy of acute myocardial infarction are at increased risk of death. Coronary intervention is less common in females than in males in everyday practice.

Key words: Acute coronary syndromes – Females – Diagnosis – Treatment – Prognosis

Adresa: MUDr. Zuzana Moťovská, PhD., III. interní-kardiologická klinika, Kardiocentrum, FN KV a 3. LF UK, Šrobárova 50, 100 34 Praha 10, Česká republika, e-mail: motovskaz@iol.cz

„The ESC has tremendous potential, through its network of 49 countries, to pass on these crucial messages. By encouraging each of our National Cardiac Societies to take up the mission, there is great potential to increase the awareness of women's cardiovascular disease patterns and directly improve the quality of care of women with heart disease and stroke across Europe”.

Silvia Priori,
predsedkyňa iniciatívy „Women at Heart“,
členka výboru Európskej kardiologickej spoločnosti

V roku 1960 usporiadala American Heart Association konferenciu o ženách a kardiovaskulárnych chorobách. Názov konferencie bol: „How I can help my

husband cope with heart disease“ /Ako môžem pomôcť manželovi zvládnuť ochorenie srdca – poznámka autorky/.⁽¹⁾ Bernardine Healy, prvá žena vo funkcii riaditeľa Národného inštitútu zdravia USA, v úvodníku publikovanom v roku 1991 v The New England Journal of Medicine upozornila, že ženy s kardiovaskulárnymi chorobami sú v porovnaní s mužmi „poddiagnostikované“ a „podliečené“.⁽²⁾ V súčasnosti sa na odborných kardiologických podujatiach venuje ženám s kardiovaskulárnymi chorobami špeciálna pozornosť. Európska kardiologická spoločnosť s cieľom zvýšiť odborný záujem a zlepšiť starostlivosť o ženy s kardiovaskulárnym ochorením, alebo jeho rizikom, vytvorila v marci 2005 iniciatívu nazvanú Women at Heart.⁽³⁾

*Táto práca bola podporená Výskumným zámerom Univerzity Karlovej v Prahe č. MSM 00 21620817, udeľeným Ministerstvom školstva, mládeže a telovýchovy Českej republiky.

Ischemická (koronárna) choroba srdca (predovšetkým akútne koronárne syndrómy /AKS/) je hlavnou príčinou morbidít a mortality v industrializovaných krajinách.⁽⁴⁾ Mortalita mužov na tieto choroby poklesla. Počet úmrtí na kardiovaskulárne choroby u žien stúpa.⁽⁴⁻⁶⁾ Srdcovo-cievne choroby sú hlavnou príčinou smrti viac ako 50-ročných žien.⁽⁴⁾ Stále viac sa preto skloňuje otázka významu pohlavia („Does sex matter?“) v patogenéze, klinickej manifestácii, diagnóze a liečbe srdcovo-cievnych chorôb.

VEK, RIZIKOVÉ FAKTORY, KOMORBIDITA

Hochman a spol.^(7,8) porovnávali vek, výskyt rizikových faktorov a komorbiditu mužov a žien s AKS, ktorí boli zaradení do štúdií The Global Use of Strategies to Open Occluded Coronary Arteries in Acute Coronary Syndromes (GUSTO) IIB a The Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI) IIB. Štúdia GUSTO IIB⁽⁷⁾ zahŕňala 12 142 pacientov (3 662 žien) s akútnym infarktom myokardu s eleváciou segmentov ST aj bez nich, tiež s nestabilnou anginou pectoris. Štúdia TIMI IIB⁽⁸⁾ sledovala chorých s nestabilnou anginou pectoris a non-Q infarktom myokardu. Ženy boli v porovnaní s mužmi v oboch štúdiách staršie, mali viac kardiovaskulárnych rizikových faktorov a vyššiu komorbiditu. V porovnaní s mužmi boli menej často fajčiarky, mali menej často anamnézu choroby periférnych tepien, infarktu myokardu, angioplastiky a koronárneho bypassu.^(7,8)

Populácia štúdií je selektovaná. Európska kardiologická spoločnosť vytvorila The Euro Heart Survey (EHS) of Acute Coronary Syndromes – rozsiahly prehľad o liečbe AKS v reálnej klinickej praxi.⁽⁹⁾ Databáza prehľadu poskytuje údaje od 10 484 pacientov. Ženy v Euro Heart Survey boli v porovnaní s mužmi staršie, častejšie obézne, s hypertenziou, hyperlipidémiou, cukrovkou a menej často fajčiarky s anamnézou prekonaného infarktu myokardu a predchádzajúcej revaskularizácie.⁽¹⁰⁾ Tieto diferencie potvrdili ďalšie národné,⁽¹¹⁻¹³⁾ multinárodné^(14,15) aj multikontinentálne⁽¹⁶⁾ registre.

KLINICKÁ PREZENTÁCIA

Najčastejším *sympťomom* AKS u oboch pohlaví je bolesť na hrudníku. U mladších žien má častejšie atypický charakter.⁽¹¹⁾ Milner a spol.⁽¹⁷⁾ analyzovali v prospektívnej štúdii na pohotovostnom oddelení univerzitnej nemocnice v Yale údaje o symptómoch pacientov s AKS. Bolesť na hrudníku sa vyskytovala porovnateľne často u oboch pohlaví. Významné rozdiely boli vo frekvencii výskytu iných príznakov. Ženy mali významne väčší počet ťažkostí ako muži, najmä nauzeu a/alebo vomitus, dyspnoe, nechutenstvo, závrate a/alebo mdlobu, slabosť. Vysvetlením môže byť lepšia komunikatívnosť žien a schopnosť verbalizovať ťažkosti.⁽¹⁷⁾

Oneskorenie liečby (time delay). Prežívanie chorých s AKS podstatne ovplyvňuje čas od vzniku do začatia liečby.⁽¹⁸⁾ Až polovica chorých s akútnym infarktom myokardu zomiera skôr ako sa dostane do nemocnice!⁽¹⁹⁾ Účinnosť reperfúzneho liečby, medikamentózneho aj katéetrovej, je významne závislá od doby trvania

uzáveru koronárnej tepny.^(18,20) Ženy s AKS prichádzajú do nemocnice neskôr ako muži.^(7,8,10,11,14)

Klinický stav pri prijatí. V klinických štúdiách o AKS tvoria ženy minoritu, spravidla menej ako 40 %.⁽⁵⁾ Ženy častejšie nespĺňajú vstupné kritériá, ktoré limitujú možnosť randomizácie vekom a klinickým stavom. Vaccarino a spol.⁽¹⁴⁾ spracovali údaje o priebehu hospitalizácie 155 565 žien a 229 313 mužov s akútnym infarktom myokardu, ktoré boli v databáze National Registry of Myocardial Infarction.⁽²⁾ Ženy s akútnym infarktom myokardu mali pri prijatí do nemocnice závažnejšiu klinickú symptomatológiu ako muži – vyšší stupeň klasifikácie podľa Killipa,⁽²¹⁾ viac ich malo hypotenziu a tachykardiu.⁽¹⁴⁾ Údaje Euro Heart Survey, ktoré okrem infarktu zahŕňajú aj chorých s nestabilnou anginou pectoris, ukázali, že významne vyššiu triedu klasifikácie podľa Killipa mali v porovnaní s mužmi ženy vo veku 65 a viac.⁽¹⁰⁾

DIAGNÓZA

Diagnóza AKS a riziková stratifikácia je u žien v porovnaní s mužmi ťažšia.^(22,23,25) Pope a spol.⁽²²⁾ zisťovali rizikové faktory zlyhania diagnózy AKS. Do prospektívnej multicentrickej štúdie zaradili 10 689 pacientov, ktorí prišli na pohotovostné oddelenie s podozrením na AKS. Pacienti, ktorí neboli hospitalizovaní, prišli v priebehu 24–72 hodín na kontrolné vyšetrenie, ktoré zahŕňalo 12-zvodový elektrokardiogram (EKG) a vyšetrenie humorálnych markerov nekrózy myokardu (CKMB – kreatínkináza). Multivariantná analýza ukázala, že ženské pohlavie (hlavne v spojení s vekom menej ako 55 rokov) bolo nezávislým rizikovým faktorom nesprávnej diagnózy, resp. prepustenia pacienta s AKS.⁽²²⁾

V diagnóze AKS má podstatnú úlohu EKG. Elhandi a spol.⁽²³⁾ zistili, že ženy s podozrením na koronárnu chorobu, so zmenami úseku ST-T na EKG, nemali vyšší výskyt porúch perfúzie myokardu pri scintigrafii ako ženy s normálnym EKG. Muži s patologickým EKG mali významne častejšie patologický scintigram. Špecifita EKG v detekcii ischemie myokardu je u žien nízka.⁽²³⁾

Prítomnosť elevácií segmentov ST je u pacientov s AKS rozhodujúca pre voľbu liečebného postupu.⁽²⁴⁾ V štúdii GUSTO IIB, ktorá zahŕňala pacientov s celým spektrom AKS, bol podiel žien s eleváciami segmentov ST (ST AKS) signifikantne nižší ako mužov (27 % vs. 37 %).⁽⁷⁾ V klinických štúdiách s trombolytickou liečbou u pacientov s akútnym infarktom myokardu s eleváciami ST je percento zaradených žien (18–25 %) menšie ako v štúdiách s AKS bez elevácií ST (non-ST AKS) (34 %).⁽⁷⁾

Rozdiel v prevalencii ST a non-ST AKS medzi pohlaviami je vekovo závislý. V National Registry of Myocardial Infarction 2⁽¹⁴⁾ mali ženy mladšie ako 70 rokov, v porovnaní s mužmi rovnakej vekovej kategórie, menej často elevácie segmentov ST. Vo vyššej vekovej kategórii tieto rozdiely zanikali.⁽¹⁴⁾ Porovnateľné sú údaje európskeho prehľadu.⁽¹⁰⁾ U menej ako 65-ročných pacientov malo elevácie ST 51 % mužov a 39 % žien. U starších pacientov sa významný rozdiel nezistil (36 % ženy, resp. 38 % muži).⁽¹⁰⁾

Diagnóza AKS u žien má aj ďalší rozmer. Veľký podiel žien s podozrením na ischemickú chorobu srdca má normálny koronarogram.⁽²⁵⁾ V štúdii Women's

Tabuľka I

Podiel žien a mužov s akútnym koronárnym syndrómom bez významnej stenózy koronárnej artérie; spracované podľa⁽⁷⁾

STEMI		NSTEMI		NAP	
Muži	Ženy	Muži	Ženy	Muži	Ženy
(n = 1 759)	(n = 492)	(n = 1 299)	(n = 450)	(n = 1 580)	(n = 826)
6,8 %	10,2 %*	4,2 %	9,1 %**	13,9 %	30,5 %***

* $p = 0,02$, ** $p = 0,001$, *** $p < 0,001$

STEMI – akútny infarkt myokardu s eleváciami segmentov ST, NSTEMI – akútny infarkt myokardu bez elevácií segmentov ST, NAP – nestabilná angína pectoris

Ischemia Syndrome Evaluation (WISE)⁽²⁵⁾ u žien s podozrením na koronárnu chorobu zistili významnú ($\geq 50\%$) stenózu koronárnej artérie len u 43 %.⁽²⁵⁾

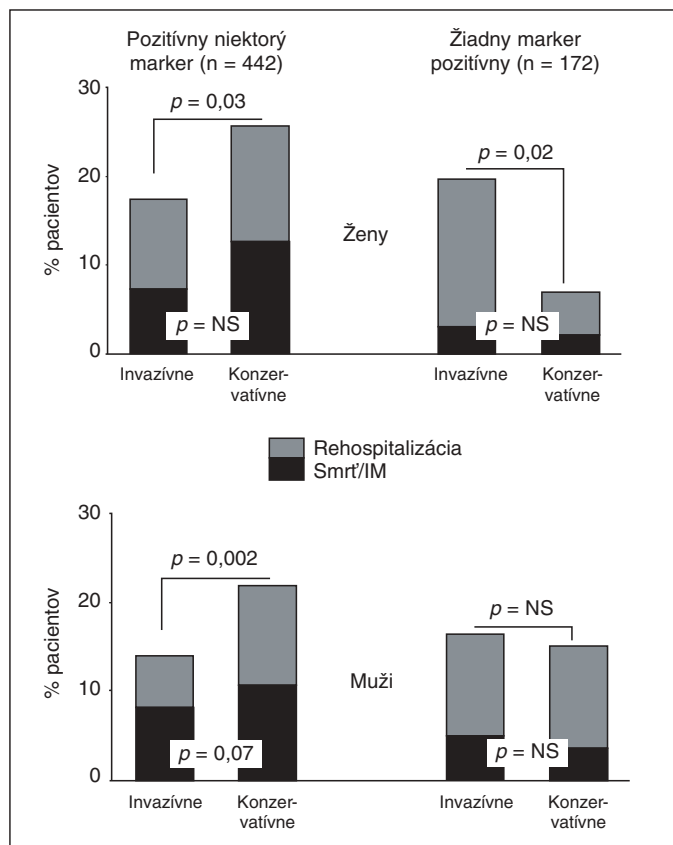
V klinických štúdiách o AKS má koronarografický náález nevýznamnej koronárnej choroby až štvrtina žien.^(7,8) V štúdii GUSTO IIb mali ženy s ST aj non-ST AKS v porovnaní s mužmi signifikantne častejšie koronarografiu bez nálezu významnej stenózy (tabuľka I).⁽⁷⁾ Podľa Euro Heart Survey bol podiel žien s AKS bez koronarografického nálezu významnej lézie vekovo závislý; 13 % u žien mladších ako 65 rokov (u mužov 5 %), 7 % u žien vo veku 65 rokov a viac (u mužov 4 %).⁽¹⁰⁾

Tieto nálezy provokujú záujem o význam abnormálneho vazomotorického tonusu, mikrovaskulárnej a endotelovej dysfunkcie v patogenéze koronárnej choroby žien. Ženy s endotelovou dysfunkciou, ktorá je považovaná za včasné štádium aterosklerózy, majú horšiu prognózu, vyšší výskyt srdcovo-cievnych príhod a smrti.⁽²⁶⁾ „Normálny“ koronarogram nie je synonymom normálnych koronárnych tepien. Al-Khalili a spol.⁽²⁷⁾ vyšetrili intravaskulárnou ultrasonografiou súbor žien s akútnym infarktom myokardu a nálezom normálneho koronarogramu, resp. nevýznamnej koronárnej stenózy. Aterosklerotické zmeny koronárnych tepien, ktoré boli vo vzťahu k infarktu, našli u všetkých žien.⁽²⁷⁾

Kardiálne biomarkery. Troponíny sú senzitivne markery nekrózy myokardu. Majú zásadnú úlohu v rizikovej stratifikácii a voľbe liečebného postupu u pacientov s AKS bez elevácií segmentov ST. Natriuretický peptid je parametrom hemodynamických funkcií a prognostickým ukazovateľom u chorých s akútnym srdcovým zlyhaním. Vysokosenzitívny C-reaktívny proteín je mierou zápalu a prognostickým ukazovateľom vzniku kardiovaskulárnej príhody. Wiviott a spol.⁽²⁸⁾ analyzovali výsledky vyšetrenia viacerých markerov u chorých s non-ST AKS v štúdii Treat Angina with Aggrastat and Determine Cost of Therapy with an Invasive or Conservative Strategy (TACTICS-TIMI 18). Ženy mali v porovnaní s mužmi významne nižšie hodnoty troponínov, ale vyššie hodnoty C-reaktívneho proteínu a natriuretického peptidu. Pacienti s pozitivitou ktoréhokoľvek markera mali prospech z invazívnej liečby. Ženy, ktoré nemali zvýšený ani jeden z humorálnych ukazovateľov mali v prípade invazívnej stratégie vyššiu mortalitu (obrázok 1).⁽²⁸⁾

LIEČBA

Podľa Euro Heart Survey nie sú rozdiely v aplikácii reperfúzne liečby u mladších mužov a žien s AKS

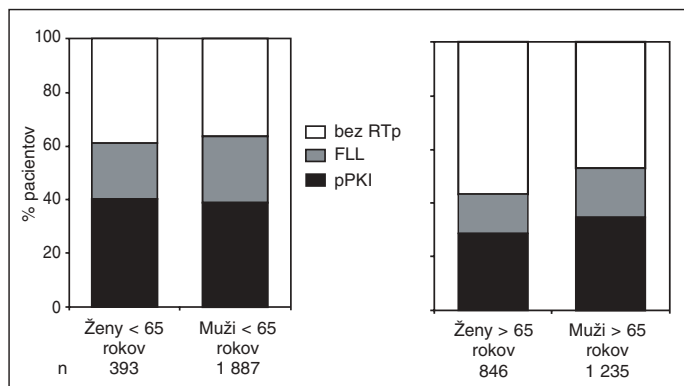


Obr. 1 Účinnosť perkutánnej koronárnej intervencie u mužov a žien s non-ST akútnym koronárnym syndrómom vo vzťahu k pozitívite kardiálnych biomarkerov – troponínu, natriuretického peptidu, vysokosenzitívneho C-reaktívneho proteínu, spracované podľa citácie.⁽²⁸⁾ (Publikované so súhlasom vydavateľa)

IM – infarkt myokardu

s eleváciami ST (obrázok 2).⁽¹⁰⁾ Vo vyššom veku dostávajú ženy reperfúznú liečbu menej často ako muži.^(10,11) Prekvapivo sa, napriek ťažšej diagnóze u žien, nezistili (v observačnom registri!) rozdiely medzi pohlaviami v nemocničnom oneskorení medikamentózne ani katérovej reperfúzne liečby.⁽²⁹⁾

Ženy s ST AKS, liečené fibrinolýzou, majú v porovnaní s mužmi vyššiu mortalitu a to aj po korekcii na klinické a angiografické ukazovatele.^(30–32) V metaanalýze The Fibrinolytic Therapy Trialists Study bola 35-dňová mortalita žien o 60 % vyššia ako mortalita mužov.⁽³⁰⁾ V štúdii The Global Utilization of Streptokinase and TPA for Occluded Arteries (GUSTO-I) s tkanivovým aktivátorom plazminogénu a streptokinázou, do ktorej bolo randomizovaných 41 000 pacientov, bola 30-dňová mortalita žien dvojnásobkom mortality mužov.⁽³¹⁾ Ženské pohlavie bolo nezávislým



Obr. 2 Reperfučná liečba žien a mužov s akútnym koronárnym syndrómom s eleváciami segmentov ST v Euro Heart Survey of Acute Coronary Syndromes; spracované podľa citácie⁽¹⁰⁾

RTp – reperfučná terapia, FLL – fibrinolytická liečba, pPKI – primárna perkutánna koronárna intervencia

prediktorom zvýšeného rizika smrti chorých, liečebných fibrinolýzou aj po korekcii na klinické charakteristiky a angiografické nálezy.^(31,32) Ženy s otvorenou „infarktovou“ tepnou pri angiografii realizovanej 90 minút po fibrinolytickej liečbe mali 30-dňovú mortalitu 11,5 %. Muži s rovnakým angiografickým nálezom aj klinickým profilom mali mortalitu 3,8 %. Analogicky to bolo u pacientov s uzavretou koronárnou tepnou (19 % ženy vs. 5,4 % muži).⁽³²⁾

Perkutánna koronárna intervencia je rovnako efektívna u mužov aj žien s ST AKS. Mehili a spol.⁽¹⁵⁾ analyzovali súbor konšekutívnych pacientov s ST AKS; 30-dňová mortalita mužov a žien po koronárnej intervencii bola rovnaká (8,4 % ženy vs. 8,5 % muži).⁽¹⁵⁾

Klinické štúdie dokumentovali jednoznačný prínos mužov z invazívnej liečby non-ST AKS.⁽²⁸⁾ Prínos tejto liečby u žien s rovnakou diagnózou bol potvrdený až štúdiami, ktoré v indikácii akceptovali riziková stratifikáciu (obrázok 1).^(28,33,34) Mueller a spol.⁽³⁴⁾ analyzovali účinok včasnej (do 24 hodín) intervenčnej liečby s preferenciou priamej implantácie

cie intrakoronárneho stentu (80 % pacientov) u pacientov s non-ST AKS. Celková mortalita žien (4,1 %) aj incidencia nefatálneho infarktu myokardu (3,1 %) boli dokonca významne nižšie ako u mužov (6,4 %, resp. 4,5 %).⁽³⁴⁾

Periprocedurálne komplikácie. Procedurálny úspech perkutánnej koronárnej intervencie je rovnaký u oboch pohlaví.^(15,35) Periprocedurálne komplikácie – disekcia a náhly uzáver koronárnej tepny sa podľa registrov koronárnych intervencií vyskytujú bez rozdielu medzi pohlaviami. Komplikácie v mieste vpichu a krvácanie vyžadujúce transfúziu sú častejšie u žien.⁽³⁵⁾

V aktuálnych štúdiách a observačných registroch nie sú rozdiely medzi mužmi a ženami v medikamentóznej liečbe aspirínom, betablokátormi, inhibítormi ACE a statínmi pri ich prepustení z nemocnice.^(11,12,15,34,36,37)

Prognóza. Hospitalizačná mortalita mužov a žien s non-ST AKS bola v Euro Heart Survey⁽²⁹⁾ porovnateľná (2,1 % vs. 2,5 %). Mortalita žien s ST AKS bola takmer dvojnásobkom mortality mužov (5,5 % vs. 10,1 %). Multivariantná analýza po korekcii na vek a komorbiditu ale ukázala identické riziko smrti žien a mužov.⁽²⁹⁾ Rovnaké boli závery viacerých registrov, v ktorých mali ženy s AKS s eleváciami segmentov ST významne vyššiu krátkodobú aj dlhodobú mortalitu.^(12,36) Po korekcii na klinické premenné a reperfučnú liečbu význam ženského pohlavia zanikol.^(12,36) Ženské pohlavie nie je nezávislým rizikovým faktorom zvýšenej mortality u pacientov bez ohľadu na typ AKS.

ZÁVER

Srdcovo-cievne choroby sú hlavnou príčinou smrti žien. V kontraste k mužom, mortalita žien na tieto choroby vzrastá napriek tomu, že ženské pohlavie nie je nezávislým rizikovým faktorom smrti na AKS. Považovali sme preto za prínosné prehľadne spracovať rozdiely mužov a žien s AKS. Ženy s AKS sú v porovnaní s mužmi staršie, majú viac kardiovaskulárnych rizikových faktorov a pridružených ochorení. Zdravotnícku starostlivosť vyhľadávajú ženy neskôr ako muži a diagnóza AKS je u žien ťažšia. Symptomatológia je rozmanitejšia, zmeny elektrokardiogramu majú nízku špecifitu. V porovnaní s mužmi majú ženy s AKS menej často zvýšené hodnoty troponínu a pri koronarografii naopak častejšie nález nevýznamnej stenózy. Perkutánna koronárna intervencia je rovnako účinná u mužov ako aj žien s AKS. V prípade fibrinolytickej liečby akútneho infarktu myokardu predstavuje ženské pohlavie zvýšené riziko smrti. V bežnej praxi sú ženy liečené koronárnou intervenciou menej často ako muži (tabuľka II).

Cieľom prehľadu bolo identifikovať odstrániteľné faktory, ktoré zhoršujú prognózu žien s AKS. Z prehľadu vyplývajú odporúčania:

Kontrola kardiovaskulárnych rizikových faktorov. Ženy s AKS majú vyšší výskyt kardiovaskulárnych rizikových faktorov a pridružených chorôb. Každá 4. až 5. žena s AKS má pri koronarografii nález

Tabuľka II

Akútne koronárne syndrómy u žien

Srdcovo-cievne choroby sú *hlavnou príčinou smrti žien*.

Ženy s AKS sú *staršie* (– 10 rokov) a majú vyššiu komorbiditu (obezita, cukrovka, hypertenzia, hyperlipidémia) ako muži.

V patogenéze AKS u žien zohrávajú úlohu *erózie AS plátu*.

Symptómy a EKG majú u žien s AKS vysokú senzitivitu, ale nízku špecifitu.

Ženy s AKS majú *dlhé prednemocničné oneskorenie*.

Diagnóza AKS je u žien *problematická*. Prínosom je stanovenie viacerých biomarkerov – Tn, hsCRP, NP.

Liečba. Indikácie aj *účinnosť PKI* je rovnaká u oboch pohlaví.

Prognóza. *Ženské pohlavie nie je rizikovým faktorom zvýšenej mortality na AKS*.

AS – aterosklerotický, AKS – akútny koronárny syndróm, EKG – elektrokardiogram, Tn – troponín, hsCRP – vysoko-senzitívny C-reaktívny proteín, NP – natriuretický peptid, PKI – perkutánna koronárna intervencia

nevýznamnej stenózy koronárnej tepny. Endotelová dysfunkcia, považovaná za včasné štádium aterosklerózy, je po úprave rizikových faktorov čiastočne reverzibilný jav.⁽²⁶⁾

Skrátenie prednemocničného oneskorenia. Ženy s AKS vyhľadávajú zdravotnícku starostlivosť neskôr. Pre skrátenie pacientovho oneskorenia je najefektívnejšie poučenie lekármi (o prejavoch AKS, o význame včasného príchodu do nemocnice). Ženy s AKS majú vyššiu komorbiditu. Lekári primárnej starostlivosti by sa pri ambulantných vyšetreniach mali zamerať na edukáciu žien s rizikom AKS.

Diagnóza a riziková stratifikácia. Neinvazívne vyšetrovacie metódy v diagnóze koronárnej choroby žien majú nízku špecifitu. Vyšetrenie troponínov, natriuretického peptidu a vysokosenzitívneho C-reaktívneho proteínu u žien s podozrením na AKS spoľahlivo identifikuje nízkorizikovú skupinu žien, vhodnú na konzervatívnu liečbu (medikamentózna liečba, s revaskularizáciou rezervovanou pre pacientov so spontánnou alebo indukovateľnou ischémiou). Multimarkerový prístup stratifikovania rizika si vyžaduje ďalšie štúdie, ktoré by vyčíslili pomer náklady – prínos, štandardizovali interpretáciu nálezov a ich dôsledkov na výber liečebného postupu.

Dostupnosť perkutánnej koronárnej intervencie. Perkutánna koronárna intervencia je u pacientov s AKS najefektívnejšia reperfúzna stratégia. Prospech žien z tejto liečby je minimálne rovnaký ako mužov. V prípade fibrinolytickej liečby akútneho infarktu myokardu predstavuje ženské pohlavie zvýšené riziko smrti. Nemožno teda prehliadnuť čísla, ktoré hovoria, že ženy s AKS sú liečené koronárnou intervenciou menej často ako muži.^(7,10,13, 14,35,36,38)

„Does sex matter? Sex does matter. It matters in ways that we did not expect. Undoubtedly, it matters also in ways that we have not begun to imagine“.

Wizemann TM, Pardue M

LITERATÚRA

1. Hochman JS, Tamis-Holland JE. Acute coronary syndromes: does sex matter? JAMA 2002;288:3161–4.
2. Healy B. The Yentl syndrome. N Engl J Med 1991;325:274–5.
3. European Society of Cardiology. ESC initiatives – Women at Heart. www.escardio.org/initiatives/WomenHeart.
4. American Heart Association. Heart Disease and Stroke Statistics—2004 Update. Dallas, TX: American Heart Association, 2003.
5. Elsaesser A, Hamm CW. Acute coronary syndrome: the risk of being female. Circulation 2004;109:565–7.
6. Rathore SS, Berger AK, Weinfurt KP, et al. Race, sex, poverty and the medical treatment of acute myocardial infarction in the elderly. Circulation 2000;102:642–8.
7. Hochman JS, Tamis JE, Trevor TD. Sex, clinical presentation, and outcome in patients with acute coronary syndromes. N Engl J Med 1999;341:226–32.
8. Hochman JS, McCabe CH, Stone PH, et al. Outcome and profile of women and men presenting with acute coronary syndromes: a report from TIMI IIIB. TIMI investigators. Thrombolysis in myocardial infarction. J Am Coll Cardiol 1997;30:141–8.

9. Hasdai D, Behar S, Wallentin L, et al. A prospective survey of the characteristics, treatments and outcomes of patients with acute coronary syndromes in Europe and the Mediterranean basin; the Euro Heart Survey of Acute Coronary Syndromes (Euro Heart Survey ACS). Eur Heart J 2002;23:1190–201.
10. Rosengren A, Wallentin LK, Gitt A, Behar S, Battler A, Hasdai D. Sex, age, and clinical presentation of acute coronary syndromes. Eur Heart J 2004;25:663–70.
11. Heer T, Schiele R, Schneider S, et al. Gender differences in acute myocardial infarction in the era of reperfusion (the MITRA registry). Am J Cardiol 2002;89:511–7.
12. De Luca G, Suryapranata H, Dambrink JH, et al. Sex-related differences in outcome after ST-segment elevation myocardial infarction treated by primary angioplasty: data from the Zwolle Myocardial Infarction study. Am Heart J 2004;148:852–6.
13. Gottlieb S, Harpaz D, Shotan A, et al. Sex differences in management and outcome after acute myocardial infarction in the 1990s: A prospective observational community-based study. Israeli Thrombolytic Survey Group. Circulation 2000;102:2484–90.
14. Vaccarino V, Parsons L, Every NR, Barron HV, Krumholz HM. Sex-based differences in early mortality after myocardial infarction. N Engl J Med 1999;341:217–25.
15. Mehili J, Kastrati A, Dirschinger J, et al. Sex-based analysis of outcome in patients with acute myocardial infarction treated predominantly with percutaneous coronary intervention. JAMA 2002;287:210–5.
16. Eagle KA, Goodman SG, Avezum A, Budaj A, Sullivan SM, López-Sendón J, for the GRACE Investigators. Practice variation and missed opportunities for reperfusion in ST-segment-elevation myocardial infarction: findings from the Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE). Lancet 2002;359:373–7.
17. Milner KA, Funk M, Richards S, Wilmes RM, Vaccarino V, Krumholz HM. Gender differences in symptom presentation associated with coronary heart disease. Am J Cardiol 1999;84:396–9.
18. Cannon CP, Braunwald E. Time to reperfusion: the critical modulator in thrombolysis and primary angioplasty. J Thromb Thrombolysis 1996;3:117–25.
19. Chambless L, Keil U, Dobson A, et al. For the WHO MONICA Project. Population versus clinical view of case fatality from acute coronary heart disease: Results from the WHO MONICA Project 1985–1990. Circulation 1997;96:3849–59.
20. De Luca G, van't Hof AWJ, de Boer MJ, et al. Time-to-treatment significantly affects the extent of ST-segment resolution and myocardial blush in patients with acute myocardial infarction treated by primary angioplasty. Eur Heart J 2004;25:1009–13.
21. Killip T 3rd, Kimball JT. Treatment of myocardial infarction in a coronary care unit. A two year experience with 250 patients. Am J Cardiol 1967;20:457–64.
22. Pope HJ, Aufderheide PT, Ruthazer R, et al. Missed diagnosis of acute cardiac ischemia in the emergency department. N Engl J Med 2000;342:1163–70.
23. Elhandy A, van Domburg RT, Bax JJ, Roelandt J. Gender differences in the relation between ST-T-wave abnormalities at baseline electrocardiogram and stress myocardial perfusion abnormalities in patients with suspected coronary artery disease. Am J Cardiol 1999;84:865–9.
24. Van de Werf F, Ardissino D, Betriu A, et al. Task force on the management of acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. Eur Heart J 2003;24:28–66.
25. Sharaf BL, Pepine CJ, Kerensky RA, et al. Detailed angiographic analysis of women with suspected ischemic chest pain (pilot phase data from the NHLBI-sponsored Women's Ischemia Syndrome Evaluation [WISE] Study

- Angiographic Core Laboratory). Am J Cardiol 2001;87: 937–41.
26. Mering GO, Arant CB, Wessel TR, et al. Abnormal coronary vasomotion as a prognostic indicator of cardiovascular events in women results from the National Heart, Lung, and Blood Institute–Sponsored Women’s Ischemia Syndrome Evaluation (WISE). Circulation 2004;109:722–5.
 27. Al-Khalili F, Svame B, Di Mario C, et al. Intracoronary ultrasound measurements in women with myocardial infarction without significant coronary lesions. Cor Artery Dis 2000;11:579–84.
 28. Wiviott SD, Cannon CP, Morrow DA, et al. Differential expression of cardiac biomarkers by gender in patients with unstable angina/non–ST-elevation myocardial infarction and TACTICS-TIMI 18 (Treat Angina with Aggrastat and determine Cost of Therapy with an Invasive or Conservative Strategy–Thrombolysis In Myocardial Infarction Substudy). Circulation 2004;109:580–6.
 29. Hasdai D, Porter A, Rosengren A, Behar S, Boyko V, Battler A. Effect of gender on outcomes of acute coronary syndromes. Am J Cardiol 2003;91:1466–8.
 30. Fibrinolytic Therapy Trialists (FTT) Collaborative Group. Indications for fibrinolytic therapy in suspected acute myocardial infarction: collaborative overview of early mortality and major morbidity results from all randomized trials of more than 1000 patients. Lancet 1994; 343:311–22.
 31. Lee KL, Woodlief LH, Topol EJ, et al. for the GUSTO-1 Investigators. Predictors of 30-day mortality in the era of reperfusion for acute myocardial infarction: results from an international trial of 41,021 patients. Circulation 1995;91:1659–68.
 32. Woodfield SL, Lundergan CF, Reiner JS, et al. Gender and acute myocardial infarction: is there a different response to thrombolysis? J Am Coll Cardiol 1997;29:35–42.
 33. Lansky AJ, Hochman J, Ward P, et al. Percutaneous coronary intervention and adjunctive pharmacotherapy in women. A Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association. Circulation 2005; 111:940–53.
 34. Mueller C, Neumann FJ, Roskamm H, et al. Women do have an improved long-term outcome after non-ST-elevation acute coronary syndromes treated very early and predominantly with percutaneous coronary intervention. A prospective study in 1,450 consecutive patients. J Am Coll Cardiol 2002;40:245–50.
 35. Jacobs A, Johnston JM, Haviland A, et al. Improved outcomes for women undergoing contemporary percutaneous coronary intervention. A report from the National Heart, Lung, and Blood Institute Dynamic Registry. J Am Coll Cardiol 2002;39:1608–14.
 36. Carrabba N, Santoro GM, Balzi D, et al. AMI-Florence Working Group. In-hospital management and outcome in women with acute myocardial infarction (data from the AMI-Florence Registry). Am J Cardiol 2004;94: 1118–23.
 37. Gan SC, Beaver SK, Houck PM, MacLehose RF, Laxson HW, Chan L. Treatment of acute myocardial infarction and 30-day mortality among women and men. N Engl J Med 2000;343:8–15.
 38. Ghali WA, Faris PD, Galbraith PD, et al. Alberta Provincial Project for Outcome Assessment in Coronary Heart Disease. Sex differences in access to coronary revascularization after cardiac catheterization: importance of detailed clinical data. Ann Intern Med 2002; 136:723–32.

Došlo do redakce 26. 8. 2005

Přijato k otištění po úpravách 15. 10. 2005