

Přednemocniční mortalita pacientů s akutním infarktem myokardu

Zdeněk Monhart

Interní oddělení Nemocnice Znojmo, p. o., Znojmo

Přednemocniční mortalita pacientů s akutním infarktem myokardu výrazně převyšuje mortalitu nemocniční a v průběhu posledních desetiletí se snižuje zřetelně pomaleji než mortalita hospitalizační. Podle dostupných literárních údajů se pohybuje mezi 20–30 %, tedy na jednoho pacienta zemřelého v nemocnici připadají přibližně tři další, kdy pacienti zemřeli před přijetím, navíc přednemocniční úmrtí jsou dominující formou úmrtí u mladších pacientů s akutním infarktem.

Klíčová slova: přednemocniční mortalita, akutní infarkt myokardu.

Prehospital mortality in patients with acute myocardial infarction

Prehospital mortality in patients with acute myocardial infarction significantly exceeds inhospital mortality and, in the recent decades, it has been decreasing at a markedly slower rate than inhospital mortality. According to the literature data available, it ranges from 20 to 30 percent, i. e. for one patient who dies in hospital, there are approximately another three who died prior to admission; moreover, prehospital deaths are predominant among younger patients with acute myocardial infarction.

Key words: prehospital mortality, acute myocardial infarction.

Interv Akut Kardiolog 2010; 9(1): 12–14

Úvod

Spolu s pokroky v léčbě akutního infarktu myokardu (ať již intervenční nebo farmakologické) dochází v současné době ke snižování mortality nemocných po prvním kontaktu s lékařem a především po přijetí do nemocnice. Přesto je akutní infarkt myokardu i nadále významnou příčinou úmrtí v civilizovaných zemích. Pravděpodobně se jedná především o mimonemocniční úmrtí (1, 2). Počet hospitalizací pro toto onemocnění se v průběhu posledních let postupně snižoval (225 hospitalizací na 100 000 obyvatel v roce 2002, proti 256 hospitalizacím v roce 1995), nicméně v absolutních číslech zůstává nadále vysoký (v roce 2002 v celé České republice 22 983 hospitalizací pro diagnózu I 21 a I 22 podle MKN-10) (3, 4). V České republice zemřelo v roce 2002 9 807 osob na akutní IM, což představuje denně 27 zemřelých. Podle údajů ÚZIS připadají mezi pacienty s příčinou úmrtí udanou jako dg. I 21 na jednoho zemřelého v nemocnici tři zemřelí jinde (doma, v léčebnách dlouhodobě nemocných, v domovech důchodců apod.). Specifická úmrtnost na infarkt myokardu (počet zemřelých na 100 000 obyvatel příslušné věkové skupiny a pohlaví) je vyšší mezi muži celkově (111,3 proti 81,7) i ve všech věkových skupinách (obrázek 1).

Hospitalizační mortalita

Hospitalizační úmrtnost na akutní infarkt myokardu v ČR při porovnání údajů ÚZIS z let 1995 a 2002 poklesla z 13,7 % na 10,3 %. Podle výsledků Euro Heart Survey on acute coronary syndromes I a II byl mezi lety 2000 a 2004 patrný

pokles nemocniční mortality z 5,6 % na 4,4 % (5). To je dokladem, že se kvalita péče o pacienty hospitalizované pro akutní infarkt myokardu zlepšuje. Hospitalizační mortalita klesá výrazně již od 60. let 20. století – snižovala se postupně se zavedením koronárních jednotek, trombolytické léčby a koronárních intervencí (6). Významný pokles nemocniční mortality je však provázen jen menším poklesem mortality mimonemocniční – data z observační studie z Worcester, Massachusetts, USA popisují v letech 1990–2001 meziroční pokles nemocniční mortality o 4,8 % a pokles mortality mimonemocniční pouze o 1,9 % (7). Údaje o nemocniční mortalitě pacientů hospitalizovaných pro akutní infarkt myokardu jsou dostupné z řady registrů jak mezinárodních, tak národních, tyto údaje máme k dispozici i pro naši populaci pacientů s IM (8, 9).

Přednemocniční mortalita

Na rozdíl od hospitalizační mortality jsou aktuální data o procentu pacientů, kteří umírají na akutní infarkt myokardu ještě před přijetím do nemocnice (případně před prvním lékařským kontaktem), jen omezeně dostupná. Pro stanovení počtu pacientů, kteří zemřou na infarkt ještě před prvním lékařským kontaktem, by byla nutná vyšší „propitvanost“ náhlých úmrtí mimo nemocnici, alespoň v určitém definovaném regionu. Spolehlivost údajů z ÚZIS, které vycházejí z Hlášení o ohledání mrtvého, je limitována možností, že pacient s diagnózou I 21 udanou jako příčina úmrtí mohl ve skutečnosti zemřít z jiného důvodu než je akutní infarkt myo-

kardu. Bez ověření předpokládané příčiny smrti pitevním nálezem nelze s jistotou tvrdit, zda příčinou byl skutečně infarkt myokardu – i když jsou práce, které kladně hodnotí spolehlivost diagnózy koronární příhody uváděné na úmrtních listech v porovnání se skutečnou příčinou smrti (10). Ani pitva nemusí přinést jednoznačné vysvětlení příčiny přednemocničního úmrtí – zvláště v případech náhlé smrti, protože makroskopické změny při akutním infarktu bývají patrné až po 12 hodinách. Publikované registry sledující přednemocniční mortalitu proto hodnotí jako úmrtí na infarkt nejen pitevní nález známek ischemie a nekrózy myokardu, ale i případy s nálezem čerstvé koronární trombózy (MONICA), nebo stenózy epikardiální koronární tepny > 50 % a/nebo čerstvého trombu (United Kingdom Heart Attack Study) (11, 12).

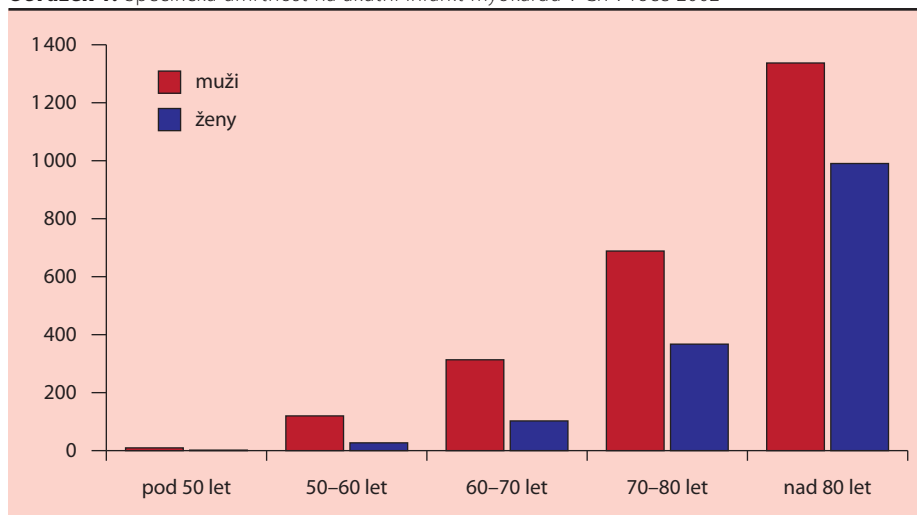
Jaké tedy máme (s vědomím výše uvedených problémů) informace o přednemocniční mortalitě pacientů s akutním infarktem myokardu?

Z dnešního pohledu již historické údaje byly publikovány v české literatuře v sedmdesátých letech – pocházejí z projektu WHO Registry of Ischemic Heart Disease z let 1970–1972. Tyto práce sledovaly incidenci a mortalitu akutního infarktu myokardu v populaci Prahy 4 (190 000 obyvatel). Akutní infarkt myokardu nebo náhlá srdeční smrt z koronární příčiny byly diagnostikovány u 817 osob, 25 % z nich zemřelo během první hodiny od vzniku příznaků mimo nemocnici. Mimonemocniční mortalita v průběhu prvních 6 hodin představovala 26 % pacientů s akutním infarktem myokardu. Z pacientů zemřelých

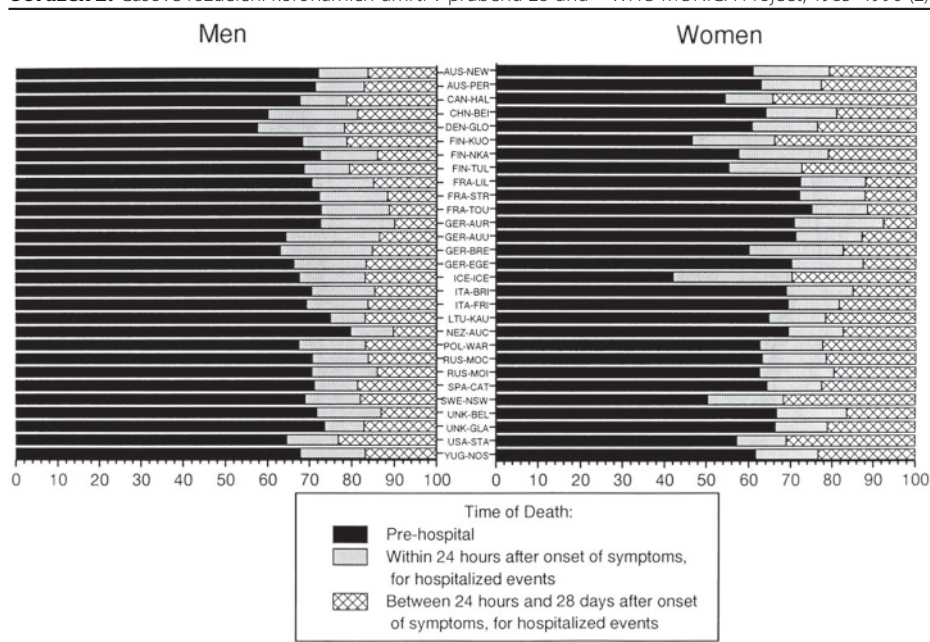
v průběhu prvních 6 hodin měla více než polovina z nich v anamnéze ischemickou chorobu srdeční (13, 14). Starší údaje o přednemocniční mortalitě pacientů ze 70. let 20. století získané v Minnesota Heart Survey hovoří až o 2/3 úmrtí z důvodu koronární nemoci mimo nemocnici v populaci mezi 30–74 lety (15). Ze stejného registru pocházejí i data z let 1985–1997, která uvádějí přednemocniční mortalitu u pacientů s akutním IM v roce 1985 24,2 % pro muže a 23,5 % pro ženy a 19,8 % pro muže a 18,5 % pro ženy v roce 1995 (16). I v této práci autoři popisují rychlejší pokles nemocniční mortality než přednemocniční. Údaje ze Skotska ze stejné doby (1986–1995) udávají 69 % podíl předhospitalizačních úmrtí na všech úmrtích u pacientů s infarktem myokardu v průběhu 1 roku od jeho vzniku. Tato práce jako jedna z mála zahrnovala všechny pacienty bez omezení věku. Předhospitalizační mortalita zde byla 20,1 % u pacientů mladších než 55 let a 62,1 % u pacientů starších než 85 let. Autoři pozorovali výrazně vyšší mortalitu u pacientů z nižších socioekonomických skupin (17).

Nejrozsáhlejší údaje o přednemocniční mortalitě pacientů s akutním infarktem myokardu jsou dostupné z projektu MONICA (multinational monitoring of trends and determinants in cardiovascular disease) (18). Výhradou k interpretaci těchto výsledků ve vztahu k dnešním pacientům s akutním infarktem je skutečnost, že projekt MONICA zahrnoval pouze populaci od 35 do 64 let – ale průměrný věk současných pacientů s akutním infarktem myokardu je v současnosti již nad tímto rozmezím (registr CZECH 66 let, pilotní registr IM 71 let). Dále publikované práce přiznávají skutečnost, že ne všechna přednemocniční úmrtí mohou být ověřena jako úmrtí z akutní koronární příčiny – v některých státech zúčastněných v projektu MONICA je omezený přístup k úmrtním listům a pitva nebyla prováděna u všech případů náhlých úmrtí zvažovaných jako možná úmrtí při akutní koronární příhodě (11). Nicméně dostupnost pitevních nálezů v některých centrech měla vzestupný trend – od 5 % přednemocničních úmrtí v roce 1985 na více jak 20 % o deset let později (19). Výsledky z projektu MONICA z druhé poloviny osmdesátých a počátku devadesátých let 20. století obsahují údaje o téměř 80 000 koronárních příhodách z 18 zemí. Podíl přednemocniční mortality na všech kardiovaskulárních úmrtích během 28 dnů od vzniku IM byl u žen mezi 42 % až 75 % (medián 64 %) a u mužů mezi 58 % až 80 % (medián 70 %) (obrázek 2). Celková 28 denní mortalita na akutní infarkt myokardu se v tomto souboru pohybovala kolem 50 % –

Obrázek 1. Specifická úmrtnost na akutní infarkt myokardu v ČR v roce 2002



Obrázek 2. Časové rozdělení koronárních úmrtí v průběhu 28 dnů – WHO MONICA Project, 1985–1990 (2)



tedy předhospitalizační mortalita byla mezi 30–35 % (20, 21) (obrázek 2).

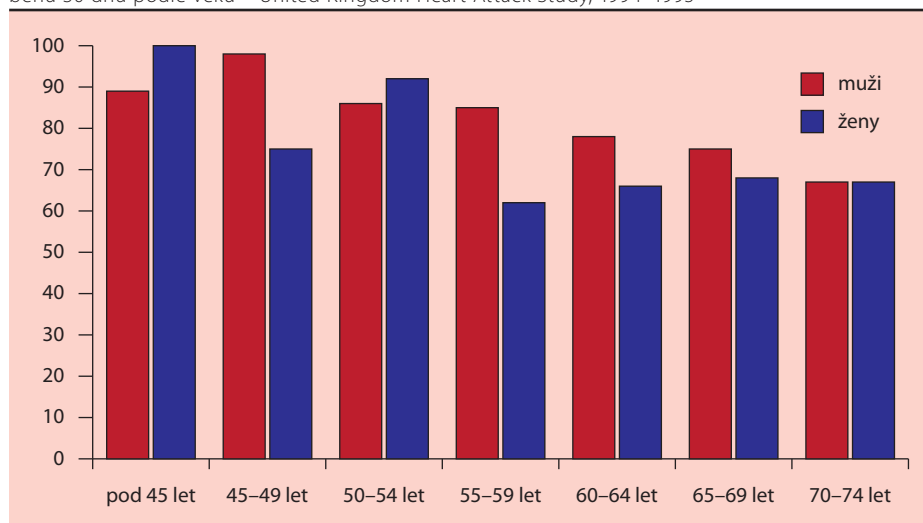
Britská United Kingdom Heart Attack Study z počátku 90. let sledovala 3 523 pacientů ve věku do 75 let, kteří prodělali akutní koronární příhodu. Soubor zahrnul případy úmrtí mimo nemocnici z akutních koronárních příčin (ověřeno pitevním nálezem podle definovaných kritérií), pacienty přijaté do nemocnice pro akutní infarkt myokardu, nebo ty, u kterých se akutní IM nebo smrt z akutní koronární příčiny objevily v průběhu hospitalizace (12). Starší populace nad 75 let věku nebyla ani zde sledována. Fatálních příhod bylo v souboru 45 % ze všech výše definovaných akutních koronárních příhod, mimo nemocnici došlo k 74 % případům úmrtí, z toho ještě před přijetím do nemocnice došlo k 68,9 % úmrtí, další 3,5 % úmrtí představovali pacienti, kteří byli před přijetím resuscitováni a zemřeli v nemocnici. Přednemocniční mortalita byla 31 % – a na jed-

noho pacienta zemřelého v nemocnici připadali přibližně tři další, kteří zemřeli před přijetím. Autoři pozorovali statisticky významný rozdíl v procentu fatálních příhod mimo nemocnici mezi různými věkovými skupinami – pod 55 let se odehrálo mimo nemocnici 91 % úmrtí (přednemocniční mortalita v této věkové skupině 24,6 %), ve věku 65–74 let to bylo 70 % úmrtí (přednemocniční mortalita 37,1 %). Tento negativní věkový gradient byl významný pro celý soubor a pro muže zvláště, nikoli však pro ženy (obrázek 3). I v této práci měla přibližně polovina zemřelých pacientů (46 %) již v anamnéze ischemickou chorobu srdeční – v tomto ohledu tedy tyto údaje korelují s českými údaji z počátku 70. let (14).

Možnosti ovlivnění přednemocniční mortality

Prostor ke snížení přednemocniční mortality je na straně populace (tedy pacientů) i na straně

Obrázek 3. Podíl přednemocničních úmrtí na celkové mortalitě pro akutní infarkt myokardu v průběhu 30 dnů podle věku – United Kingdom Heart Attack Study, 1994–1995



zdravotnických systémů. Nejeefektivnější by jistě bylo ovlivnění životního stylu a rizikových faktorů v populaci – a tak jako řada jiných primárně preventivních programů se i toto jeví úkolem velmi těžkým (22). Úspěšná opatření v primární prevenci, snížení počtu kuřáků a obézních v populaci, stejně jako dlouhodobá a komplexní léčba pacientů s již známou ICHS, by vedly ke snížení absolutního počtu koronárních příhod, a tedy i k redukcí počtu přednemocničních úmrtí. Nezanedbatelný efekt na snížení mortality pacientů před prvním medicínským kontaktem má zvýšení povědomosti o symptomech akutního infarktu se zdůrazněním nutnosti volat záchranou službu co nejdříve. Skutečnost, že významná část pacientů, kteří zemřou ještě před příjezdem do nemocnice, měla typické symptomy akutního infarktu myokardu a nereagovala na ně včas, byla již dříve publikována (23) a všichni ji známe ze své praxe. Rychlost a kvalita první poskytnuté zdravotnické péče jsou dalšími faktory, které mohou ovlivnit osud pacientů s akutním infarktem myokardu, stejně jako výcvik populace v poskytování kardiopulmonální resuscitace.

Závěr

Přednemocniční mortalita pacientů s akutním infarktem myokardu se podle dostupných zahraničních literárních údajů stále pohybuje mezi 20–30%, v závislosti na metodice použité v jednotlivých registrech. Zcela přesná data o přednemocniční mortalitě pacientů s infarktem myokardu nejsou k dispozici z výše uvedených „technických“ důvodů, aktuální údaje pro populaci České republiky nemáme k dispozici žádné. Určitou limitací všech uvedených sledování je věkové omezení registrů. Z populačního hlediska představuje přednemocniční mortalita významnější problém než mortalita nemocniční, která

navíc v souvislosti s pokroky v léčbě akutních koronárních syndromů klesá rychleji. Další závažnou informací je skutečnost, že přednemocniční úmrtí jsou naprosto dominující formou mezi úmrtími z koronárních příčin u mladších pacientů. Možných cest ke zlepšení je řada – ať již edukace veřejnosti o příznacích akutního koronárního syndromu s doporučením časného zavolání záchranné služby, nebo výcvik v kardiopulmonální resuscitaci. Ovlivnění rizikových faktorů a životního stylu u dosud asymptomatických osob současně s komplexní léčbou v sekundární prevenci je tou nejeefektivnější cestou ke snížení počtu kardiiovaskulárních příhod – a tedy v absolutních číslech i přednemocniční mortality.

Literatura

- Gillum RF. Sudden coronary death in the United States: 1980–1985. *Circulation*. 1989; 79: 756–765.
- Zheng ZJ, Croft JB, Giles WH, Mensah GA. Sudden cardiac death in the United States, 1989 to 1998. *Circulation*. 2001; 104: 2158–2163.
- ÚZIS ČR. Aktuální informace č. 13/2007.
- Mezinárodní klasifikace nemocí: 10. revize, svazek 1, 2. vydání, ÚZIS, 2008: 321–322.
- Mandelzweig L, Battler A, Boyko V, Bueno H, et al. The second Euro Heart Survey on acute coronary syndromes: Characteristics, treatment, and outcome of patients with ACS in Europe and the Mediterranean Basin in 2004. *Eur Heart J*. 2006; 27: 2285–2293.
- Van de Werf F, Bax J, Betriu A, et al. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with persistent ST-segment elevation: the Task Force on the Management of ST-Segment Elevation Acute Myocardial Infarction of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J*. 2008; 29: 2909–2945.
- Goldberg RJ, Glatfelter K, Burbank-Schmidt E, Lessard D, Gore JM. Trends in community mortality due to coronary heart disease. *Am Heart J*. 2006; 151: 501–507.
- Widimský P, Zelízko M, Jansky P, Tousek F, et al. CZECH investigators. The incidence, treatment strategies and outcomes of acute coronary syndromes in the „reperfusion network“ of different hospital types in the Czech Republic: results of the Czech evaluation of acute coronary syndromes

in hospitalized patients (CZECH) registry. *Int J Cardiol*. 2007; 119: 212–219.

9. Monhart Z, Grünfeldová H, Ryšavá D, Velimský T, et al. Pilotní projekt registru infarktu myokardu – výsledky z roku 2004. *Interv Akut Kardiol* 2006; 5: 73–77.

10. Folsom AR, Gomez-Marín O, Gillum RF, et al. Out-of-hospital coronary death in an urban population – validation of death certificate diagnosis. The Minnesota Heart Survey. *Am J Epidemiol*. 1987; 125: 1012–1018.

11. Tunstall-Pedoe H, Kuulasmaa K, Amouyel P. Myocardial infarction and coronary deaths in the World Health Organization MONICA Project. Registration procedures, event rates, and case-fatality rates in 38 populations from 21 countries in four continents. *Circulation*. 1994; 90: 583–612.

12. Norris RM on behalf of the United Kingdom Heart Attack Study Collaborative Group. Fatality outside hospital from acute coronary events in three British health districts, 1994–5. *BMJ* 1998; 316: 1065–1070.

13. Hejl Z, Petrášková Z, Stolz I, Geizerová H. Population study of the early phase of acute myocardial infarction and sudden coronary death. *Cor Vasa*. 1976; 18: 145–153.

14. Petrášková Z, Hejl Z, Stolz I, Geizerová H, Widimský J. Incidence of coronary emergencies in the population of Prague 4. *Cas Lek Cesk*. 1979; 118: 328–333.

15. Gillum RF, Folsom A, Luepker RV, et al. Sudden death and acute myocardial infarction in a metropolitan area, 1970–1980. The Minnesota Heart Survey. *N Engl J Med*. 1983; 309: 1353–1358.

16. McGovern PG, Jacobs DR Jr, Shahar E, et al. Trends in acute coronary heart disease mortality, morbidity, and medical care from 1985 through 1997: the Minnesota heart survey. *Circulation*. 2001; 104: 19–24.

17. Capewell S, MacIntyre K, Stewart S, et al. Age, sex, and social trends in out-of-hospital cardiac deaths in Scotland 1986–95: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2001; 358: 1213–1217.

18. Tunstall-Pedoe H, Kuulasmaa K, Mähönen M, et al. Contribution of trends in survival and coronary-event rates to changes in coronary heart disease mortality: 10-year results from 37 WHO MONICA project populations. Monitoring trends and determinants in cardiovascular disease. *Lancet*. 1999; 353: 1547–1557.

19. Sans S, Puigdefabregas A, Paluzie G, et al. Increasing trends of acute myocardial infarction in Spain: the MONICA-Catalonia Study. *Eur Heart J*. 2005; 26: 505–515.

20. Chambless L, Keil U, Dobson A, et al. Population Versus Clinical View of Case Fatality From Acute Coronary Heart Disease. Results From the WHO MONICA Project 1985–1990. *Circulation*. 1997; 96: 3849–3859.

21. Moore W, Kee F, Evans AE, et al. Pre-hospital coronary care and coronary fatality in the Belfast and Glasgow MONICA populations. *Int J Epidemiol*. 2005; 34: 422–430.

22. Souček M, Widimský J, Lánská V. Control of hypertension in patients with hypertension, diabetes, and impaired fasting glucose by Czech primary care physicians. *Kidney Blood Press Res*. 2006; 29: 366–372.

23. Leslie WS, Fitzpatrick B, Morrison CE, et al. Out-of-hospital cardiac arrest due to coronary heart disease: a comparison of survival before and after the introduction of defibrillators in ambulances. *Heart*. 1996; 75: 195–199.

Článek přijat redakcí: 16. 10. 2009

Článek přijat po přepracování: 28. 12. 2009

Článek přijat k publikaci: 4. 1. 2010

MUDr. Zdeněk Monhart, Ph.D.

Interní oddělení, Nemocnice Znojmo, p. o.
MUDr. Jana Janského 11, 669 02 Znojmo
monhartz@seznam.cz