proLékaře.cz | 7.2.2026

REGISTR BRNO – ZMĚNILA SE FARMAKOTERAPIE PO INFARKTU MYOKARDU V POSLEDNÍCH LETECH?

J. Špinar, M. Sepši, O. Ludka

Souhrn

Podáváme přehled farmakoterapie nemocných propuštěných z Fakultní nemocnice Brno v dvou na sebe navazujících obdobích 2003–2004 a 2005–2008. První údaje jsou z dizertační doktorské práce, druhé jsou součástí registru Brno. V letech 2003–2004 byla zpracována data 884 nemocných průměrného věku 67 let, 95 % pacientů odcházelo s antiagregační léčbou, kombinovanou antiagregační léčbu (ASA a thienopyridiny) mělo 73,9 %. 89,2 % nemocných mělo v medikaci betablokátor, léčbu ACEI a sartany mělo 85,8 % nemocných, diuretiky 37,9 %, nitráty 20 %, hypolipidemiky 87,1 %. V registru Brno byla zpracována data u 2 005 akutních infarktů myokardu u 1 858 nemocných. 88 nemocných zemřelo za hospitalizace, 1 917 nemocných bylo propuštěno k dalšímu ošetřování doma či v jiném zdravotnickém zařízení. Při propuštění užívalo 89,15 % nemocných ACE-inhibitor nebo AII antagonistu, 89,51 % betablokátor, 93,74 % antiagregaci a 89,50 % nemocných hypolipidemikum. Všechny čtyři lékové skupiny měly ¾ nemocných, další 1/5 měla alespoň tři základní skupiny dle doporučení.

Klíčová slova

infarkt myokardu – ACE inhibitor – betablokátor – antiagregace – statin

Abstract

Brno registr – has the post-MI pharmacotherapy changed in recent years? We provide an overview of pharmacotherapy of the patients discharged from the Teaching Hospital Brno in two consequent periods 2003–2004 and 2005–2008. The former data originate from a doctoral thesis and the latter are extracted from the Brno Register. The 2003–2004 data contain information on 884 patients with the mean age of 67 years; 95% of patients left the hospital with antiaggregation treatment and 73.9% were on combined antiaggregation treatment (ASA and thienopyridines). Pharmacotherapy of 89.2% of patients included a beta-blocker, 85.8% of patients had an ACEI or sartan, 37.9% diuretics, 20% nitrates and 87.1% a hypolipidemic agent. The Brno Register provided data on 2005 acute myocardial infarctions (MI) in 1858 patients. 88 patients died during hospitalisation, 1917 patients were discharged for further care at home or another healthcare institution. At discharge, 89.15% of patients were prescribed an ACE inhibitor or an AII antagonist, 89.51% a beta-blocker, 93.74% an antiaggregation treatment and 89.50% a hypolipidemic agent. All 4 treatment groups were prescribed to ¾ of patients and further 1/5 had at least 3 main groups according to the guidelines.

Keywords

myocardial infarction – ACE inhibitor – beta-blocker – antiaggregation – statin

Úvod

Kardiovaskulární nemoci jsou v rozvinutých zemích hlavní příčinou úmrtí, výrazně se podílejí na invaliditě a nemocnosti populace a ve stále větší míře na rostoucích nákladech zdravotní péče [1]. Světová zdravotnická organizace (WHO) uvádí, že kardiovaskulární onemocnění jsou zodpovědná asi za 30 % celosvětové mortality [2].

Úmrtnost na infarkt myokardu se významně snížila v 60. letech 20. století založením jednotek intenzivní péče a koronárních jednotek, kdy se léčily především akutní komplikace infarktu, jako arytmie či hypotenze. Další zlom znamenal objev trombolytik v 80. letech a posledních 20 let je ve znamení intervenční kardiologie – angioplastiky, tromboaspirace, stentů a další. Standardizovaná úmrtnost na infarkt myokardu v České republice klesla za posledních 15 let ze 195 na 95/1 milion obyvatel u mužů a z 90 na 45/1 milion obyvatel u žen.

Interní kardiologická klinika ve Fakultní nemocnici Brno patří mezi specializovaná centra s 24hodinovou službou v katetrizační laboratoři, a podílí se tak na systému centralizace péče o nemocné s akutním infarktem myokardu, který byl v České republice vybudován na přelomu 20. a 21. století. Tento velmi dobře fungující systém umožňuje, že pokud je akutní infarkt myokardu v periferii včas a dobře diagnostikován, tak se nemocný z kteréhokoliv regionu v České republice dostane k možnosti kauzální léčby infarktu myokardu.

Položili jsme si otázku, s jakým doporučením farmakoterapie odcházejí nemocní po infarktu myokardu z takto specializovaného pracoviště a především, zda se nějak změnila tato doporučení v posledních pěti letech.

Metodika

Srovnali jsme dvě prospektivní sledování provedené na Interní kardiologické klinice fakultní nemocnice Brno (IKK FNB). První prováděla MUDr. Radka Adámková, Ph.D. v rámci své doktorské práce (školitel doc. MUDr. Stanislav Janoušek, CSc.). Tuto práci s názvem „Akutní infarkt myokardu a diabetes mellitus“ úspěšně obhájila v roce 2007 a získala titul Ph.D. Jednalo se o prospektivní sběr dat o všech nemocných, kteří byli hospitalizováni pro akutní infarkt myokardu v letech 2003 a 2004, a porovnávána byla terapie diabetiků a nediabetiků [3].

Na podzim 2004 byl na IKK FNB zaveden registr všech nemocných hospitalizovaných na této klinice – registr BRNO [4]. Zaznamenávány jsou základní diagnózy, medikace při přijetí a při propuštění, základní laboratoře a samozřejmě osud nemocného, tedy především nemocniční mortalita. Díky spolupráci s Ústavem zdravotnických informací a statistiky (UZIS) je pak každoročně zjišťována celková mortalita pomocí registru nemocných. Pro srovnání byla použita data při propuštění všech nemocných hospitalizovaných s akutním infarktem myokardu v letech 2005–2008.

proLékaře.cz | 7.2.2026

Tab. 1. Charakteristika nemocných hospitalizovaných v letech 2003–2004 s infarktem myokardu.

Počet	884
věk, prům. ± SD, let,	67 ± 12
(rozmezí)	(26–96)
věk > 65 let	517 (58,5 %)
Muži	570 (64,5 %)
věk, prům. ± SD, let,	64 ± 12
(rozmezí)	(26–94)
Ženy – věk, prům. ± SD, let,	75 ± 11
(rozmezí)	(42–96)
Anamnestická data	
předchozí IM	165 (18,7 %)
kuřáci	260 (29,4 %)
hypertenze	511 (57,8 %)
dyslipidemie	148 (16,7 %)
diabetes mellitus 2. typu	267 (30,2 %)
Typ	
STEMI (IM s elevacemi ST)	623 (70,5 %)
NSTEMI (bez elevací ST)	261 (29,5 %)
Léčba STEMI	
PPCI	530 (85,1 %)
ostatní (tj. LMWH + akutní PCI)	93 (14,9 %)
Léčba NSTEMI	
PPCI	147 (56,3 %)
LMWH	114 (43,7 %)
Mortalita hospitalizační	85 (9,6 %)

Tab. 2. Výstupní farmakologická léčba.

Počet (%)	2003–2004 N = 804	2005–2008 N = 1 917	P
ASA	764 (95 %)	1 723 (89,9 %)	ns
thienopyridiny	594 (73,9 %)	1 426 (74,4 %)	ns
warfarin	9 (1,1 %)	54 (2,8 %)	ns
betablokátory	717 (89,2 %)	1 716 (89,5 %)	ns
ACEI + sartany	690 (85,8 %)	1 724 (90,1 %)	ns
diuretika	305 (37,9 %)	625 (32,6 %)	ns
statiny	695 (86,4 %)	1 709 (89,2 %)	ns
fibráty	6 (0,7 %)	18 (0,9 %)	ns

Soubor nemocných

V letech 2003–2004 bylo na IKK FNB hospitalizováno celkem 884 nemocných s diagnózou akutní infarkt myokardu (AIM) (tab. 1).

Celkový počet propuštěných pacientů od 1. 1. 2005 do 30. 7. 2008 byl 12 781, z toho bylo zaznamenáno 2 005 akutních infarktů myokardu u celkem 1 858 pacientů, 1 356 (67,6 %) tvořili muži a 649 (32,4 %) ženy. Za hospitalizace zemřelo 88 nemocných, což je 4,39 %. Průměrný věk byl 67,4 ± 11,2 let, průměrná doba hospitalizace 5,99 ± 4,44 dny.

U 1 617 (80,65 %) nemocných nebyl v osobní anamnéze infarkt myokardu, 388 (19,35 %) přicházelo již s opakovaným infarktem. Anginu pectoris v anamnéze mělo 338 (16,86 %) nemocných. 524 (26,13 %) nemocných přiznalo, že kouří, 253 (12,62 %) se označilo za bývalé kuřáky.

Diabetes mellitus mělo 634 (31,62 %) nemocných, hypertenzi 1 335 (66,58 %) nemocných a po cévní mozkové příhodě bylo 192 (9,58 %) nemocných.

U 236 (11,7 %) nemocných nebyla provedena koronarografie za hospitalizace, u 402 (20,5 %) byla koronarografie bez angioplastiky (42 nemocných bylo odesláno rovnou na chirurgickou revaskularizaci). Pouze 39 nemocných (1,95 %) mělo angioplastiku bez stentu a 1 328 (66,23 %) nemocných mělo zavedený stent ať už po angioplastice, nebo po tromboaspiraci.

Výsledky

Výstupní doporučenou farmakologickou léčbu ukazuje tab. 2, statistické srovnání bylo provedeno χ kvadrátem.

Diskuze

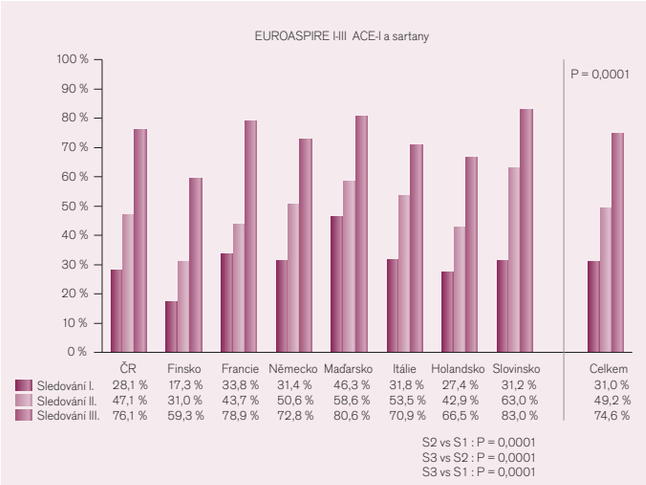
Moderní léčba spolu s efektivní sekundární prevencí zvýšily dvouleté přežití pacientů po prodělaném infarktu myokardu za posledních 30 let téměř o 75 %. Mezi základní kameny léčby po infarktu myokardu patří:

- **Blokáda systému renin-angiotenzin-aldosteron.** Používány jsou inhibitory konvertujícího enzymu (ACE-I), blokátory receptoru 1 pro angiotenzin II (ARB) a blokátory aldosteronu.
- **Betablokátory.** Doporučovány jsou všechny typy, není doporučována ISA aktivita a přednost by měly mít selektivní betablokátory. Při jejich intoleranci je alternativou verapamil.
- **Hypolipidemika.** Především statiny s cílem dosáhnout hodnot cholesterolu pod 4,5 mmol/l. Fibráty mortalitní data nemají. Ve třetí fázi klinického zkoušení je ezetimib.
- **Antiagregace.** Základem je kyselina acetylsalicylová v dávce 75–100 mg, ke které se po angioplastice či stentu přidává na několik měsíců clopidogrel.

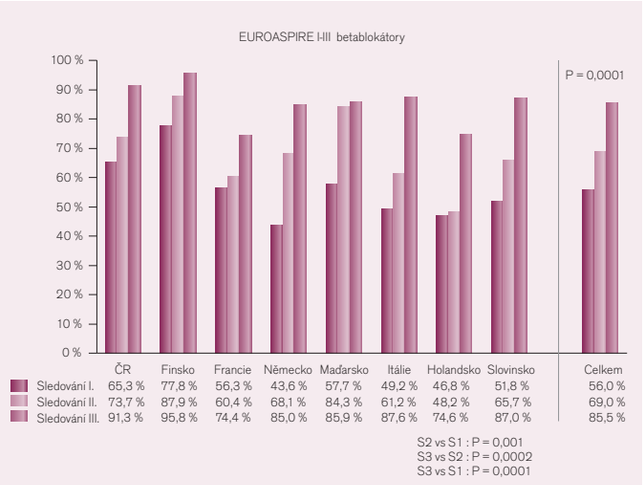
Nedávno byly prezentovány výsledky studie EUROASPIRE III (osm zemí, za Českou republiku FN Plzeň a IKEM Praha), která probíhala v roce 2006 a měla ukázat, jak se zlepšil profil pacienta po infarktu myokardu ve vyspělých zemích, kde jsou vydávány miliony eur (korun) na léčbu akutního infarktu myokardu a kde invazivní kardiologie zachraňuje tisíce životů ročně [5]. Tato studie ukazuje obrovské zlepšení ve farmakoterapii za posledních deset let (obr. 1–4) a základní rozdíl od našich dat je v tom, že se nejedná o doporučenou medikaci při propuštění, ale o léčbu asi šest měsíců po prodělaném infarktu myokardu, tedy o dlouhodobou medikaci.

Naše výsledky ukazují, že farmakologická léčba po infarktu myokardu se v posledních pěti letech zásadněji nezměnila a že všechny čtyři lékové skupiny mající mortalitní data jsou předepisovány ve vysokém počtu, tj. kolem 90 %, z čehož vyplývá, že asi 3/4 nemocných odcházejí se všemi čtyřmi skupinami – blokátory RAS, betablokátory, antiagregací a statiny a další 1/5 alespoň se třemi. Zbylých 5 % nemocných jsou pravděpodobně nemocní se závažnými ko-

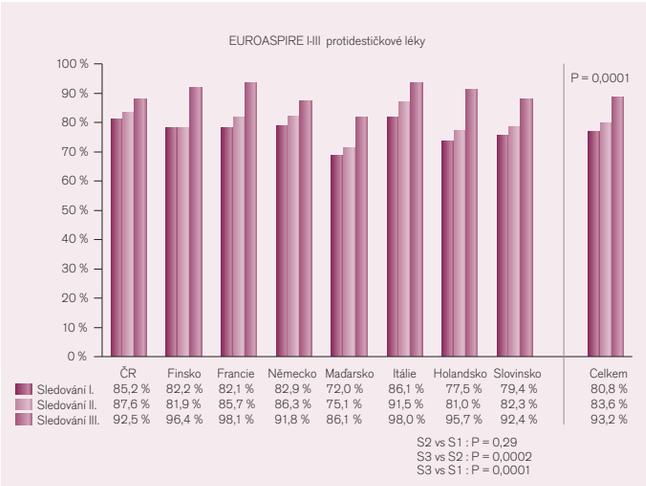
proLékaře.cz | 7.2.2026



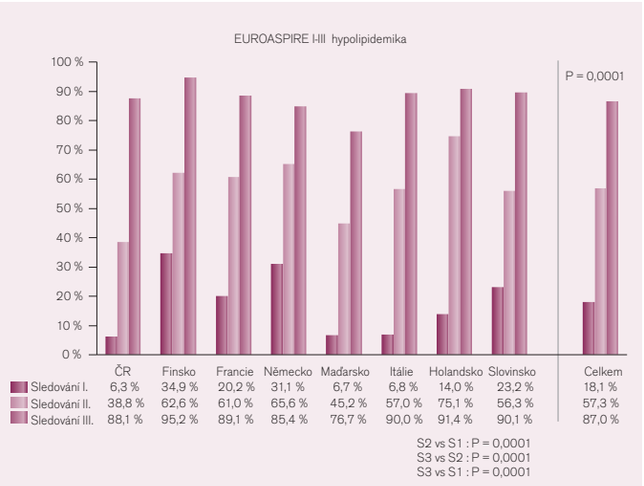
Obr. 1. Preskripce blokátorů RAS ve studii EUROASPIRE.



Obr. 2. Preskripce betablokátorů ve studii EUROASPIRE.



Obr. 3. Preskripce antiagregace ve studii EUROASPIRE.



Obr. 4. Preskripce hypolipidemik ve studii EUROASPIRE.

morbiditami či kontraindikacemi, kde nemohou být všechny doporučené léky využity.

Práce byla podpořena grantem IGA MZ 1A 8606-5.

Literatura

1. Šimon J, Bruthans J, Chaloupka V et al. Epidemiologie a prevence ischemické choroby srdeční. 1. vyd. Praha: Grada Publishing 2001.

2. Špinar J, Vítovec J a kol. Ischemická choroba srdeční. 1. vyd. Praha: Grada Publishing 2003.

3. Adámková R. Akutní infarkt myokardu a diabetes mellitus 2. typu. Doktorská práce LF MU Brno 2007.

4. Špinar J, Sepši M, Ludka O. Registr Brno – Farmakoterapie po infarktu myokardu. Cor et Vasa 2009; 51: 128–130.

5. Wood DA. Euro Heart Survey Programme – Euroaspire III. Ústní sdělení, [www.escardio.org].

Seznam lékařů účastnících se tvorby databáze Interní kardiologické kliniky Brno: I. Dohnalová, E. Dvořáková, M. Felšoci, A. Florianová, J. Kaňovský, R. Karlík, L. Kubková, P. Lokaj, O. Ludka, R. Miklík, V. Musil, K. Nezvalová, I. Pařenicová, Z. Pozdíšek, K. Prymusová, M. Sepši, M. Šebo, R. Štípal, A. Tomášek, P. Vysočanová.

Doručeno do redakce 13. 3. 2009
Přijato po recenzi 24. 4. 2009

prof. MUDr. Jindřich Špinar, CSc., FESC[1]
MUDr. Milan Sepši[1]
MUDr. Ondřej Ludka, Ph.D.[1]
Interní kardiologická klinika, FN Brno-Bohunice
jspinar@fnbrno.cz