



Přehledový článek | Review article

Časná dimise (během 72 hodin) nízce rizikových pacientů po infarktu myokardu s elevací úseku ST léčených primární perkutánní koronární intervencí. Zkušenosti jednoho centra

(Early discharge (within 72 h) in low risk patients after acute ST-segment elevation myocardial infarction treated with primary percutaneous coronary intervention. Single centre experience)

Kamil Novobilský, Radim Kryza, Petr Černý, Vladimír Kaučák, Jan Mrózek, Ivo Horák

Kardiologie, Městská nemocnice Ostrava, Ostrava, Česká republika

INFORMACE O ČLÁNKU

Historie článku:

Došel do redakce: 25. 8. 2014

Přepřacován: 19. 10. 2014

Přijat: 20. 10. 2014

Dostupný online: 12. 11. 2014

Klíčová slova:

Bezpečnost

Časná dimise

Infarkt myokardu s elevací

úseku ST

Nízké riziko

Primární perkutánní koronární

intervence

Proveditelnost

Keywords:

Early discharge

Feasibility

Low risk

Myocardial infarction with

ST segment elevation

Primary percutaneous coronary

intervention

Safety

SOUHRN

V uplynulých dekádách bylo možné sledovat jasný trend ke zkracování pobytu v nemocnici u pacientů s infarktem myokardu s elevací úseku ST (STEMI). Aktuální doporučení Evropské kardiologické společnosti pro léčbu STEMI uvádějí, že u vybraných pacientů může být zvážena časná dimise (po přibližně 72 hodinách), pokud je zajištěno adekvátní navazující sledování.

Autoři prezentují prospektivní analýzu 25 nízce rizikových pacientů se STEMI, léčených úspěšnou primární perkutánní koronární intervencí (PCI) a propuštěných v průběhu 48–72 hodin od přijetí.

Během 30denního sledování se vyskytla pouze jedna neplánovaná hospitalizace z nekardiální příčiny, nebyly pozorovány žádné jiné závažné komplikace.

Uvedená data demonstrují, že časná dimise po STEMI u vybraných, nízce rizikových nemocných je s ohledem na podmínky běžné klinické praxe možná a bezpečná. Tuto strategii lze uplatnit u nejméně 14 % nemocných s nízkým rizikem následných komplikací.

© 2014, ČKS. Published by Elsevier Urban and Partner Sp. z o.o. All rights reserved.

ABSTRACT

Within past decades the clear trend towards the shortening of the hospital stay in patients with myocardial infarction with ST segment elevations (STEMI) has been observed. The current Guidelines of European Society of Cardiology for the management of acute STEMI state that in the selected patients may be considered early discharge (after approximately 72 h), if adequate follow-up is arranged.

Authors present prospective analysis of 25 low risk patients with STEMI, treated with successful primary percutaneous coronary intervention (PCI) and discharged within 48–72 h after admission.

Only 1 unplanned hospitalization for non-cardiac cause and no other serious complications were observed within 30-day follow-up.

Presented data demonstrate that early discharge after STEMI in selected low risk patients is feasible and safe with regard to the conditions of regular clinical practice. This strategy applies to at least 14% patients with low risk of subsequent complications.

Adresa: MUDr. Kamil Novobilský, Kardiologie, Městská nemocnice Ostrava, Nemocniční 20, 728 80 Ostrava, e-mail: k.novobilsky@mnof.cz

DOI: 10.1016/j.crvasa.2014.10.001

Úvod

V uplynulých dekádách bylo možné sledovat jasný trend ke zkracování pobytu v nemocnici u pacientů s infarktem myokardu s elevací úseku ST [1]. Současně bylo opakovaně prokázáno, že zkrácený pobyt v nemocnici vede ke snížení zdravotních nákladů [2–4].

Současná doporučení Evropské kardiologické společnosti pro léčbu infarktu myokardu s elevací úseku ST, vydaná v roce 2012, uvádějí, že u vybraných nemocných může být zvažena (třída doporučení IIb) časná dimise (po přibližně 72 hodinách), pokud je zajištěno adekvátní navazující sledování [5]. Úroveň citovaného doporučení je B, tzn. že se opírá o data pocházející z jedné randomizované klinické studie nebo velkých nerandomizovaných studií. Data o jeho implementaci do praxe jsou vcelku omezená.

Cílem naší prospektivní analýzy je zhodnotit proveditelnost a bezpečnost časně dimise (48–72 hodin) v podmínkách každodenní klinické praxe, zastoupení nemocných, u nichž lze tuto strategii uplatnit, a stejně tak podpořit širší diskusi, aby mohl být tento přístup poskytnut co největšímu počtu pacientů s ohledem na jejich bezpečnost, komfort a preference.

Metody

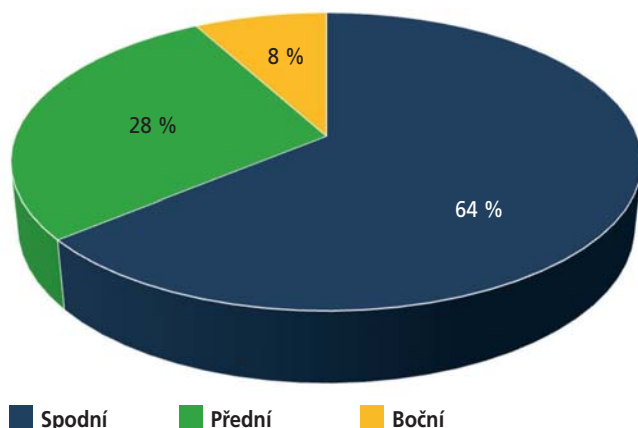
V období od 16. února do 20. prosince 2013 bylo do našeho centra přijato 179 konsekutivních pacientů s diagnózou STEMI, léčených primární PCI. Dvacet pět pacientů (14 %) z nich splňovalo daná kritéria pro časnou dimisi (tabulka 1).

Jejich základní charakteristiky ukazuje tabulka 2.

Nejčastějšími důvody pro nezařazení do analýzy byly kombinace několika faktorů (39 %), dále pak nízká ejekční frakce levé komory (17 %), nemoc tří tepen (13 %), komorbidita (11 %), věk (9 %) a některé další, málo časté faktory.

Průměrný čas „dveře – balon“ byl 41 minut, všichni nemocní byli ošetřeni radiálním přístupem, dvě třetiny použitých stentů byly lékové, manuální tromboaspirace byla použita u přibližně tří čtvrtin pacientů. Procedurální data jsou uvedena v tabulce 3.

Není překvapením, že dominovaly infarkty spodní stěny (obr. 1), v souladu s tím byla v 60 % infarktovou tepnou



Obr. 1 – Lokalizace infarktu myokardu

Tabulka 1 – Kritéria pro časnou dimisi

- STEMI, léčený úspěšnou primární PCI během 12 hodin od vzniku symptomů (průtok TIMI 3 infarktovou tepnou)
- Věk ≤ 75 let
- Ejekční frakce levé komory $\geq 45\%$
- Onemocnění jedné nebo dvou tepen
- Absence symptomů reziduální ischemie
- Hemodynamická a rytmická stabilita
- Absence komorbidit vyžadujících pokračování hospitalizace
- Absence kontraindikace duální protidestičkové léčby nebo potřeby antikoagulace
- Předpokládaná spolupráce, adherence k léčebným opatřením a sociální zázemí

PCI – perkutánní koronární intervence; STEMI – infarkt myokardu s elevací úseku ST; TIMI – Thrombolysis in Myocardial Infarction.

Tabulka 2 – Základní charakteristiky analyzovaného souboru

n	25
Věk (roky) \pm SD	55 \pm 11
Ženy	24 %
Diabetes/prediabetes	12 %/40 %
Hypertenze	56 %
Kouření	56 %
Hyperlipoproteinemie	60 %
Anamnéza aterosklerotických komplikací	4 %

SD – směrodatná odchylka.

Tabulka 3 – PCI – procedurální data

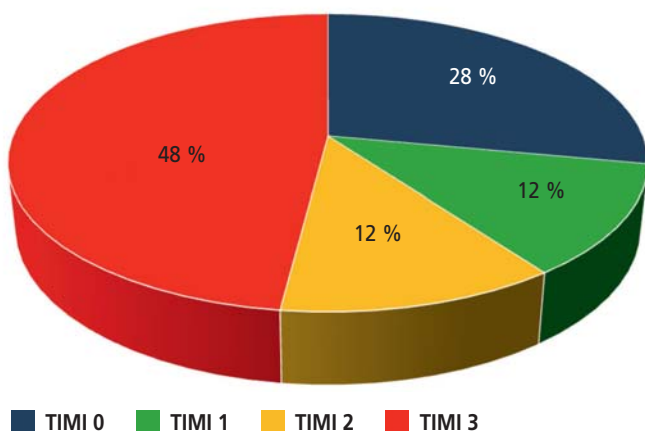
n	25
Čas ischemie (min) \pm SD	227 \pm 200
Čas „dveře – balon“ (min) \pm SD	41 \pm 17
Lékové stenty	68 %
Aspirace	72 %
Radiální přístup	100 %
Ejekční frakce levé komory \pm SD	53 \pm 5 %

SD – směrodatná odchylka.

Tabulka 4 – Výsledky: délka hospitalizace, výskyt sledovaných klinických ukazatelů

Délka hospitalizace (hodiny) \pm SD, medián	62 \pm 8; 67,5
Úmrtí	0
Infarkt myokardu	0
Nestabilní AP	0
Opakovaná revaskularizace cílové tepny	0
Trombóza ve stentu	0
Neplánovaná hospitalizace	1
Cévní mozková příhoda	0
Komplikace v souvislosti s místem vpichu	0
Jiné	1

AP – angina pectoris; SD – směrodatná odchylka.



Obr. 2 – Průtok TIMI před PCI

pravá koronární arterie, před PCI bylo 28 % infarktových tepen totálně uzavřených, naproti tomu téměř polovina z nich vykazovala normální průtok (obr. 2).

Naše centrum obvykle nevyužívá překladu zpět do odesílající nemocnice, zátěžové vyšetření před dimisí není rutinně prováděno.

Klinická kontrola v naší kardiologické ambulanci se uskutečnila nejpozději třetí den po propuštění. Všichni pacienti dokončili 30denní sledování.

Výsledky

Během 30denního sledování se ve studovaném souboru nevyskytlo žádné úmrtí, infarkt myokardu, nestabilní angina, cévní mozková příhoda, opakovaná revaskularizace cílové tepny, trombóza ve stentu nebo komplikace v souvislosti s místem vpichu (tab. 4). Jeden nemocný musel být rehospitalizován z nekardiální příčiny (bolesti zad) na neurologickém oddělení, jeden pacient byl dva dny po propuštění vyšetřen a léčen kožní ambulancí pro exantém nealergického původu.

Délka hospitalizace byla 62 ± 8 hodin (medián 67,5 hodiny, nejčasnější propuštění bylo po 48 hodinách). Ejekční frakce levé komory, hodnocená echokardiograficky, byla 53 ± 5 %.

Diskuse

Jako logický důsledek pokroku v léčbě a nemocniční péči včetně časně rehabilitace a mobilizace se v posledních 40 letech výrazně zkracovala délka hospitalizace u pacientů se STEMI.

Berger a spol. ve své populační studii (Minnesota Heart Survey) došli k závěru, že podstatná redukce délky nemocničního pobytu mezi lety 1985 a 2001 nebyla spojena se zestupem mortality po propuštění a vedla ke zvýšenému užívání účinných léčebných postupů [1].

Přehled literatury zkoumající otázku bezpečnosti a proveditelnosti časně dimise u populace se STEMI ukazuje nejednotnost metodologie těchto prací (3–63 % probandů splňovalo kritéria pro časně propuštění!). Mohlo by se zdát překvapivé, že se aktuální doporučení pro brzkou dimisi opírá pouze o omezená data odvozená z randomizovaných studií.

Již v roce 1988 Topol a spol. ukázali, že u pečlivě selektovaných nemocných s nekomplikovaným infarktem myokardu je dimise po třech dnech uskutečnitelná a vede k podstatnému snížení hospitalizačních nákladů [2].

V současnosti je nízké riziková populace se STEMI relativně dobře definována [6–10]. Bylo vytvořeno několik rizikových skóre pro identifikaci nemocných s nízkým rizikem následných komplikací [8–10], kteří nevyžadují rozsáhlejší hospitalizační monitoraci a sledování.

Ve studii PAMI II bylo nízké riziko definováno následovně: věk < 70 let, ejekční frakce levé komory > 45 %, onemocnění jedné nebo dvou tepen, úspěšná perkutánní koronární intervence a absence perzistujících arytmií. Pacienti se STEMI byli randomizováni ke „zrychlené“ péči ($4,2 \pm 2,3$ dne) a „tradiční“ péči ($7,1 \pm 4,7$ dne) a v šesti měsících obě skupiny nevykazovaly významný rozdíl v mortalitě, nestabilní angině, reinfarktu, cévní mozkové příhodě, srdečním selhání nebo jejich kombinovaném výskytu [4]. Rovněž zde bylo demonstrováno významné snížení nákladů.

Ke zhodnocení proveditelnosti časně dimise vyvinuli De Luca a spol. ve své studii praktické skóre (Zwolle Risk Score for STEMI) pro rizikovou stratifikaci nízké rizikových pacientů se STEMI léčených primární PCI [9]. Nezávislými prediktory 30denní mortality byly v této studii věk, přední IM, Killipova třída, čas ischemie, postprocedurální průtok infarktovou tepnou a mnohočetné postižení věnčitých tepen. Skóre ≤ 3 určuje nízké rizikové nemocné. Jako pacienti s nízkým rizikem bylo v této studii identifikováno 73,4 % nemocných, ale 16,6 % z nich mělo jiné kontraindikace brzkého propuštění. Časná dimise (délka pobytu $4,3 \pm 4,9$ dne) mohla být tedy uplatněna u 61,2 % celkové populace s mortalitou ve dvou dnech 0,1 % a mezi třemi a deseti dny 0,2 %, incidence maligních komorových arytmií po 48 hodinách dosahovala 0,2 %.

V České republice se problematice časně dimise věnovala studie PRAGUE-5, která po pilotní fázi randomizovala 56 nízké rizikových probandů se STEMI k propuštění dokonce následující den po úspěšné PCI [11]. Byla to první studie, v níž byla průměrná délka pobytu kratší než 72 hodin, a dle našich znalostí jediný odkaz z české literatury k danému tématu.

Přísná vstupní kritéria (splněná pouze 3 % nemocných s akutním STEMI) zahrnovala věk < 75 let, optimální výsledek primární PCI, nemoc jedné tepny, ejekční frakci levé komory > 40 %, bydliště < 20 km, vyřazení byli pacienti po Q-infarktu myokardu (Q-IM), hemodynamicky nebo rytmicky nestabilní, s rekurentní bolestí na hrudi nebo s klinickými či laboratorními nálezy, jež vyžadovaly další zhodnocení. Sledovanými parametry byly úmrtí, reinfarkt, cévní mozková příhoda, nestabilní angina pectoris, opakovaná revaskularizace cílové tepny, lokální komplikace v třísle vyžadující léčbu a ejekční frakce levé komory ve 30 dnech. Tato studie rovněž ukázala, že velmi časná dimise u jasně definované skupiny nemocných je bezpečná, vyskytla se jen jedna rehospitalizace s nekardiálních příčin ve skupině 37 nemocných propuštěných následující den po IM, bez dalších nežádoucích příhod ve studované populaci.

V malé, pilotní studii SAFE-DEPART Kotowycz a spol. randomizovali 54 pacientů se STEMI (skóre Zwolle ≤ 3), léčených primární nebo „rescue“ PCI, k časně dimisi (48–72 hodin) nebo propuštění dle rozhodnutí ošetřující-

cího lékaře (kontrolní skupina) [12]. Primárními cílovými parametry této studie bylo demonstrovat proveditelnost a bezpečnost takového postupu. V intervenované skupině bylo 74 % nemocných propuštěno během 72 hodin, délka pobytu v nemocnici byla krátká u celé studované populace (medián 55 hodin). V obou skupinách se nevyskytlo žádné úmrtí a nebyl pozorován významný rozdíl v rehospitalizacích mezi oběma skupinami. Rovněž nebyl signifikantní rozdíl v dodržování léčebných opatření, kvalitě života nebo zanechání kouření.

Jones a spol. v jejich prospektivní observační studii došli k závěru, že 40 % všech pacientů se STEMI může být vhodných pro časné propuštění s významnými dopady na náklady na zdravotní péči [13].

Působivé výsledky byly prezentovány v roce 2013 v retrospektivní analýze Nomana a spol., kteří shromáždili data 2 448 nemocných se STEMI, léčených primární PCI, kteří se dožili propuštění z nemocnice [14]. Pacienti s průtokem TIMI 3 infarktovou tepnou, bez hemodynamických a rytmických komplikací byli zvažováni k časnému propuštění dle rozhodnutí ošetřujícího lékaře: celkem 1 542 pacientů (63 %) bylo propuštěno během dvou dnů od příjetí (skupina s časnou dimisí), zbývajících 37 % po dvou dnech (pozdní dimise).

Tricetidenní úmrtnost po propuštění byla 0,71 % v časně a 1,66 % v pozdní skupině. V průběhu průměrného sledování 584 dnů byla mortalita 4,3 % v časně skupině a 12,3 % ve skupině pozdní.

Autoři uzavírají, že v neselektované (z „reálného světa“) kohortě konsektivních nemocných se STEMI ti, kteří mají nízké riziko následných komplikací (téměř dvě třetiny!), mohou být bezpečně propuštěni během dvou dnů po primární PCI.

Je důležité zdůraznit fakt, že kratší pobyt v nemocnici poskytuje jen omezený čas pro náležitou rehabilitaci, edukaci a titraci medikace. Po propuštění by měla následovat brzká klinická kontrola se zajištěním následné ambulantní péče [5].

Námi prezentované zkušenosti, byť omezené na jediné centrum a malý počet probandů, odpovídají závěrům zmíněných studií a ukazují vhodnost dimise během 72 hodin i v běžné klinické praxi (u tzv. populace reálného světa) v našich podmínkách. Naše výsledky bychom rádi podpořili randomizovanou studií (registrována na ClinicalTrials.gov – NCT 02023983), a zároveň tak přispěli k revizi budoucích doporučení pro STEMI ve smyslu dalšího zkrácení doporučené délky pobytu v nemocnici i získání rovněž důkazů pro takovou strategii.

Závěr

Prezentovaná data podporují tvrzení, že časná dimise s délkou pobytu dokonce kratší, než uvádějí současné doporučení u vybrané populace nízce rizikových pacientů po STEMI, léčeném úspěšnou primární PCI, je v podmínkách naší každodenní klinické praxe možná a bezpečná. Dle naší analýzy lze tuto strategii uplatnit u nejméně 14 % pacientů s nízkým rizikem následných komplikací.

Prohlášení autorů o možném střetu zájmů

Autoři popírají střet zájmů.

Financování

Žádné financování.

Prohlášení autorů o etických aspektech publikace

Výzkum byl veden v souladu s etickými standardy.

Literatura

- [1] A.K. Berger, S. Duval, D.R. Jacobs Jr., et al., Relation of length of hospital stay in acute myocardial infarction to post-discharge mortality, *American Journal of Cardiology* 101 (2008) 428–434.
- [2] E.J. Topol, K. Burek, W.W. O'Neill, et al., A randomized controlled trial of hospital discharge three days after myocardial infarction in the era of reperfusion, *New England Journal of Medicine* 318 (1988) 1083–1088.
- [3] L.K. Newby, E.J. Eisenstein, R.M. Califf, et al., Cost effectiveness of early discharge after uncomplicated acute myocardial infarction, *New England Journal of Medicine* 342 (2000) 749–755.
- [4] C.L. Grines, D.L. Marsalese, B. Brodie, et al., Safety and cost-effectiveness of early discharge after primary angioplasty in low risk patients with acute myocardial infarction. PAMI-II Investigators. Primary Angioplasty in Myocardial Infarction, *Journal of the American College of Cardiology* 31 (1998) 967–972.
- [5] P.G. Steg, S.K. James, D. Atar, et al., Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology, *European Heart Journal* 33 (2012) 2569–2619.
- [6] L.K. Newby, R.M. Califf, A. Guerci, et al., Early discharge in the thrombolytic era: an analysis of criteria for uncomplicated infarction from the Global Utilization of Streptokinase and t-PA for Occluded Coronary Arteries (GUSTO) trial, *Journal of the American College of Cardiology* 27 (1996) 625–632.
- [7] M.J. van der Vugt, H. Boersma, C.M. Leenders, et al., Prospective study of early discharge after acute myocardial infarction (SHORT), *European Heart Journal* 21 (2000) 992–999.
- [8] S. Addala, C.L. Grines, S.R. Dixon, et al., Predicting mortality in patients with ST-elevation myocardial infarction treated with primary percutaneous coronary intervention (PAMI Risk Score), *American Journal of Cardiology* 93 (2004) 629–632.
- [9] G. De Luca, H. Suryapranata, A.W. van't Hof, et al., Prognostic assessment of patients with acute myocardial infarction treated with primary angioplasty: implications for early discharge, *Circulation* 109 (2004) 2737–2743.
- [10] A. Halkin, M. Singh, E. Nikolsky, et al., Prediction of mortality after primary percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction: the CADILLAC risk score, *Journal of the American College of Cardiology*, 45 (2005) 1397–1405.
- [11] R. Jirmář, P. Widimský, J. Čapek, et al., Next day discharge after successful primary angioplasty for acute ST elevation myocardial infarction. An open randomized study "Prague-5", *International Heart Journal* 49 (2008) 653–659.
- [12] M.A. Kotowycz, T.L. Cosman, C. Tartaglia, et al., Safety and feasibility of early hospital discharge in ST-segment elevation myocardial infarction – a prospective and randomized trial in low-risk primary percutaneous coronary intervention patients (the Safe-Depart Trial), *American Heart Journal* 159 (2010) 117 e1–e6.
- [13] D. Jones, K.S. Rathod, J.P. Howard, et al., Safety and feasibility of hospital discharge 2 days following primary percutaneous intervention for ST-segment elevation myocardial infarction, *Heart* 98 (2012) 1722–1727.
- [14] A. Noman, A.G. Zaman, C. Schechter, et al., Early discharge after primary percutaneous coronary intervention for ST-elevation myocardial infarction, *European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care* 2 (2013) 262–269.

Z anglického originálu online verze článku přeložil autor.