

Mortalita nemocných s akutním infarktem myokardu na koronární jednotce ve Fakultní nemocnici Brno-Bohunice v roce 2000

Stanislav Janoušek, Radka Adámková, Martin Tesák, Kateřina Buchtová, Jan Maňoušek

Interní kardiologická klinika FN Brno-Bohunice

Účel studie: V léčbě akutního infarktu myokardu (AIM) bylo v posledních letech dosaženo velkého pokroku pomocí reperfuzních postupů. Cílem naší práce bylo analyzovat z tohoto pohledu léčbu AIM na koronární jednotce (KJ) během jednoletého období se zavedenou 24hodinovou službou akutní koronarografie s důrazem na mortalitu jako hlavní ukazatel úspěšnosti.

Použité metody: Retrospektivně byli analyzováni všichni pacienti přijatí během roku 2000 na KJ Interní kardiologické kliniky s diagnózou akutního IM. Jednalo se o 305 nemocných (198 mužů, 107 žen, průměrného věku 67 ± 13 let, věkového rozmezí 30–96 let). Ti tvořili většinu nemocných (61 %) z 504 přijatých na KJ. K analýze byly použity běžné statistické testy (aritmetický průměr, směrodatná odchylka, t-test, atd.).

Výsledky: Akutní perkutánní koronární intervenci (PCI) bylo léčeno 159 osob (52,1 %, průměrného věku 63 ± 11 let, věkového rozmezí 38–96 let), IV trombolýzou 21 pacientů (6,9 %, průměrný věk 70 ± 13 let, věkového rozmezí 40–90 let) a 125 pacientů (41,0 %, průměrný věk 70 ± 13 let, věkového rozmezí 30–95 let) nemělo žádnou reperfuzní léčbu.

Hospitalizační mortalita u pacientů s AIM byla 7,9 % (24/305), z toho ve skupině akutní PCI 5,0 % (8/159), u IV trombolýzy 9,5 % (2/21), u zbývajících 11,2 % (14/125). Důvodem neprovedení reperfuzní léčby byl u 58 nemocných (46,4 %) pozdní příchod (mortalita $4/58 = 6,9 \%$), u 28 nemocných (22,4 %) nebyla splněna EKG kritéria (mortalita $1/28 = 3,5 \%$), 21 nemocných (16,8 %) již nemělo stenokardie při příchodu na KJ (mortalita $2/21 = 9,5 \%$), 8 pacientů (6,4 %) bylo přijato ve velmi těžkém klinickém stavu (mortalita $6/8 = 75,0 \%$), u 8 osob (6,4 %) se důvod nepodařilo zjistit (mortalita $1/8 = 12,5 \%$) a 2 nemocní (1,6 %) měli kontraindikace reperfuzní terapie (mortalita $0/2 = 0,0 \%$).

Závěry: 1. Pacienti s AIM byli nejpočetnější skupinou přijímaných pacientů na KJ. 2. Nejnížší mortalita byla u pacientů s AIM léčených akutní PCI. 3. I přes 24hodinovou službu akutní koronarografie je celková mortalita nemocných s AIM stále relativně vysoká. 4. Hlavní příčinou je relativně vysoký podíl nemocných, kteří nebyli léčeni reperfuzní terapií. Podrobná analýza této skupiny by mohla vést k dalšímu snížení mortality nemocných s AIM.

Klíčová slova: koronární jednotka, akutní srdeční infarkt, reperfuzní léčba, primární koronární angioplastika, mortalita.

MORTALITY OF PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION AT THE CORONARY CARE UNIT IN THE UNIVERSITY HOSPITAL BRNO-BOHUNICE

Aim of study: There is significant progress in the treatment of acute myocardial infarction (AMI) due to reperfusion therapy. The aim of our study was to analyze from that point of view treatment of AMI at the our coronary care unit (CCU) during the one year period with established 24-hours' duty of acute coronarography with the special attention to the mortality.

Methods: The retrospective analysis of all patients admitted at the CCU under diagnosis of AMI during the year 2002. These were 305 persons (198 men, mean age 67 ± 13 years, range 30–96 years) and that group was 61 % of all 504 patients admitted to the CCU. The analysis was performed by the basic statistic tests (mean, standard deviation, t-test, etc.).

Results: By acute percutaneous coronary intervention (PCI) were treated 159 patients (52,1 %, mean age 63 ± 13 years, range 38–96 years), by IV thrombolysis 21 patients (6,9 %, mean age 70 ± 13 year), and 125 patients (41 %, mean age 70 ± 13 years, range 30–95 years) did not undergo any reperfusion treatment.

Mortality of all patients with AMI during the hospitalization was 7,9 % (24/306). In the group treated by primary acute PCI was 5,0 % (8/159), in the IV thrombolysis group was 9,5 % (2/21) and in the rest of patients 11,2 % (14/125). The reason why the reperfusion treatment was not performed were in 58 (46,4 %) late arrival (mortality $4/58 = 6,9 \%$), 28 patients (22,4 %) did not complete ECG criteria (mortality $1/28 = 3,5 \%$), 21 patients (16,8 %) had no chest pain on admission (mortality $2/21 = 9,5 \%$), 8 patients (6,4 %) were admitted in very serious condition (mortality $6/8 = 75 \%$), at 8 (6,4 %) was this reason unknown (mortality $1/8 = 12,5 \%$) and at 2 patients were present contraindications of reperfusion therapy (mortality $0/2 = 0,0 \%$).

Conclusions: 1. Patients with AMI were the most frequent group admitted at CCU. 2. The lowest mortality were noticed in patients with AMI treated by primary acute PCI. 3. In spite of 24-hours' duty of acute coronarography the total mortality patients with AMI is still relatively high. 4. The main reason is relatively high rate of patients without reperfusion therapy. The precise analysis of this group could further decrease the mortality of patients with AMI.

Key words: coronary care unit, acute myocardial infarction, reperfusion therapy, PTCA, mortality.

Interv Akut Kardiolog 2002;1:28–31

Úvod

Zjištění, že více jak 80 % akutních infarktů myokardu (AIM) s Q vlnou je způsobeno akutním trombotickým uzávěrem koronární tepny⁽¹⁾ vedlo k enormnímu rozvoji reperfučních metod jako základu moderní léčby AIM^(2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9). Proto jsme se rozhodli z tohoto pohledu analyzovat současný stav léčby AIM na koronární jednotce (KJ) v naší fakultní nemocnici (FN) se zaměřením na mortalitu jako hlavního ukazatele úspěšnosti.

Soubor nemocných

Základním souborem byli všichni pacienti přijatí na koronární jednotku FN Brno-Bohunice v roce 2000 s diagnózou AIM. Tato diagnóza byla stanovena na podkladě zvýšeného troponinu I a typického klinického obrazu nebo typických EKG změn. Jednalo se celkem o 305 nemocných, což bylo 61 % ze všech pacientů přijatých na KJ (základní diagnózy přijatých jsou patrné na grafu 1). Na pracovišti byla od 30. 6. 1999 zavedena 24hodinová služba akutní koronarografie, od září 1999 je dostupná intraaortální balonková kontrapulzace. Nemocní byli indikováni k reperfuční léčbě při přítomnosti stenokardií a elevacích ST>1 mm aspoň ve dvou svodech nebo blokáde Tawarova raménka ve shodě s FTT⁽¹⁰⁾ u nemocných přijatých do 12 hodin od vzniku potíží. Do skupiny akutní perkutánní koronární intervence (PCI) jsme zařadili všechny nemocné s akutní koronarografií do 12 hodin od vzniku AIM včetně těch, kde se perkutánní koronární transluminární angioplastika (PTCA) nezdařila, nebyla z technických důvodů možná nebo na koronárním řečišti nebyly přítomny významné stenózy a proto nebyl žádný intervenční zákrok prováděn. Dále jsme zařadili i nemocné s akutní koronarografií mezi 12–24 hodinou po vzniku obtíží, pokud stále přetrvávaly stenokardie a byly přítomny EKG změny. Detailněji se primární PTCA v roce 2002 zabývá práce dr. Kaly uveřejněná ve stejném čísle tohoto časopisu, rozdíl v datech jsou způsobeny naší širší definicí PCI⁽¹¹⁾.

Léčebný postup v případě akutní PCI spočíval v aplikaci 250–500 mg kyseliny acetylsalicylové (ASA) a bolusu 10000 j heparinu IV před vlastním zákrokem. Po vytažení sheetu byl nemocným aplikován nízkomolekulární heparin SC po dobu 3–5 dní a perorálně dostávali ASA v obvyklé dávce 200 mg denně. Nemocní, kterým byl implantován do koronárního řečiště stent, dostávali navíc po dobu 6 týdnů ticlopidin v dávce 500 mg po dobu prvních tří týdnů, dále pak 250 mg denně. Nemocní léčení IV trombolýzou dostali v 75 % streptokinázu v dávce 1,5 mil. j během 30 minut, 25 % bylo léčeno aktivátorem plazminogenu (Actilyse) ve zrychleném podání (bolus 10 mg IV, 60 mg v infuzi během 30 minut a 30 mg v následné infuzi během 90 minut). Od prvního dne dostávali ASA stejně jako skupina léčená PPTCA, skupina léčená Actilysou byla v období prvních 3–5 dnů současně léčena heparinem za kontrol aPTT v intervalu 50–70 s. Nemocní, kteří nebyli indikováni k reperfuční léčbě, byli obvykle léčeni heparinem s úvodním bolusem 5000–10000 j IV a následnou plnou heparinizací po dobu 3–5 dní. Také nemocným v této skupině byla podávána ASA v dávce 200 mg PO denně.

Použité metody

Sledovaná data byla získána retrospektivně ze zdravotnické dokumentace a analyzována za použití běžných statistických testů (průměr, směrodatná odchylka, t-test, atd.).

Výsledky

Základní demografická data nemocných s AIM i jednotlivých léčebných skupin podává tabulka 1. Z nemocných léčebných IV trombolýzou byla ve 13 případech použita streptokináza, 8 nemocných bylo léčeno Actilysou. Během hospitalizace zemřelo 24 nemocných s AIM (7,9 %). Graf 2 ukazuje úmrtnost u AIM podle jednotlivých léčebných postupů. Tabulka 2 ukazuje mortalitu u léčebných postupů v jednotlivých věkových skupinách. Tabulka 3 rozebírá detailně skupinu neléčenou reperfučními metodami.

Diskuze

Jak je patrné z grafu 1, na naší KJ na rozdíl od světových trendů pacienti s AIM stále převažují jako hlavní diagnóza nad nestabilní anginou pectoris (NAP)⁽¹³⁾. Hlavní příčinou je, že máme další dvě oddělení s centrálním monitorováním (jednotka intenzivní péče a intermediální oddělení), které nám umožňují stratifikovat nemocné s nestabilní AP a na KJ přijímat jen nejrizikovější případy.

Pro naše jednoleté sledování jsme si vybrali rok 2000, vzhledem k tomu, že v této době již půl roku běžel na našem pracovišti program 24hodinové služby (non stop) akutní koronarografie, která umožňuje provedení (pokud je to indikováno) akutního intervenčního zákroku (tzv. přímé angioplastiky = PPTCA), která je považována za současný nejmodernější trend léčby⁽¹²⁾. V našem centru bylo přesto léčeno 21 nemocných (6,9 %) trombolýzou. Důvodem byla akutní porucha angioliniky. I když se mortalita mezi akutní PCI a IVT zde výrazně liší, není rozdíl statisticky významný vzhledem k malému počtu nemocných léčených IVT. (Zajímavé je, že když pomineme nemocné starší 80 let, byla mortalita při IVT nulová!)

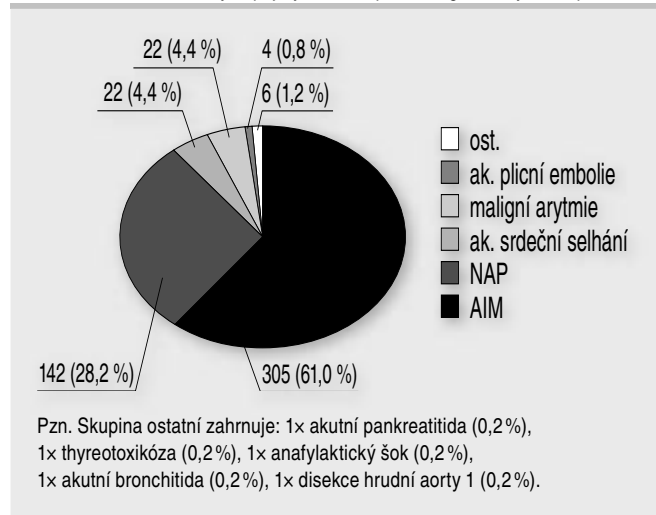
Hospitalizační mortalitu 7,9 % u nemocných s AIM je nutno považovat za významný úspěch ve srovnání s 70. léty, kdy byla více jak dvojnásobná⁽¹⁴⁾. Na druhé straně je nutno ji považovat z hlediska dostupnosti nejmodernějších léčebných metod za relativně stále vysokou. Příznivá mortalita našich nemocných léčených akutní PCI byla srovnatelná s výsledky v jiných centrech^(9, 13). Jak je patrné z výsledků, byla hlavní příčinou relativně vysoké hospitalizační mortality vysoká úmrtnost ve skupině pacientů, kteří neměli provedenou reperfuční léčbu, a kteří tvořili relativně velký podíl (41 %) ze všech pacientů přijatých s diagnózou AIM na KJ. Tato data jsou ve shodě s údaji z NRMÍ registru⁽¹⁵⁾, který udává pro nemocné bez reperfuční léčby mortalitu 13 %. Detailní rozbor této skupiny (tabulka 3) ukazuje, že celá otázka není tak přímočaře jednoduchá, jak by se mohlo zdát na první pohled. Skutečně stále velká část nemocných přichází po více jak 12 hodinách od vzniku potíží, kdy už jakákoli reperfuční léčba nemá větší vliv na prognózu. V našem souboru se jednalo o 19,0 % pacientů ze všech nemocných s AIM, ale mortalita této skupiny překvapivě nebyla extrémně vysoká. Na vysoké mortalitě se nejvíce podíleli nemocní s kritickým stavem při příchodu, kteří vyžadovali buď okamžitou resuscitaci nebo maximální ventilační podporu s nasazením katecholaminů. Tato velmi malá skupinka byla odpovědná za celou ¼ všech úmrtí na KJ v roce 2002. Bohužel kritický stav těchto nemocných ve většině případů neumožnil stanovení podrobnější

anamnézy, ale je zcela jisté, že ve skutečnosti většina z nich spadá vlastně do předchozí skupiny nemocných přicházejících opožděně na KJ. Průměrný věk těchto nemocných převyšil 80 let. I když studie SHOCK⁽¹⁶⁾ neprokázala pro tuto věkovou skupinu přínos z intervenční léčby, jistě by ke zlepšení prognózy aspoň u části z nich mohlo vést použití balonkové kontrapulzace⁽¹⁷⁾, která však nebyla použita ani v jednom případě. Otázka intervenčních zákroků u nemocných bez EKG kritérií pro reperfuční léčbu (nepřítomnost elevací ST nebo blokadě Tawarova raménka) není dosud zcela přesvědčivě vyřešena. Poslední práce ukazují, že aspoň někteří nemocní s hlubokými depresiemi ST by mohli

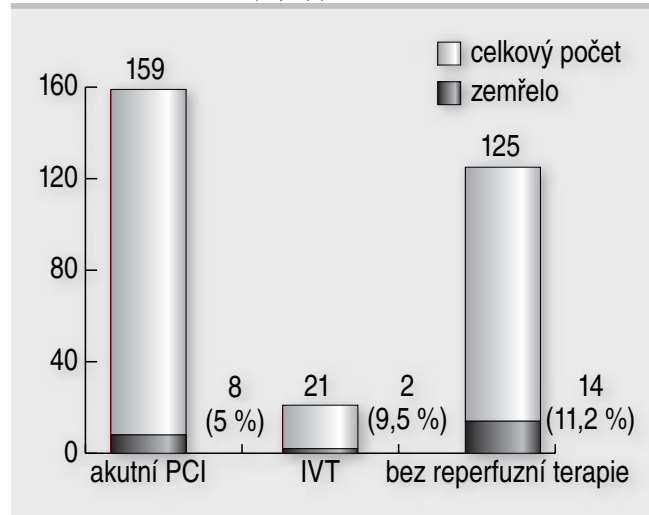
z intervenční léčby profitovat^(18, 19). V našem souboru byla úmrtnost v této skupině malá. U malého počtu nemocných (8 osob = 2,6 % všech pacientů s AIM) se nám nepodařilo zjistit důvody, proč nebyla lékařem indikována reperfuční léčba. Z toho, že u ¾ z nich byla přítomna raménková blokáda lze usuzovat, že možná byla opomenuta indikace k reperfuční léčbě vycházející právě z tohoto EKG nálezu⁽⁹⁾.

Závěrem lze říci, že dalšího snížení úmrtnosti na KJ lze dosáhnout pouze zvýšením podílu nemocných léčených akutní PCI a snížením podílu nemocných přicházejících v kritickém stavu. Cestou k tomu by mohla být zlepšená edukace v populaci, která by mohla u podstatné části nemocných

Graf 1. Rozdělení nemocných přijatých na KJ podle diagnostických skupin



Graf 2. Jednotlivé léčebné skupiny a jejich mortalita



Tabulka 1. Základní demografické údaje nemocných s AIM v jednotlivých léčebných skupinách

sledované ukazatele	akutní PCI	IVT	ostatní	celkem
počet	159 (52,1 %)	21 (6,9 %)	125 (41,0 %)	305
průměrný věk (roky)	63 ± 11	70 ± 13	70 ± 13	67 ± 13
věkové rozmezí (roky)	38–96	40–90	30–95	30–96
pohlaví	mužů 109 (68,6 %)	mužů 10 (47,6 %)	mužů 79 (63,2 %)	198 mužů (64,9 %)
<40 let	2 (1,3 %)	0 (0 %)	1 (0,8 %)	3 (1,0 %)
40–49 let	22 (13,8 %)	2 (9,5 %)	9 (7,2 %)	33 (10,8 %)
50–59 let	35 (22,0 %)	1 (4,8 %)	18 (14,4 %)	54 (17,7 %)
60–69 let	41 (25, %)	6 (28,6 %)	24 (19,2 %)	71 (23,3 %)
70–79 let	49 (30,8 %)	7 (33,3 %)	44 (35,2 %)	100 (32,8 %)
80 let ≤	10 (6,3 %)	5 (23,8 %)	29 (23,2 %)	44 (14,4 %)

Tabulka 2. Mortalita nemocných s AIM v jednotlivých léčebných skupinách podle věkového rozdělení

léčebná metoda	<40 let	40–49 let	50–59 let	60–69 let	70–79 let	≥ 80 let	celkem
akutní PCI (%)	0/2 (0,0)	0/22 (0,0)	0/35 (0,0)	1/41 (2,4)	6/49 (12,2)	1/10 (10,0)	8/159 (5,0)
IVT (%)	0/0 (0,0)	0/2 (0,0)	0/1 (0,0)	0/6 (0,0)	0/7 (0,0)	2/5 (40,0)	2/21 (9,5)
ostatní (%)	0/1 (0,0)	0/9 (0,0)	0/18 (0,0)	1/24 (4,2)	6/44 (13,6)	5/29 (17,2)	14/125 (11,2)
celkem (%)	0/3 (0,0)	0/33 (0,0)	0/54 (0,0)	2/71 (2,8)	12/100 (12,0)	8/44 (18,2)	24/305 (7,9)

Tabulka 3. Nemocní bez reperfuční léčby

příčina	pozdní příchod	nesplněna EKG kritéria	bez stenokardií při přijetí	kritický stav	důvod nezjištěn	kontraindikace	celkem
celkem	58 (46,4 %)	28 (22,4 %)	21 (16,8 %)	8 (6,4 %)	8 (6,4 %)	2 (1,6 %)	125 (100 %)
zemřelo	4	1	2	6	1	0	14
%	6,9	3,5	9,5	75	12,5	0,0	11,2

zkrátit dobu od do příchodu do nemocnice a tak umožnit intervenční zákrok. Byla by to i prevence rozvoje kritického stavu onemocnění, kde jsou již léčebné intervence velmi obtížné

a jejich efekt omezený. Speciální pozornost po této stránce je nutno věnovat především starším nemocným.

Literatura

1. De Wood MA, Spores J, Notske RN, et al. Prevalence of total coronary occlusion during the early hours of transmural myocardial infarction. *N Engl J Med* 1980;303:897-902.
2. Rentrop P, Blanke H, Karsch KR, Kaiser H, Koesterling H, Leitz K. Selective intracoronary thrombolysis in acute myocardial infarction and unstable angina pectoris. *Circulation* 1981;63:307.
3. Marder VJ, Francis ChW. Thrombolytic therapy for acute transmural myocardial infarction. Intracoronary versus intravenous. *Amer J Med* 1984;77:921-928.
4. Valentine RP, Pitts DE, Brooks-Brunn JA, Williams JG, Hove EV, Schmidt PE. Intravenous versus intracoronary streptokinase in acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1985;55:309-312.
5. Gruppo Italiano per lo Studio della Streptochinasi nell' Infarto Miocardico (GIS-SI): Effectiveness of intravenous thrombolytic treatment in acute myocardial infarction. *Lancet* 1986;2:349-360.
6. ISIS-2 (Second International Study of Infarct Survival) Collaborative Group: Randomized trial of intravenous streptokinase, oral aspirin, both or neither among 17,187 cases of suspected acute myocardial infarction: ISIS-2. *Lancet* 1988;2:349-360.
7. 262. The GUSTO Investigators: An international randomized trial comparing four thrombolytic strategies for acute myocardial infarction. *New Engl J Med* 1993;329:673-682.
8. Grines CL, Browne KF, Marco J, et al. A comparison of immediate angioplasty with thrombolytic therapy for acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 1993;328:673-679.
9. The Global Use of Strategies to Open Occluded Coronary Arteries (GUSTO) IIb Investigators: A comparison of recombinant hirudin with heparin for the treatment of acute coronary syndromes. *N Engl J Med* 1996;335:775-782.
10. Fibrinolytic Therapy Trialist (FTT) Collaborative Group: Indications for fibrinolytic therapy in suspected acute myocardial infarction: collaborative overview of early mortality and major morbidity results from all randomised trials of more than 1000 patients. *Lancet* 1994;343:311-322.
11. Kala P, Poloczek M, Boček O, et al. *Interv Akut kardiolog* 2002;1:13-20.
12. Whitney EJ, Shear CI, Mantel GE, et al. The case for unstable angina pectoris as a primary endpoint in primary prevention study. *Am J Cardiol* 1992;70:738-747.
13. Weaver WD, Simes RJ, Betriu A, et al. Comparison of primary angioplasty and intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: A quantitative review. *JAMA* 1998;279:1876-1885.
14. Antman EM. General hospital management. In Julian D, Braunwald E: Management of acute myocardial infarction. London W B Saunders Company Ltd 1994:31.
15. Rogers WJ, Broadby L, Chandra K, et al. Treatment of myocardial infarction in the United States. *Circulation* 1994;90:2033-2043.
16. Hochman JS, et al. Early revascularization in acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock. *N Engl J Med* 1999;9:625-634.
17. Sanborn TA, et al. Impact of thrombolysis, aortic counterpulsation and their combination in cardiogenic shock: a report from SHOCK trial. *JACC* 2000;36:1123-1129.
18. Ramirez JAF, et al. Prognostic significance of ST-T segment alterations. *Heart* 1996;75:582-587.
19. Shaville DM, et al. Is there a benefit to early angiography in patients with ST segment depression myocardial infarction. An observational study. *Am Heart J* 2002;143:488-496.

*doc. MUDr. Stanislav Janoušek, CSc.,
Interní kardiologická klinika FN Brno - Bohunice,
Jihlavská Brno,
e-mail: stanislavjanousek@hotmail.com*

SRDEČNÍ SELHÁNÍ - 3. ROZŠÍŘENÉ VYDÁNÍ

prof. MUDr. Jiří Widimský, DrSc., FESC

ISBN 80-7254-207-9, 400 stran, 599 Kč, formát 156×232 mm, 2001, vázané

Kniha obsahuje údaje o výskytu patogeneze a patofyziologii, klinické diagnostice, terapii a prevenci chronického srdečního selhání. Hlavní pozornost je soustředěna na farmakoterapii chronického srdečního selhání.

Významná část je také věnována léčbě komorových arytmií včetně nefarmakologické léčby zahrnující ICD, ablaci a biventrikulární stimulaci. Zdůrazněna je rovněž diagnostika viabilního myokardu a její význam v indikaci revaskularizace myokardu. Monografie zahrnuje i část věnovanou srdeční transplantaci, obsahuje i nefarmakologickou léčbu tělesným tréninkem.

Tato rozsáhlá monografie je výsledkem spolupráce autorů MUDr. Roberta Čiháka, CSc., doc. MUDr. Josefa Kautznera, CSc., doc. MUDr. Ivana Málka, CSc., MUDr. Tomáše Marka, CSc., prof. Jána Murína, CSc., MUDr. Ossama Sleimana, CSc., doc. MUDr. Lenky Špinarové, CSc., prof. MUDr. Jiřího Tomana, CSc. pod vedením prof. MUDr. Jiřího Widimského, DrSc., FESC. Monografie představuje nejucelenější a nejrozsáhlejší zpracování tématiky srdečního selhání u nás a je určena kardiologům a internistům.

Text je členěn do 21 kapitol a je doplněn doporučenými směrnicemi o diagnostice a léčbě srdečního selhání, seznamem literatury, přehledem studií léčby srdečního selhání včetně arytmiické léčby a některých studií prevence srdečního selhání, dále je uveden seznam léků srdečního selhání a rejstřík.

Publikace obsahuje celkem 127 tabulek a 30 obrázků.

