

## Kvalita života nemocných s chronickou ischemickou chorobou srdeční: Efekt tříměsíčního kombinovaného vytrvalostního/silového tréninku

### Quality of life in patients with chronic coronary artery disease: Effect of three months lasting combined endurance/resistance training

Ivan Janský<sup>1</sup>, Jiří Jančík<sup>1</sup>, Jitka Tomíčková<sup>1</sup>, Jaroslava Pochmonová<sup>2</sup>,  
Petr Dobšák<sup>1</sup>, Roman Panovský<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakulta sportovních studií Masarykovy univerzity v Brně

<sup>2</sup>Lékařská fakulta Masarykovy univerzity v Brně

#### Abstrakt:

83 pacientů (mužů) se stabilní chronickou ischemickou chorobou srdeční (průměrný věk  $62 \pm 9$  let, výška  $177 \pm 6$  cm, hmotnost  $86 \pm 11$  kg, průměrná ejekční frakce levé komory  $47 \pm 8\%$ ) bylo vyšetřeno před a po dvanáctitýdenním aerobním tréninku kombinovaném se silovými prvky. Před tréninkovou periodou bylo provedeno spiroergometrické vyšetření se stanovením anaerobního prahu k určení limitu intenzity aerobní zátěže. Intenzita zátěže při silovém tréninku byla určena metodou 1-RM (30-60%). Trénink (tréninková jednotka) byla prováděna třikrát týdně. Vliv na kvalitu života byl hodnocen pomocí SAQ (The Seattle Angina Questionnaire). Ve všech pěti SAQ hodnocených oblastech došlo po tréninku k signifikantnímu zlepšení. Limitace fyzické aktivity ( $79,7 \pm 19,0$  vs.  $84,9 \pm 16,4^*$ ), stabilita symptomů ( $78,2 \pm 19,1$  vs.  $85,6 \pm 16,1^*$ ), frekvence symptomů ( $83,5 \pm 15,6$  vs.  $88,2 \pm 4,5^{**}$ ), spokojenost s léčbou ( $87,8 \pm 14,6$  vs.  $92,9 \pm 11,5^*$ ), vnímání onemocnění ( $67,2 \pm 19,7$  vs.  $73,8 \pm 19,5^{**}$ ). Vrcholový příjem kyslíku ( $VO_{2peak}$ ) se zvýšil z  $18,6 \pm 3,1$  to  $19,8 \pm 4,0^{**}$  ml.kg<sup>-1</sup>.min<sup>-1</sup> (\*P < 0,05, \*\* P < 0,01, Wilcoxon).

#### Abstract:

83 patients (men) with stable chronic coronary disease (mean age  $62 \pm 9$  years, mean body weight  $86 \pm 11$  kg, mean height  $177 \pm 6$  cm, mean ejection fraction of left ventricle  $47 \pm 8\%$ ) were examined before and after three months lasting aerobic training combined with strength components. Before the training period symptom-limited spiroergometry was provided. Spiroergometry was applied for the evaluation of anaerobic threshold to decide on the aerobic training intensity. Load intensity for the strength training phase was determined by the method of 1-RM (30-60%). The training (exercise unit) was performed three times a week. The impact on quality of life was measured using SAQ (The Seattle Angina Questionnaire). The all 5 SAQ dimensions were significantly better after the training. Physical limitations ( $79,7 \pm 19,0$  vs.  $84,9 \pm 16,4^*$ ) stability of symptoms ( $78,2 \pm 19,1$  vs.  $85,6 \pm 16,1^*$ ) frequency of symptoms ( $83,5 \pm 15,6$  vs.  $88,2 \pm 4,5^{**}$ ), treatment satisfaction ( $87,8 \pm 14,6$  vs.  $92,9 \pm 11,5^*$ ), and disease perception ( $67,2 \pm 19,7$  vs.  $73,8 \pm 19,5^{**}$ ). Peak exercise oxygen uptake ( $VO_{2peak}$ ) increased from  $18,6 \pm 3,1$  to  $19,8 \pm 4,0^{**}$  ml.kg<sup>-1</sup>.min<sup>-1</sup> (\*P < 0,05, \*\* P < 0,01, Wilcoxon).

**Klíčová slova:** Kombinovaný trénink, kvalita života, chronická ischemická choroba srdeční.

**Key words:** Combined training, quality of life, chronic coronary artery disease.

#### Úvod

S pojmem „kvalita života“ se setkáváme již v řecké a římské mytologii v souvislosti s osobností polo-boha lékařství Asklepie (Kinney 2005). V novodobé historii byl termín „kvalita života“ poprvé uveden ve dvacátých letech minulého století, a to v souvislosti s úvahami o ekonomickém vývoji a úloze státu v oblasti materiální podpory chudých lidí (Wood-Dauphinee 1999). V šedesátých letech americký prezident prohlásil zlepšování kvality života Američanů za cíl své domácí politiky. Za ukazatele společenského blaha nepovažoval prostou kvantitu spotřebovaného zboží, ale skutečnost, jak dobře se lidem za určitých podmínek žije (Hnilicová 2005). V sedmdesátých letech proběhlo v USA prv-

ní celonárodní šetření kvality života s cílem definovat subjektivní kritéria hodnocení kvality vlastního života doplněná objektivními charakteristikami životních podmínek, jako jsou například úroveň bydlení, kriminalita, hlučnost, znečištění ovzduší (Campbell 1976). Studium kvality života nabylo na intenzitě zejména v posledních 10 letech. Přestože je tento pojem v současné době velmi frekvencovaný, v oblasti jeho konceptualizace a zejména v metodologii zkoumání zdaleka neexistuje názorová shoda. Příčinou je fakt, že o kvalitě života se hovoří v různých souvislostech a v různých vědních disciplínách. Kromě sociologie, politologie, ekonomie, filozofie, psychologie, ekologie se pojem kvalita života v současné době objevuje i v technických oborech, které ovlivňují životní prostředí, například v architektuře, stavebnictví, dopravě (Mareš 2006). V medicíně a zdravotnictví je kvalita života sledována přibližně od sedmdesátých let. Zejména v průběhu osmdesátých let se tento pojem začíná stále častěji používat v klinických studiích. Přesto je však ve zdravotnictví „kvalita života“ problematikou poměrně novou, i když zejména v posledních letech velmi akcentovanou (Hnilicová 2005). V medicíně se z hlediska kvality života hodnotí poskytovaná péče a její výsledky nebo častěji určité léčebné postupy či specifické zdravotnické programy. Hovoříme o „zdravím ovlivněné kvalitě života“ (health related quality of life). Pro medicínu je užívání pojmu „kvalita života“ velmi relevantní a je zcela v intencích pojetí zdraví (Hnilicová 2005).

### Cíl práce

Posoudit vliv dvanáctitýdenního tréninku s kombinovanou (aerobní a silovou) zátěží na kvalitu života nemocných s chronickou ischemickou chorobou srdeční verifikovanou koronarograficky (významná stenóza nejméně jedné koronární tepny) nebo enzymaticky potvrzeným infarktem myokardu v anamnéze před více než třemi měsíci.

### Metodika

83 pacientů (mužů) se stabilní chronickou ischemickou chorobou srdeční (průměrný věk  $62 \pm 9$  let, výška  $177 \pm 6$  cm, hmotnost  $86 \pm 11$  kg, průměrná ejekční frakce levé komory  $47 \pm 8$  %) bylo vyšetřeno před a po absolvování dvanáctitýdenního řízeného ambulantního tréninkového programu. Do studie nebyli zařazeni pacienti s manifestním srdečním selháním, nestabilní angínou pectoris, po PCI v posledních 3 měsících, po chirurgickém revaskularizačním zákroku v posledních 6 měsících, pacienti s hemodynamicky významnou srdeční vadou a onemocněními znemožňujícími absolvování programu. Průběh tréninkového programu byl popsán v naší předchozí práci (Jančík 2009). Aerobní trénink byl po 2 týdnech po zahájení programu kombinován se silovým cvičením na multifunkčním posilovacím trenažéru (TK-HC COMPACT). Cvičební jednotka probíhala třikrát týdně a trvala 60 min. Byla složena z 10 min. zahřívací fáze, 20 min. aerobní zátěže na ergometru, 20 min. fáze posilování a 10 min fáze relaxační. Před zahájením a po ukončení programu bylo provedeno spiroergometrické vyšetření do symptomu limitovaného maxima, byl stanoven anaerobní práh (AT) a jeho úroveň použita jako relativně bezpečný limit intenzity aerobní zátěže. Intenzita zátěže silového tréninku byla stanovena metodou 1-RM (one repetition maximum). Nemocní začínali cvičit sestavu tří cviků (vzpírání zátěže dopředu, posilování nohou snožmo, stahování zátěže) na úrovni 30 % 1-RM. Zátěž byla po týdnu zvyšována až na 60 %. V průběhu aerobní fáze na ergometrech (Ergoline REHA E 900) byla srdeční akce monitorována počítačovým programem Ergosoft plus pro Windows, ve fázi posilování pak telemetricky. Změnu kvality života jsme posuzovali podle modifikovaného dotazníku SAQ (Seattle Angina Questionnaire), který každý pacient vyplnil před zahájením a po ukončení dvanáctitýdenního tréninku (Obr. 1). Dotazník se skládá z pěti částí. První část hodnotí omezení habituálních aktivit, druhá část se zabývá hodnocením stability obtíží, třetí část sleduje frekvenci obtíží a nutnost medikamentózní terapie, čtvrtá část hodnotí pacientovu spokojenost s dosavadní léčbou a pátá část se zabývá subjektivním vnímáním kvality pacientova života. Každá sekce má určitou škálu hodnocení a jednoduchým matematickým postupem je převedena v úhrnné hodnocení, vyjádřené bodovou hodnotou od 0 do 100, přičemž 0 bodů je projev absolutní nespokojenosti, naopak hodnocení 100 body znamená absolutní spokojenost.

**SAQ** Číslo: .....

Příjmení..... Datum.....

Jméno ..... Poznámka.....

**Sekce (scale) 1**

Vidíte přehled běžně prováděných aktivit. I když to pro Vás může být poněkud obtížné, projděte ho a pokuste se posoudit, jak Vás omezovala při jejich provádění bolest na hrudníku, dušnost, únava či jiné obtíže..... v průběhu uplynulých 4 týdnů.

Aktivita	Omezení					
	Těžce	Středně	Poněkud	Lehce	Vůbec	Neprovádím
Oblékání se						
Chůze v místnosti po rovině Sprchování						
Chůze do kopce či 1 poschodí bez zastávky Zahradkaření, vysávání, nesení nákupu Rychlá chůze (1 blok)						
Klus						
Zvedání, přenášení břemen – děti, nábytek Sport – plavání, tenis						

Součet bodů:  
Rozsah 0 - 100 (součet bodů vydělit počtem řádků, ve kterých není zatrženo „neprovádím“ násobených pěti) x 100:

Obr. 1 Sekce I dotazníku Seattle Angina Questionnaire – SAQ (modifikováno podle Spertus, J. a kol., 1995)

### Statistická analýza

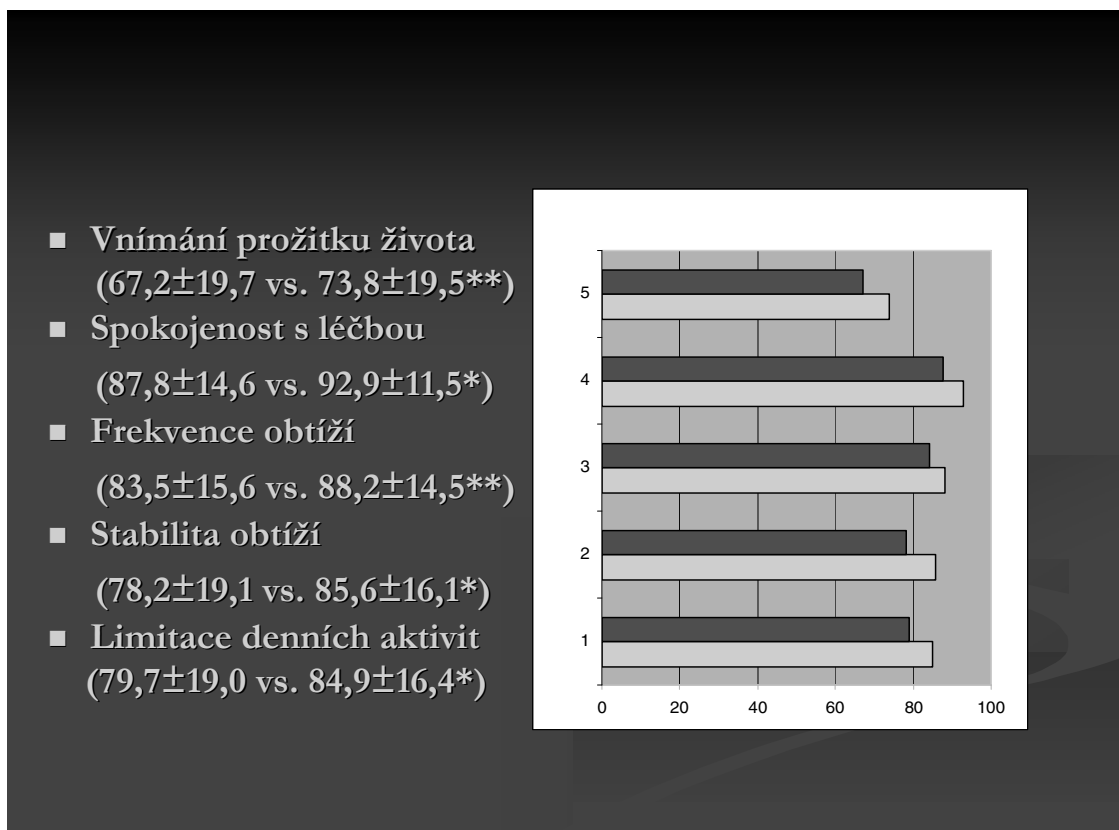
Pro porovnání dvou závislých proměnných bylo použito Wilcoxonova testu v programu Statistica. Změny byly hodnoceny u všech testů jako statisticky významné při hladině významnosti menší než 0,05.

### Výsledky

SAQ (Seattle Angina Questionnaire)	SAQ skóre před tréninkem	SAQ skóre po 3 měsících tréninku	statistická významnost
1-limitace běžných denních aktivit	79,7 ± 19,1	84,9±16,4	p<0.05
2-stabilita obtíží	78,2± 19,1	85,6±16,1	p<0,05
3-frekvence obtíží	83,5±15,6	88,2±14,5	p<0,005
4-spokojenost s léčbou	87,8±14,6	92,9±11,5	p<0,02
5- vnímání prožitku života	67,2±19,7	73,8±19,5	p<0,0005

Tab. 1 Změny SAQ skóre po absolvování dvanáctitýdenního tréninku

Po dvanáctitýdenním tréninkovém programu s aerobní zátěží kombinovanou se silovými prvky došlo u nemocných s chronickou ischemickou chorobou srdeční ve stabilizovaném stavu ke zlepšení v dosa-  
vadním omezení habituálních aktivit (oblékání, sprchování, chůze). Obtíže byly méně časté, méně in-  
tenzivní a méně často vyžadovaly akutní podání léčiv. Nemocní byli více spokojeni s terapií. Zmenšily  
se obavy z recidivy onemocnění, náhlé smrti. Zlepšilo se subjektivní vnímání prožitku života (Obr. 2).  
Vrcholový příjem kyslíku ( $VO_{2peak}$ ) se zvýšil z  $18,6 \pm 3,1$  na  $19,8 \pm 4,0$  ml.kg<sup>-1</sup>.min<sup>-1</sup>. Výsledek byl statis-  
ticky významný ( $P < 0.01$ ).



**Obr.2** Grafické znázornění změn SAQ skóre po 3 měsících tréninku s kombinovanou zátěží

## Diskuse

I přes nespornou popularitu, kterou si pojem „kvalita života“ v současné době získává, je některými auto-  
ry poukazováno na nejednoznačnost vymezení tohoto pojmu při neexistenci všeobecně přijímané a o pro-  
pracovaný teoretický model se opírající jednoznačné definice. Kvalita života je chápána jako důsledek inter-  
akce mnoha faktorů ze sociální, zdravotní, ekonomické a environmentální oblasti. O kvalitě života se hovoří  
v různých souvislostech v různých vědních oborech. Pro subjektivní vnímání kvality života je rozhodující  
kognitivní hodnocení a emoční prožívání vlastního života, které se socioekonomickým statutem a dokonce  
ani s biologickým zdravím nemusí být v přímé úměře (Berg 1976, Schmale 1993). Slováček se spolupracovní-  
ky považuje kvalitu života za ryze subjektivní veličinu, kterou lze definovat jako subjektivní posouzení vlastní  
životní situace. Její definice vychází z koncepčního modelu daného čtyřmi doménami plnohodnotného života  
jedince: Fyzickým stavem, psychickým stavem, sociálním stavem a spirituálními aspekty (Slováček 2005). Pro  
zdravotnictví je užívání tohoto pojmu velmi relevantní a je zcela v souladu s pojetím zdraví WHO jako stavem  
úplně „fyzické, psychické a sociální pohody“. V medicíně se z hlediska kvality života hodnotí úroveň posky-  
tované péče, určité terapeutické postupy či léčebné programy a jejich výsledky. U onemocnění, u kterých  
nelze dosáhnout úplného uzdravení, se v současné době hovoří v souvislosti s léčbou těchto stavů o zlepšení

kvality života jako o cíli, kterého má být terapií dosaženo (Harper 2000, Hnilicová 2005). Nejinak je tomu u kardiologicky nemocných. Navrácení a udržování optimálního fyzického, psychického, sociálního, pracovního a emočního stavu je považováno za hlavní cíl rehabilitačních programů u nemocných se srdečními chorobami (Chaloupka 2006). Řízená fyzická aktivita je jejich důležitou a nedílnou součástí. Hodnocení kvality života se v současné době stává samozřejmou součástí klinických studií zaměřených na hodnocení efektu jednotlivých léčebných modalit a osvědčuje se při srovnávání účinku různých způsobů léčby. Kvalitu života lze v podstatě hodnotit na základě objektivních a subjektivních přístupů, přičemž nejpodstatnějším je subjektivní hodnocení nemocného tak, jak sám vnímá vlastní životní situaci včetně schopnosti svého sebeuplatnění v pracovním, rodinném i sociálním prostředí (Slováček 2005). Nástroji k měření kvality života formalizovaným a standardizovaným způsobem jsou dotazníky kvality života, které kvantifikují dopad onemocnění a jeho léčby na běžný život nemocného. Dotazníky používané k měření kvality života lze rozdělit na generické a na specifické pro dané onemocnění (Dempster 2000). Generické, obecné dotazníky jsou široce použitelné u jakékoli skupiny populace bez ohledu na její specifické charakteristiky, jako je pohlaví, věk, druh postižení a podobně. Výhodou generických dotazníků je skutečnost, že hodnotí kvalitu života v širokém spektru aspektů. Naopak specifické dotazníky, které jsou vytvořeny pro jednotlivé typy onemocnění, hodnotí poměrně úzké spektrum faktorů, které bezprostředně s danou nemocí souvisí. Jsou však mnohem citlivější k malým změnám (Dempster 2000). Za validní, spolehlivý a vysoce specifický způsob hodnocení na zdraví závislé kvality života u jedinců s chronickou ischemickou chorobou srdeční je považován Seattle Angina Questionnaire-SAQ. Tento dotazník je dostatečně validní, má dostatečnou míru platnosti měření z hlediska obsahu. Má dostatečnou reliabilitu, která označuje spolehlivost měření i opakovatelnost, která vyjadřuje shodu měření provedených za podmínek v maximální míře stejných. Navíc je dostatečně reprodukovatelný, shoda měření nastává i za široce proměnných podmínek. Dotazník je dostatečně citlivý na klinické změny a je vhodný pro použití v kardiovaskulárním výzkumu (Spertus 1995). Tyto poznatky vedly k tomu, že jsme SAQ použili při hodnocení efektu řízené fyzické aktivity na kvalitu života nemocných s verifikovanou chronickou ischemickou chorobou srdeční ve stabilizovaném stavu. Nevýhodou sběru dat pomocí dotazníku je jeho menší návratnost. Informace poskytované pacienty jsou subjektivní, a proto méně validní než informace získané klinickými testy. V naší studii, vzhledem k délce a kvalitě kontaktu mezi cvičícími a personálem, nebyl dotazník vyplněn jen ve zcela ojedinělých případech. V zahraniční literatuře bylo nalezeno celkem 27 randomizovaných kontrolovaných studií, které se zabývaly vlivem fyzické aktivity, včetně cvičení v rámci rehabilitačních programů, na kvalitu života nemocných s ischemickou chorobou srdeční se srdečním selháním. U většiny z nich byl prokázán pozitivní vliv, pouze u sedmi byly výsledky statisticky nevýznamné (Morgan 2007). Práce našich autorů, které hodnotí kvalitu života nemocných s chronickou ischemickou chorobou srdeční ve vztahu k řízeným pohybovým aktivitám, jsou ojedinělé.

## Závěr

Dvanáctidenní aerobní trénink kombinovaný se silovými prvky vedl u mužů s chronickou ischemickou chorobou srdeční ke statisticky významnému zlepšení parametrů aerobní funkční zdatnosti a tělesné výkonnosti. Došlo ke zlepšení v dosavadním omezení habituálních aktivit (oblékání, sprchování, chůze). Obtíže byly méně časté, méně intenzivní a méně často vyžadovaly akutní podání léčiv. Nemocní byli více spokojeni s terapií. Zmenšily se obavy z recidivy onemocnění, náhlé smrti. Zlepšilo se subjektivní vnímání kvality života.

## LITERATURA

- BERG, L. R., HAKLLAUER, S. D., BERK, N. S. Neglected aspects of quality of life. *Health Services Res.*, 1976, roč. 11, s. 4.
- CAMPBELL, A., KONVERSE, P., RODGERS, W. : The quality of American life, perception, evaluation, and satisfaction. New York: *Russel Sage Foundation*, 1976.
- DEMPSTER, M., DONNELLY, M.: Measuring the health related quality of life of people with ischemic heart disease. *Heart*, 2000, roč. 83, s. 641-644. ISSN 1355-6037.

- HARPER, P.:Recent progress in improving our quality of life in cancer patients. *Intern. J. Pharmaceutical Med.*, 2000, roč 14, s. 66-67. ISSN 0095-9065.
- HNILICOVÁ, H., BENCKO V.: Kvalita života-vymezení pojmu a jeho význam pro medicínu a zdravotnictví. *Praktický lékař*, 2005, roč.85, č.11, s. 656-660, ISSN 0032-6739.
- CHALOUPKA, V., SIEGLOVÁ J., ŠPINAROVÁ, L. et.al.: Doporučení pro rehabilitaci u nemocných s kardiovaskulárním onemocněním. *Cor Vasa*, 2006, roč.48 č. 7-8: s. K 127-K145. ISSN 0010-8650.
- KINNEY M.,R.: Assessment of quality of life in recovery settings. *J Cardiovasc Nurs*, 1995, roč.10, č. 1, s. 88-96. ISSN 0008-6355.
- MAREŠ J. Problémy s pojetím pojmu kvalita života a s jeho definováním. In: Mareš J. a kol. *Kvalita života u dětí a dospívajících I*, Brno: MSD, 2006, s.11-28.
- MORGAN, K., MCGEE,H., SHELLEY,B.: Quality of life assessment in heart failure interventions: a 10-year (1996-2005). *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*, 2007 roč.14, č. 5, s. 589-607, ISSN 1741-8267.
- SPERTUS J., A.,WINDER J.,A., DEWHURST T.,A., et al.: Development and Evaluation of the Seattle Angina Questionnaire: A New Functional Status Measure for Coronary Artery Disease. *J Am Coll Cardiol*, 1995, roč. 25, č.2, s. 333-341. ISSN 0735-1097.
- SLOVÁČEK, L., SLOVÁČKOVÁ B., JEBAVÝ, L.: Kvalita života onkologických nemocných. Konceptní model, možnosti měření. *Vojenské zdravotnické listy*, 2005, roč. 74 č.5-6, s. 80-182. ISSN 0372-7025.
- SCHMALE,A.M., MORROW, G.R., SCHMIDT, M. H. et al.: Well-being of survivors. *Psychosomat. Med.*,1993, roč.45, s. 163-169. ISSN 0033-3174
- WOOD-DAUPHINEE, S. Assessing quality of life in clinical research: from where have we come and where we are going? *J. Epidemiol.*, 1999, roč.52,s.355-363. ISSN 0917-5040
- JANČÍK, J., DOBŠÁK, P., TOMÍČKOVÁ, J., PANOVSÝ, R.: Význam dvanáctitýdenního kombinovaného vytrvalostního/silového tréninku u starších mužů s chronickou ischemickou chorobou srdeční. *STUDIA SPORTIVA* 2009 roč . 3 č.1 , str. 5-12.