

616.127-005.8:615.851.8"405" (047.3)

ZKUŠENOSTI S PRODLOUŽENOU REHABILITACÍ NEMOCNÝCH S TRANSMURÁLNÍM INFARKTEM MYOKARDU

MUDr. Karel POSPÍŠIL, ¹plk. prof. MUDr. Vladimír PIDRMAN, DrSc.,
Eva VOSLAŘOVÁ, Božena ŠIROKÁ
II. vnitřní klinika lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Hradci Králové
(přednosta: plk. prof. MUDr. V. Pidrman, DrSc.)
¹Vojenský lékařský výzkumný a doškolovací ústav JEP Hradec Králové
(náčelník: genmjr. prof. MUDr. Jaroslav Vaňásek, CSc.)

Komplexní léčebný přístup k ischemické chorobě srdeční (dále ICHS) je v současné době již nemyslitelný bez moderní rehabilitace, která se snaží příznivě ovlivnit všechna stadia onemocnění a vytváří podmínky pro rychlejší a plnější začlenění do běžného občanského života a pracovního procesu.

Zkušenosti odborníků Světové zdravotnické organizace daly vznik komplexnímu rehabilitačnímu programu ve Freiburgu v roce 1968 a tento program byl pak dále upřesňován a doplňován. Se zřetelem na doporučení Rehabilitační rady Světové kardiologické společnosti se u nemocných s infarktem myokardu (dále IM) prakticky realizují 3 fáze rehabilitačního programu [20].

Cílem rehabilitace je obnovení fyzické samostatnosti a pracovní schopnosti nemocného. Rehabilitaci nemocných s IM se zabývá velké množství prací [1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 17, 18, 22, 24, 25, 26, 27, 30, 31].

Na základě velkého množství poznatků získaných v posledních desetiletích je význam rehabilitace dnes již všeobecně uznávaný a navíc je akcentován vysokým podílem nemocných v produktivním věku [3, 9, 11, 15, 16, 19, 21, 23, 25, 29].

Určitý zlom pro nemocné s IM představuje propuštění nemocného do domácího léčení. Ne všichni nemocní mají doma vhodné podmínky pro realizaci rehabilitačních opatření, ne všichni nemocní se mohou hned po propuštění z nemocnice zapojit do ambulantní rehabilitace.

V této práci se budeme zabývat problematikou prodloužené rehabilitace, která navazuje bezprostředně na I. fázi rehabilitace a časově spadá do období II. fáze rehabilitace po IM. Tato forma léčby je zavedena na III. interní klinice FVL KU v Praze, kde k tomu mají vhodné materiální a prostorové vybavení [10]. Vlastní modifikaci prodloužené rehabilitace jsme zavedli v podmínkách II. interní kliniky LF UK v Hradci Králové a v této práci chceme informovat o prvních zkušenostech s touto novou formou léčby.

Metodika

Prodloužená rehabilitace prováděná na II. interní klinice LF UK v Hradci Králové trvá 14 dní. Během této doby je nemocný hospitalizován se snahou získat takový stupeň tréno-

vanosti, aby byl schopen sebeobsluhy a samostatné existence v plném slova smyslu. Nemocný je přijímán na oddělení chodících nemocných zpravidla po několikadenním pobytu doma po ukončení I. fáze rehabilitace.

Tato etapa léčení již soběstačných nemocných, kteří chodí po schodech, je zaměřena především na zvyšování kardiiorespirační výkonnosti a k přípravě na návrat do normálního života.

Vlastní pohybový program prodloužené rehabilitace kromě ostatních léčebných opatření sestává ze 4 částí:

1. tréninkové ergometrie,
2. skupinového cvičení pro kardiaky,
3. vycházek,
4. individuálního kondičního cvičení.

Z uvedeného přehledu vyplývá, že některé úkony jsou prováděny pod dohledem lékaře nebo rehabilitační pracovníce (1. a 2.), jiné (3. a 4.) si nemocní provádějí samostatně. S nemocnými je vždy proveden pohovor a všichni obdrží podrobnou písemnou instruktaž a návod, jak které úkony provádět. Vybírání jsou jen ti nemocní, kteří s navrženým programem souhlasí, jsou ochotni ke spolupráci a kteří si dovedou spočítat tepovou frekvenci (dále TF). Do předtištěného protokolu je zapisován druh pohybové zátěže, délka trvání zátěže, TF před zátěží, těsně po skončení, za 1 minutu a za 3 minuty (popřípadě 5 minut) po skončení a subjektivní pocity.

Tréninková ergometrie je prováděna 2krát denně vsedě na bicyklovém ergometru za dohledu a sledování lékaře. Zátěž se postupně zvyšuje a přitom se prodlužuje doba šlapání vždy o půl minuty. Začíná se 25 W, 1. den ráno 1 minutu, odpoledne 1,5 minuty, 2. den ráno 2 minuty atd. až do celkové doby 5 minut. Pak se zátěž zvyšuje na 50 W a doba šlapání se zvyšuje od jedné do pěti minut. Poslední zátěž je 75 W. Doba šlapání se zvyšuje stejným způsobem. Frekvence otáček činí 45/min.

Skupinové cvičení pro kardiaky je prováděno v dopoledních hodinách za vedení rehabilitační pracovníce. Cvičební jednotka sestává z doporučených cviků a trvá 30 minut.

Vycházky jsou prováděny po zvládnutí chůze do schodů. Začíná se odpoledne, nemocní chodí v areálu kolem budovy v nemocniční zahradě normálním vycházkovým tempem, tj. rychlostí asi 4–5 km/h. První den absolvují

10 minut. Doba vycházky se denně zvyšuje o 10 minut. Pokud již vycházky přesáhnou 1 hodinu, absolvují nemocní 30 minut dopoledne a zbytek odpoledne.

Individuální kondiční cvičení je prováděno navečer. Nemocní si cvičí sami v délce 20 až 30 minut cviky, které se naučili. Navíc mají k dispozici nakreslené doporučené cviky.

Soubor nemocných

V tomto sdělení předkládáme výsledky prvních 17 nemocných, kteří prodělali transmuralní IM v období od ledna 1980 do června 1982. Průměrný věk nemocných byl 47,4 let, věkové rozmezí od 32 do 70 let. Z rizikových faktorů ICHS bylo nejčastější kouření (12krát — 70,5 procenta), obezita (9krát — 53 %) a porucha lipidového metabolismu (7krát — 41 %). Arteriální hypertenze byla zjištěna 2krát, diabetes mellitus 3krát. U každého nemocného byl minimálně jeden rizikový faktor ICHS.

Rozdělení nemocných podle lokalizace IM ukazuje tabulka 1. Nejvíce nemocných mělo dolní IM (9krát), 2 nemocní měli současně postižení přední a dolní stěny myokardu. Šlo o vybrané nemocné, kteří předem souhlasili s navrženým programem a byli ochotni spolupracovat.

Tab. 1

Rozdělení nemocných po IM

Dolní IM	9
Přední IM	6
Přední + dolní IM	2
Celkem	17

Průběh a výsledky

Průběh prodloužené rehabilitace ukazuje tabulka 2. Většina nemocných měla jen malé nebo žádné potíže. Sedm nemocných absolvovalo pohybovou léčbu zcela bez potíží. Z obtíží byla zaznamenána občasná únava (2krát), dušnost (3krát) a nejčastější byly bolesti na hrudi. 2krát byla současně zaznamenána dušnost a ojedinělý tlak v prekordiu.

Tab. 2

Průběh prodloužené rehabilitace

7 ×	Zcela bez potíží
2 ×	Občasná únava
3 ×	Dušnost
3 ×	Ojediněle tlak v prekordiu
2 ×	Angina pectoris
2 ×	Dlouhodobá bolest na hrudi

Komplikace jsme v průběhu pobytu zaznamenali 3krát (viz tabulka 3). Ve všech třech případech se jednalo o dolní IM. U dvou ne-

Tab. 3

Komplikace

Nemocný	Den	Nález	Pozn.
1.	13.	Bolest (počasí)	EKG neg.
2.	7.	Bolest klidová	Ischemie lat.
3.	5.	Četné SES	Pauza 3 dny

mocných, kteří měli opakovaně v průběhu pobytu námažové bolesti na hrudi, stav vyvrcholil dlouhodobou bolestí. V prvním případě to bylo 13. den, kdy se bolest objevila při ostřejší chůzi při -15°C teploty vzduchu, nová koronární léze nebyla prokázána. V druhém případě bolest vznikla v klidu v noci 7. den. Na EKG došlo k prohloubení ischemie na laterální stěně. Ve třetím případě byly zjištěny 5. den pobytu četné supraventrikulární extrasystoly, pro které byla pohybová léčba na 3 dny přerušena. Ve všech 3 případech byla prodloužená rehabilitace dokončena, ve druhém případě s určitým časovým odstupem.

Všichni nemocní snesli pohybovou léčbu dobře, všichni byli s touto formou léčení spokojeni a považovali ji za přínos pro svoji osobu. Všichni absolvovali trénink do 75 W zátěže (v jednom případě pak s určitým časovým odstupem). Průměrná maximální dosažená TF byla 107/min. U nemocných s maximální dosaženou TF přes 110/min šlo buď o rozsáhlejší IM, nebo o známky počínajícího selhávání levé komory srdeční.

Při ergometrickém vyšetření provedeném v 8.—9. týdnu po začátku IM byla průměrná dosažená výkonnost 1,55 W/kg tělesné hmotnosti, což v průměru odpovídá 54,5 % náležité hodnoty vzhledem k věku.

Diskuse

Z hodnocení průběhu a komplikací prodloužené rehabilitace je možné tuto formu léčby hodnotit jako efektivní, přínosnou a i poučnou pro nemocné. Tímto způsobem bylo možné odhalit nemocné s poinfarktovým anginózním syndromem, upravit jejich léčbu, odhalit nemocné s potenciálním nebo počínajícím selháváním levé komory srdeční též s možností modifikace jejich léčby a dále odhalit nemocné s poruchami rytmu, které nemocní subjektivně nevnímají (viz nemocný se supraventrikulární extrasystolií, kterou se podařilo medikamentózně ovlivnit).

Vycházeli jsme ze zkušeností III. interní kliniky FVL KU v Praze, kde při systému komplexní a rehabilitační péče, včetně pobytu na oddělení prodloužené péče, nedošlo ani u jednoho nemocného ke zhoršení stavu nebo úmrtí v souvislosti s indikovanou zátěží (10). V naší sestavě u dvou nemocných ze tří s uváděnými komplikacemi tyto nebyly v souvislosti se zátěží. Pouze u jednoho nemocného se objevila dlouhodobá bolest na hrudi při zátěži, a to při

ostřejší chůzi při -15°C teploty vzduchu. Tento nemocný absolvoval chůzi venku, přestože věděl, že nemá chodit na vycházku při teplotách nižších než -5°C . Nová koronární léze prokázána nebyla.

Systém rehabilitační a léčebné péče ve všech třech fázích rehabilitace nemocných po akutním IM je velmi dobře propracován a dokumentován řadou prací [1, 2, 6, 7, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 24, 25, 26, 27, 31].

Nejlépe realizovatelná a kontrolovatelná je rehabilitace v době I. nemocniční fáze a v době lázeňské rehabilitace uskutečňovaná v rámci II. fáze rehabilitace po IM, kdy se nemocný nachází ve zdravotnickém zařízení.

Největší přelom pro nemocného představuje propuštění do domácího ošetřování a přechod do II. fáze rehabilitace, která se již uskutečňuje ambulantně. V ponemocniční péči je nejvíce rozdílů v její úrovni a v přístupu k nemocnému. Svoji roli hraje i vlastní přístup nemocného k rehabilitaci a vzdálenost místa bydliště od ambulantního zařízení, kde je poskytována rehabilitační péče. Právě v tomto období může vlivem různých faktorů být rehabilitační program zpomalen či dokonce přerušen a může dojít k opětovnému poklesu funkční kardiopulmonální kapacity a úpadku psychickému. To je také jeden z momentů, který nás vedl k zavedení prodloužené rehabilitace.

Formou prodloužené rehabilitace se snažíme překlenout právě to kritické období mezi propuštěním z nemocnice a nástupem do lázní. Postupně se zvyšující dózovanou zátěží zvyšujeme kardiiorespirační výkonnost a vychováváme nemocného k samostatnosti a sebekontrolě. Nemocný má zajištěnou pravidelnost prováděných úkonů a zdravotnický dohled, i když stále více úkonů provádí samostatně, což má veliký dopad psychologický. Všichni nemocní udávali zlepšení kondice a cítili se bezpečněji než v domácích podmínkách.

Pro velký význam prodloužené rehabilitace mluví hned několik faktorů — zlepšení kvality života, jednoznačné zlepšení subjektivního stavu nemocných, udávané zlepšení celkové tělesné i duševní kondice, vypěstování určitých pohybových návyků. V tomto období jsou nemocní, jejichž zdravotní stav se poměrně rychle zlepšuje, přístupni akceptovat různá doporučení a rady včetně zanechání kouření, přehodnocují své životní a pracovní postoje. A právě toho využíváme k příznivému ovlivnění psychiky a celkových postojů nemocných.

Velký význam prodloužené rehabilitace i celého rehabilitačního snažení objektivně dokumentují ve své práci Tavazzi aj. [28], kteří ukázali pomocí série hemodynamických vyšetřování v klidu a při práci, že u málo symptomatických nebo zcela asymptomatických nemocných po IM dochází při fyzickém tréninku k postupnému zlepšení hemodynamické situace v průběhu prvního roku po příhodě. Podobný efekt byl zatím dosahován pouze po podání

kardiotonik, nebo po úspěšné přímé rekonstrukci koronárních tepen.

Závěr

Závěrem možno říci, že prodloužená rehabilitace spolu s ostatními způsoby léčby:

1. umožňuje lepší adaptaci na běžné zátěže denního života, zvyšuje postupně a kontrolovaně funkční kardiopulmonální kapacitu;
2. urychluje zařazení do normálního života;
3. vychovává nemocného k samostatnosti a sebekontrolě;
4. vede k vytvoření určitého denního režimu a správnému rozložení zátěže a odpočinku během dne, ke stálému ověřování vlastních sil a schopností;
5. má velký význam psychologický a představuje určitý návod na uspořádání denních činností.

Souhrn

Uvádíme vlastní zkušenosti s léčením prvních 17 nemocných na II. interní klinice FN v Hradci Králové. Prodloužená rehabilitace nemocných s akutním infarktem myokardu po uplynutí obvyklé doby hospitalizace představuje jednu z nových forem léčby těchto nemocných. Prodloužená rehabilitace se skládá z následujících tělesných zátěží: tréninkové ergometrie, skupinového cvičení pro kardiaky, vycházek a individuálního kondičního cvičení. Spolu s ostatními způsoby léčby umožňuje lepší adaptaci na běžné zátěže denního života, zvyšuje postupně a kontrolovaně funkční kardiopulmonální kapacitu nemocných, vychovává nemocného k samostatnosti, sebekontrolě a vede k vytvoření určitého denního režimu a správnému rozložení zátěže a odpočinku, k soustavnému ověřování vlastních sil a schopností. Absolvování 14 dnů prodloužené rehabilitace urychluje zařazení do normálního občanského života, má velký význam psychologický, představuje určitý návod na uspořádání denních činností. Během 2 týdnů získá nemocný takový stupeň trénovanosti, že je plně schopen sebeobsluhy a samostatné existence i v případě, že žije sám.

Literatura

1. Babíček, K. - Broučková, Z. - Machálek, M.: Rozbor ponemocniční fáze u nemocných s přestálým čerstvým srdečním infarktem. Vnitřní Lék., 24, 1978, č. 6, s. 570—576.
2. Blokša, A.: Časná rehabilitace akutního infarktu myokardu. Prakt. Lék., 57, 1977, č. 4, s. 131—132.
3. Clark, R. S. - Ballantyne, D.: Physical activity and coronary heart disease. Scott. Med. J., 26, 1981, č. 1, s. 15—20.
4. DeBacker, G. G. - Weyene, T. - Derese, A.: Prognostic value of exercise testing: A 6-year follow-up in post-myocardial infarction patients. Cardiology, 68, 1981, Suppl. 2, s. 71—77.
5. Denolin, H.: Le rôle de l'activité physique dans la prévention et le traitement des cardiopathies ische-

- miques. *Ann. Cardiol. Angeiol.*, 30, 1981, č. 2, s. 103 až 108.
6. Drews, M. - Drews, A. - Barmeyer, J.: Der Einfluss eines stationären Heilverfahrens mit 4wöchiger Bewegungstherapie auf das Herz-/Kreislaufverhalten von 600 männlichen Infarktpatienten. *Herz Kreisl.*, 13, 1981, č. 7, s. 342—348.
 7. Filip, Z. - Dub, C. - Omáčka, A.: Komplikace při lázeňské rehabilitaci nemocných po infarktu myokardu. *Prakt. Léč.*, 61, 1981, č. 18, s. 684—686.
 8. Fitscha, P. - Tiso, B. - Meisner, W. - Spitzer, D.: Ruhe- und Belastungshamodynamik vor und nach Rehabilitation beim akuten Myokardinfarkt. *Wien. Klin. Wochenschr.*, 93, 1981, č. 2, s. 45—49.
 9. Froelicher, V.: Exercise and health. *Am. J. Med.*, 70, 1981, č. 5, s. 987—988.
 10. Hampl, J. - Kölbl, F. - Pacovský, V. - Šimonová, J. - Vašíčková, L.: Rehabilitace kardiiovaskulárních chorob. *Prakt. Léč.*, 58, 1978, č. 23—24, s. 973—976.
 11. Jensen, D. - Froelicher, V. F.: Exercise therapy for heart disease. *Pract. Cardiol.*, 7, 1981, č. 8, s. 63—74.
 12. Jeschke, J. - Kučera, M. - Suchan, J. - Holeček, V.: Druhý tréninkový tábor nemocných s ischemickou srdeční chorobou. *Rehabilitácia*, 7, 1974, č. 4, s. 203 až 214.
 13. Joachimsthaler, J. - Chaloupková, E. - Kučera, M.: Hodnocení pracovního zatížení u nemocných s infarktem myokardu po nástupu do zaměstnání. *Čas. Léč. čes.*, 114, 1975, č. 50, s. 1553—1555.
 14. Káňa, A. - Klabusay, L. - Mířková, V. - Přeček, J. - Šimíček, J. - Tomečková, A.: Péče o nemocné s čerstvým srdečním infarktem v praxi. *Vnitřní Léč.*, 24, 1978, č. 6, s. 545—555.
 15. Kelbaek, H. - Eskildsen, P. - Hansen, P. F. - Godtfredsen, J.: Spontaneous and/or training-induced haemodynamic changes after myocardial infarction. *Int. J. Cardiol.*, 1, 1981, č. 2, s. 205—213.
 16. Kolesár, J. - Mikeš, Z.: Dlhodobá rehabilitácia po infarkte myokardu. Teze přednášek Jubilejních kardiologických dnů k 50. výročí založení Československé kardiologické společnosti, Praha 1979, s. 17—18.
 17. Kříž, V. - Kálal, J.: Kontraindikace fyzické zátěže z hlediska rehabilitace. *Prakt. Léč.*, 61, 1981, č. 8, s. 303—305.
 18. Kubín, Z. - Kučera, M. - Šmíd, J. - Jeschke, J. - Blažek, M.: Koncepce rozvoje rehabilitační a rekondiční péče o osoby po infarktu myokardu. *Prakt. Léč.*, 61, 1981, č. 7, s. 258—259.
 19. Mach, J.: Vliv tělesného cvičení na srdce, cévy a svalstvo. *Vnitřní Léč.*, 25, 1979, č. 6, s. 613—615.
 20. Myocardial Infarction. How to prevent. How to rehabilitate. Scientific Council on Cardiac Rehabilitation of the International Society of Cardiology 1973, 148 s.
 21. Pfisterer, M.: Sport, körperliche Aktivität und koronares Risiko. *Z. Kardiol.*, 70, 1981, č. 2, s. 104—110.
 22. Rubáček, M. - Dostálková, E. - Parma, A. - Šipula, J.: Zátěžový test na bicyklovém ergometru v nemocniční fázi léčby akutního infarktu myokardu. *Prakt. Léč.*, 60, 1980, č. 21, s. 758—760.
 23. Shaw, L. W.: Effects of a prescribed supervised exercise program on mortality and cardiovascular morbidity in patients after a myocardial infarction, the national exercise and heart disease project. *Am. J. Cardiol.*, 48, 1981, č. 1, s. 39—46.
 24. Sova, J.: Rehabilitace nemocných po srdečním infarktu v lázeňské organizaci. *Vnitřní Léč.*, 23, 1977, č. 4, s. 383—387.
 25. Stolz, I.: Časná rehabilitace nemocných se srdečním infarktem. Teze přednášek jubilejních kardiologických dnů k 50. výročí založení Československé kardiologické společnosti, Praha 1979, s. 17.
 26. Šimíček, J. - Káňa, A.: Zkušenosti s terénní rehabilitací nemocných koronární chorobou. *Rehabilitácia*, 7, 1974, č. 1, s. 3—10.
 27. Šimíček, J. - Káňa, A.: Ambulantní rehabilitace koronárních nemocných vytrvalostním tréninkem. *Prakt. Léč.*, 57, 1977, č. 4, s. 132—134.
 28. Tavazzi, L. - Giordano, A. - Giannuzzi, P. - Ignone, G. - Galdangelo, F. - Guagliumi, G. - Minuco, G.: Exercise hemodynamics 1 month, 2 months and 1 year after myocardial infarction: prognostic considerations. *Cardiology*, 68, 1981, Suppl. 2, s. 53—66.
 29. Verani, M. S. - Hartung, G. H. - Hoepfel-Harris, J.: Effects of exercise training on left ventricular performance and myocardial perfusion in patients with coronary artery disease. *Am. J. Cardiol.*, 47, 1981, č. 4, s. 797—803.
 30. Zilcher, H. - Glogar, D. - Niederberger, M. - Kaendl, F.: Value of exercise testing for prediction of physical and psychosocial rehabilitation potential 3 months after acute myocardial infarction. *Cardiology*, 68, 1981, Suppl. 2, s. 49—52.
 31. Ždichynec, B.: Zkušenosti s rehabilitací srdečního infarktu podle metodiky WHO u mužů produktivního věku ve venkovské oblasti. *Rehabilitácia*, 9, 1976, č. 3, s. 133—142.

Klíčová slova: Transmurální infarkt myokardu; Prodloužená rehabilitace; Zkušenosti.