

## Nove mogućnosti u fizikalnoj terapiji bolesnika sa sklerodermijom

Zmago TURK i Jože BAROVIČ

Splošna bolnišnica Maribor, Ljubljanska ul. 5, 2000 Maribor, Slovenija

Primljeno/Received: 2002-02-24, Pritvačeno/Accepted: 2002-11-08

**Svrha rada.** Najnovija saznanja govore o tome da hipobarična terapija može poboljšati oksigenaciju oštećenih tkiva, posebice mišića. Svrha rada bila je potvrda povoljnog učinka hipobarične terapije u liječenju bolesnika sa sklerodermijom.

**Materijal i metode.** Na Odjelu za rehabilitacijsku medicinu opće bolnice Maribor liječeno je u godinama 2000. i 2001. osam bolesnica sa sindromom fibromialgije i pratećom akrosklerodermijom. Njihova je starost bila od 42 do 48 godina. Hipobarična terapija izvođena je moduliranom vakuumskom masažom, na aparatu na kojem su parametri pritisaka računalno određeni i praćeni. Uz kliničke testove za ocjenu učina liječenja (opseg giba, klaudikacijska duljina), provedeni su i UZ-pretraga žila te laboratorijska analiza perifernog krvi – kreatininfosfokinaza (CPK), C reaktivni protein (CRP) i laktati. Analizu laktata obavljena je digitalnim laktatometrom neposredno prije terapije i poslije 30-minutne terapije.

**Rezultati.** Opseg gibljivosti zglobova i klaudikacijska duljina bili su poslije liječenja hipobaričnom terapijom statistički značajno veći ( $p < 0,005$ ). Smanjenje koncentracije laktata u krvi neposredno poslije hipobarične terapije je statistički značajno ( $p < 0,005$ ). UZ- parametri pretrage žila prije i poslije završenog liječenja nisu se statistički značajno razlikovali.

**Zaključci.** Klinički testovi, opseg gibljivosti zglobova i klaudikacijska duljina kao i smanjenje koncentracije laktata u perifernoj krvi govore o statistički značajnim razlikama ( $p < 0,005$ ) u korist hipobarične terapije.

### Ključne riječi:

fibromialgija, hipobarična terapija, mliječna kiselina, oksigenacija, sklerodermija

## New Possibilities in Physical Therapy of Patients with Sclerodermy

**Objective:** Recent studies have supported the fact that hypobaric therapy can be beneficial in oxygenation of the damage tissue, especially muscle tissue. The purpose of this study

was to look at the effects of hypobaric therapy in treatment of patients with sclerodermy.

**Methods:** During the years 2000 and 2001 eight patients with fibromyalgy and sclerodermy, age 42 to 48 yrs, was admitted to the Department of Rehabilitation Sciences in General Hospital Maribor. Hypobaric therapy with the modulated vacuum massage was used. After treatment patients went through of series of examinations: clinical examination (ROM, claudication length), ultrasound and laboratory examination such as CPK, CRP and level of the lactate. Analysis of the lactate level was performed with the digital lactometer before and immediately after the 30 minutes of treatment.

**Results:** Range of motion and claudication length increased significant after the hypobaric treatment ( $p < 0,005$ ), while the lactate level was significant decreased after hypobaric treatment ( $p < 0,005$ ). Ultrasound results did not show any statistical significant differences.

**Conclusions:** Results supported the benefit of using hypobaric therapy for treatment of patients with sclerodermy.

**Key words:**

fibromyalgy, hypobaric therapy, lactate acide, oxygenation, sclerodermy

## Uvod

Sklerodermija je sistemska kronična bolest vezivnog tkiva koja zahtijeva dugotrajno liječenje. U vezivnom tkivu kože i unutarnjih organa dolazi do hiperplazije kolagena. U početnoj fazi bolesti u koži je nazočan edem koji preko induracije dovodi do atrofije kože i gubitka kožnih guba. Danas poznajemo tijek bolesti, kliničku sliku i prognozu, ali još uvijek postoje brojne nepoznanice glede uzroka i nastanka simptoma. Bolest spada u skupinu rijetkih bolesti koje, zbog preklapanja simptoma (overlap), predstavljaju velik dijagnostički problem.

Uzročno liječenje lijekovima nije moguće. Jedina moguća terapija je simptomatska terapija sekundarnih posljedica oštećenja kože i drugih organa. Različite fizioterapeutske procedure imaju važnu ulogu u liječenju (1). Hipobarička terapija jedna je od srazmjerno novijih fizikalnih terapija koju primjenjujemo u liječenju mikrocirkulacije i koja ima svojevrstan masažni učinak. Pretpostavljamo da bismo njome mogli postići bolju oksigenaciju vezivnog odnosno mišićnog tkiva. U tu svrhu smo na Odjelu za rehabilitacijsku medicinu Opće bolnice Maribor izveli istraživanje u koje smo uključili osam bolesnika sa sindromom fibromialgije i pratećom akrosklerodermijom.

## Klinička slika sklerodermije

Prvi je kliničku sliku sklerodermije opisao talijanski liječnik C. Curzio godine 1847. Postoje tri oblika sklerodermije i njihovi se simptomi prekrivaju:

1. cirkumskriptna sklerodermija,
2. sistemska sklerodermija,
3. preklapajuća sklerodermija (overlap).

U **cirkumskriptnoj** sklerodermiji zahvaćen je dio kožnog pokrova obično veličine dlana, koža je na tom dijelu crvenkastolividne boje. U **sistemske** sklerodermiji zahvaćeni su i cijela koža i određeni organi. Bolest ima tijekom **akrosklerodermije** (isključivo je lokalizirana i ograničena na ruke i stopala, na od središta najudaljenim dijelovima tijela), a drugi oblik je **akrosklerodermija s tendencijom širenja** i zahvaćanja kože na donjim i gornjim udovima u cijelosti. **Difuzna sklerodermija** je treći oblik sistemske sklerodermije.

Simptomi bolesti:

1. **Raynaudov fenomen** je često prvi znak. Prsti u hladnoj vodi proplijede i postanu rigidni zbog suženja arteriola, a na to, zbog prenapunjenosti malih vena, tamnocrveno do lividno obojeni. Raynaudov fenomen prati i druge brojne bolesti u kojima su zahvaćene žile.
2. **Kožne promjene** u smislu otvrdnuća kože su nazočne i u smanjenju usnog otvora i pojave radijalnih bora oko usnih kutova kao i pojava bolnih ulceracija na prstima ruku. Nazočne su teleangiektazije. Pokretljivost jezika je smanjena zbog zadebljenja frenuluma i fibroze korijena jezika.
3. **Mišićno-ligamentarni aparat** je zahvaćen ponajprije zbog fibroze sinovije i zadebljenja nalaganjem fibrinskih masa. Prsti su flektorno kontraktirani, veliki zglobovi su rigidni i krepitiraju. Zahvaćeni su i mišići što možemo dokazati laboratorijskom pretragom (kreatinin, fosfokinaza). U zglobovima su nazočni bolovi s tipičnom jutarnjom rigidnošću.
4. U **probavnom sustavu** opažaju se poteškoće u gutanju i opstipacija sa povremenim proljevima. Zahvaćenost pluća rezultira otežanim disanjem u naporu. Zbog plućne fibroze zahvaćeno je desno srce, a zbog renalne hipertenzije i lijevo.

Bolove u mišićima ima 20 % bolesnika, u 50 % bolesnika postoje znakovi zahvaćenosti zglobnovezivnog aparata kao i poteškoće u gutanju hrane, a 10 % svih bolesnika ima poteškoća s probavom i jednako tako poteškoće s disanjem kao i znakove popuštanja srca i arterijalne hipertenzije. Najtežih 5 % bo-

lesnika ima znakove popuštanja funkcije bubrega. Sklerodermični bolesnik ima poteškoća i s regulacijom topline. Već kraći boravak u ohlađenom prostoru uzrokuje brojne neugodnosti.

Bolest zahvaća žene triput češće nego muškarce. U njih je zahvaćenost najveća između 30. i 40. godine starosti. Bolest nije nasljedna, iako je registrirana veća incidencija u određenim obiteljima, a donekle je uvjetuju i smetnje u metabolizmu vezivnog tkiva, smetnje u imunološkom sustavu i oštećenje perifernih žila.

Prema Holzmannu postoje sljedeći oblici zahvaćenosti:

- 1. oblik:** – Raynaudov fenomen često je nazočan,
  - koža nije zahvaćena,
  - sa ili bez zahvaćenosti unutarnjih organa,
  - sa ili bez ANA;
- 2. oblik:** – započinje Raynaudovim fenomenom,
  - zahvaćenost ruku i stopala bez tendencije širenja na druge kožne dijelove,
  - sa ili bez zahvaćenosti unutarnjih organa,
  - sa ili bez ANA;
- 3. oblik:** – početak s Raynaudovim fenomenom,
  - zahvaćenost ruku i stopala i drugih dijelova kože,
  - sa ili bez zahvaćenosti unutarnjih organa,
  - sa ili bez ANA;
- 4. oblik:** – Raynaudov fenomen rijetko je nazočan
  - cirkumskriptno žarište promijenjene kože s mogućnošću zahvaćenosti ruku i nogu,
  - sa ili bez zahvaćenosti unutarnjih organa,
  - sa ili bez ANA.

Dijagnozu potvrđujemo na temelju histološke pretrage promijenjenog dijela kože, laboratorijskih pretraga, sedimentacije, leukocita, elektroforeze proteina, CPK encima, reuma faktora i ANA. Mogućnost točnijeg određivanja oblika bolesti preduvjet je optimalnijeg oblika liječenja i racionalizacije fizioterapeutskih postupaka. Sklerodermija je dugotrajna bolest u kojoj se razdoblja kliničkog napredovanja bolesti izmjenjuju s razdobljima relativnog mirovanja. Učestalost sim-

ptoma u kliničkoj slici je sljedeća:

- otvrdnuće kože 100 %,
- mikrostomija 96 %,
- skleroza jezika 94 %,
- Raynaudov fenomen 93 %,
- crvenkasto ljubičasta boja ruku 78 %,
- promjene na zglobovima 57 % ,
- teleangiektazije 54 %,
- disfagije 42 %,
- kalcinoze 17 %,
- dispnoa 11 % i
- proljev 7 %.

### **Prijedlozi za ciljanu fizioterapiju**

Fizioterapijski postupci se razlikuju obzirom na pojedine oblike zahvaćenosti. Poštujemo strogo individualan pristup i sljedeće principe:

- A liječenje smetnji mikrocirkulacije na rukama i nogama: galvanske kupke, Stangerova kupka, CO<sub>2</sub>-kupke, limfna drenaža, masaža, hipobarička terapija, pregrijavanje cijelog tijela, sauna (u primjeru nezahvaćenosti unutar-njih organa);
- B liječenje simptoma simpatičke neuropatije: brojne balneoterapijske procedure odnosno hidroterapija u karbonatnim ljevakovitim vodama;
- C liječenje simptoma otvrdnuća kože individualnom kinezioterapijom ponaj-prije u smislu sprječavanja kontraktura i otvrdnuća zglobova. Najčešće preporučujemo vježbe istezanja zbog njihova utjecaja na mišićnovezivni aparat i kožu. Savjetujemo vježbe disanja i podvodnu masažu pri temperaturi vode 35-37 °C, što poboljšava unutrašnje prokrvljenje.
- D terapija protiv bolova koja se odnosi prije svega na mišićno-koštani sustav. Obično savjetujemo ultrazvučne terapije u vodnoj imerziji dijela uda (zahvaćenost malih zglobova ruku), magnetoterapiju, galvanske kupke, podvodnu masažu, elektroanalgetsku terapiju u smislu dijadinamičkih, interferentnih struja i vakuumsku terapiju.

Obično kombiniramo tri različita fizioterapeutska postupka. U prvom su planu

fizioterapeutske vježbe namijenjene očuvanju životne aktivnosti pojedinca i spreječavanje mišićne atrofije. Vježbe ne smiju uzrokovati bolove i moraju se ponavljati nekoliko puta dnevno barem 20 dana. Vježbanjem želimo postići i edukativni cilj. Bolesnik mora biti osposobljen očuvati kondiciju samostalno i u vlastitom domu. U programu mora biti naglasak na izotoničkim vježbama za jačanje mišića i aktivaciji zglobova. Izotonične vježbe pomažu poboljšanju mikrocirkulacije. Izometrične vježbe su strogo zabranjene.

U terapijske vježbe unosimo i elemente joga vježbi i autogenog treninga. Tu posebice mislimo na vježbe disanja. Vježbama prekidamo bolni krug patoloških impulsa. Posebno je zahvalna kombinacija terapijskih vježbi i toplinskih postupaka u obliku hidroterapije u vodi pri temperaturi 35 °C.

**Masaža** utječe lokalno i reflektorno. Anksioznost, koja često prati bolesnike sa sklerodermijom, rezultira povećanim mišićnom tonusom dok još nisu uspostavljene strukturalne promjene mišićnog i koštanozglobnog aparata. Moguće je uspješno upotrebljavati limfnu drenažu kao poseban oblik masaže. Ona ima lokalno ugodan učinak na mišićnoligamentarni aparat, a jednako tako i reflektorni učinak preko viših živčevnih centara (2).

Pri ručnoj masaži dobro je upotrebljavati kontaktna sredstva koja sadrže heparinske preparate i encimske tvari kao što je tiomukaze. Za masažu također vrijedi strogo individualan pristup, a potrebno je naglasiti da je masaža kontraindicirana u teškoj atrofiji kože i kod ulceracija (3).

Svrha našega rada bila je potvrditi povoljan učinak hipobarične terapije u liječenju bolesnika sa sklerodermijom. Najnovija saznanja govore o tome da hipobarička terapija može poboljšati oksigenaciju oštećenih tkiva, posebice mišića.

## **Materijal i metode**

Na Odjelu za rehabilitacijsku medicinu smo 2000. i 2001. liječili osam bolesnika sa sindromom fibromialgije i pratećom akrosklerodermijom. Njihova je starost bila od 42 do 48 godina. Hipobaričku terapiju izvodili smo aparaturom modularanom vakuumskom masažom, na kojoj su parametri tlaka računalno određeni i kontrolirani.

Uz kliničke testove za ocjenu učinaka liječenja (opseg kretnji, klaudikacijska duljina), izvodili smo i UZ-pretragu žila kao i laboratorijsku analizu periferne krvi – kreatininfosfokinaza (CPK), C reaktivni protein (CRP) i laktati. Analizu

laktata obavili smo digitalnim laktatometrom neposredno prije terapije i poslije 30-minutne terapije.

## Rezultati

Opseg gibljivosti zglobova i klaudikacijska duljina bili su poslije liječenja hipobaričkom terapijom statistički značajno veća ( $p < 0,005$ ). Smanjenje koncentracije laktata u krvi neposredno poslije hipobaričke terapije je statistički značajno ( $p < 0,005$ ). UZ-parametri u pretrazi žila prije i poslije završenog liječenja nisu se statistički značajno razlikovali.

## Zaključci

Klinički testovi, opseg gibljivosti zglobova i klaudikacijska duljina te smanjenje koncentracije laktata u perifernoj krvi govore o statistički značajnim razlikama ( $p < 0,005$ ) u korist hipobaričke terapije.

## LITERATURA

1. Brenke R, Brenke A, Conradi E, Sönnichsen. *Physiotherapie der progressiven Sklerodermie*. *Dermato Mon Schr* 1987;73:1-7.
2. Mainusch HP. *Manuelle Lymphdrainage bei der Sklerodermie*. *Phys Therapie* 1990;10:171-3.
3. Werner GT. *Pathophysiologie der Lymphödeme, Manuelle Lymphdrainage, Therapiemöglichkeiten sekundärer Lymphödeme*. *Geriartrie-Praxis* 1990;2:37-9, 69-70, 81-4.