

KRIOTERAPIJA PRI LUMBALNOM BOLNOM SINDROMU

Mr sc. B. Ćurković

Sažetak

Najmanje 60% odraslih osoba barem je jednom u životu imalo ataku križobolje. Bolna su križa najčešći uzrok limitiranoj aktivnosti u osoba do 45 godina. Pri liječenju bolnih križa primjenjuje se čitav niz fizikalnih postupaka bez jasne prednosti pojedine metode. Krioterapija se u nas relativno malo primjenjuje pri liječenju bolnih križa, premda uz dobro postavljenu indikaciju ima niz prednosti i praktički je bez kontraindikacija. U radu su prikazani fiziološki učinci hlađenja, indikacije i kontraindikacije te način primjene.

Summary

CRYOTHERAPY IN THE LOW BACK PAIN

At least 60% of adults experience one attack of low back pain during their lifetimes. Back problems are the most frequent cause of limitation of activity in persons younger than 45 years. A large number of physical modalities are advocated in conservative therapy of backache, attesting to the absence of a clearly superior method. Cryotherapy is rarely using with us for management of low back pain although in well posted indications it has many advantages and practically no contraindications. In the work physiologic effects of cold therapy, the indications and contraindications and forms of applications are reported.

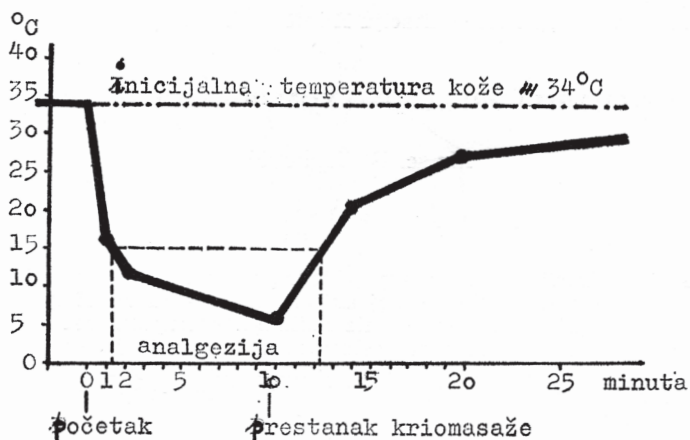
U fizijatriji smo se odavna opredijelili za rani pokret i što bržu restituciju funkcije. Funkcija muskuloskeletnog sustava je dinamička, pa ako je poremećena zbog bolova bilo koje etiologije, poremećena je i fiziološka baza. Bol i spazam su faktori koji ometaju mobilizaciju, odnosno restituciju funkcije kod bolnih križa. Čitav je niz fizikalnih procedura kojima nastojimo na njih djelovati. One same za sebe nemaju dalekosežne vrijednosti (1) ako ih ne slijedi kineziterapija. Primjena krioterapije pri lumbalnom bolnom sindromu korisna je i za jedno i za drugo.

Osjetljivost tkiva pri hlađenju ovisi o (2):

- temperaturi površine koja se hladi,
- regiji aplikacije,
- načinu i temperaturi hlađenja,
- trajanju hlađenja.

Najveći je pad temperature na koži, umjeren ($6-15^{\circ}\text{C}$) u potkožnom masnom tkivu, a najmanji u mišićima ($3-6,1^{\circ}\text{C}$) (3). Kožna temperatura prilikom kriomasaže vrlo brzo pada i nakon 2 minute dostiže granične vrijednosti. Nakon 5 minuta taj pad iznosi 24°C od početne vrijednosti (34°C), a nakon 10 minuta

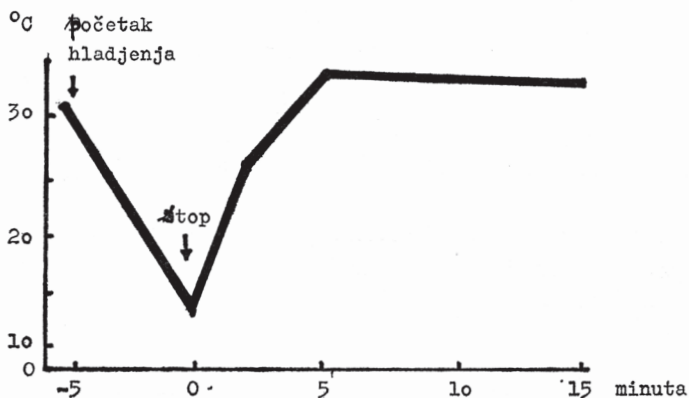
27°C, što je otprilike i maksimalna vrijednost. Prestankom hlađenja kožna temperatura dosegne polovinu početne vrijednosti nakon 5 minuta, a vraća se na početnu vrijednost nakon 30 do 50 minuta (2) (slika 1).



Slika 1.

Krivulja prosječnog ohlađenja kože prilikom kriomasaže tijekom 10 minuta (prema A. Dupuyu) (2).

Periferna cirkulacija pri hlađenju reagira dvojako. Prvo se javlja imedijatna vazokonstrikcija, koja je pri temperaturi tkiva od 15°C prekinuta protektivnom vazodilatacijom što donosi tkivu zagrijavanje od 5°C (Levisova »hunting reakcija«) (2). Prestankom hlađenja dolazi zbog prolongirane vazodilatacije do porasta kožne temperature za 3°C u odnosu prema početnoj vrijednosti, što traje 20 do 30 minuta (Levisova »after reakcija«) (3) (slika 2).



Slika 2.

Reaktivni porast kožne temperature za 3°C tijekom 20 do 30 minuta nakon prestanka hlađenja zbog vazodilatacije (»after reakcija«) (prema T. Torisu i sur.) (3).

Led ima vrlo dobar učinak na popuštanje boli i redukciju spazma (3—5, 8, 10), smanjuje brzinu provođenja živaca, selektivno A-delta-vlakana (3, 4, 10, 11), čime se aktivira mehanizam moždanog stabla koji silazno inhibitorno utječe na bolne signale (4). Fiziološki učinci hlađenja sumirani su u tablici 1.

Tablica 1

Fiziološki učinci hlađenja	
stanični metabolizam	↓
živčana provodljivost	↓
bol	↓
spazam	↓
kontraktivnost	↓
aktivnost mišićnih vretena	↓
mišićna snaga i izdržljivost	↓
edem	↓ ↑
viskoznost sinovijalne tekućine	↓ ↑
upalni odgovor	↓
permeabilnost kapilara	↓
vaskularna reakcija	↓
	vazokonstrikcija

Indikacije i kontraindikacije

Bolna križa izvrsno reagiraju na primjenu kriomasaže (5). Analgetski učinak leda jednak je onom transkutane električne nervne stimulacije (4). Indikacije su prije svega akutni lumbalni bolni sindrom i rezidualne bolne zone (trigger areje). U ovom potonjem slučaju na kriomasažu se neposredno nadovezuje kineziterapija (kriokinetika — Hayden) (9). Neki autori preporučuju kriomasažu prije sonofreze, jer dovodi do intenzivne hiperemije, što može poboljšati apsorpciju i distribuciju lijeka, a ujedno preventirati nepoželjne toplinske učinke ultrazvuka (6). Kriomasaža se može primijeniti i prije traktacije kralješnice zbog povoljnog relaksirajućeg djelovanja (7).

Kontraindikacije za primjenu hlađenja u lumbalnom bolnom sindromu jesu Raynaudova bolest, hipersenzibilnost na led i otvorene rane. Oprez je potreban kod smanjenog senzibiliteta te emocionalno labilnih osoba, koje mogu reagirati crvenilom u licu i tendencijom sinkopi. Pojedini bolesnici mogu reagirati naglim povišenjem krvnog tlaka.

Način primjene

Pri lumbalnom bolnom sindromu hlađenje se najčešće primjenjuje kao kriomasaža valjkom leda blagim potezima u trajanju od 5 do 10 minuta ili brzom frikcijom dobro lokaliziranih manjih zona u trajanju od 4 do 5 minuta. Najlakše je takav valjak pripremiti, što je u nas uobičajen i dobro poznat postupak, zamrzavanjem vode u čaši od jogurta. Postoje i različite naprave da bi se izbjegao direktni kontakt ruke i posljedice otapanja leda. Jedna od njih je »Hara-cryker« s plastičnim cilindrom obloženim kožom i metalnim kapama na oba kraja (od aluminijske, koji vrlo dobro provodi hladnoću) (3). Tu je prilikom aplikacije obvezatan izolator između aplikatora i kože, jer je temperatura aplikatora -10°C . Drugi su način primjene hladni oblozi (»cold pack«—»Hydrocollator«), pa čak i

instant-vrećica za jednokratnu primjenu, gdje se inkorporirani kriogen pod pritiskom oslobađa. (2). Takvo hlađenje traje 15 do 20 minuta. Prilikom hlađenja bolesnik prvo osjeća hladno, zatim toplo i tranzitornu bol prije analgezije (5). Ukoliko je bolesnik osjetljiv na hlađenje ili ne želi led, može se primijeniti krio-masaža preko ovlažene tkanine.

ZAKLJUČAK

Led je zbog svojih fizioloških učinaka vrlo korisno sredstvo u liječenju akutnog lumbalnog bolnog sindroma i rezidualnih bolnih zona, jer omogućuje neposrednu primjenu kineziterapije. Praktički nema kontraindikacija. Jednostavan je za pripremu i upotrebu (i kućnu), ne zahtijeva nikakva sredstva, a daje pouzdano dobre rezultate.

LITERATURA

1. Santiesteban, A. J.: The Role of Physical Agents in the Treatment of Spine Pain, Clin. Orthop. 179:24, 1983.
2. Dupuy, A.: La cryothérapie locale, Ses applications dans la kinésithérapie des rhumatismes arthrosiques et abarticulaires, Ann Kinésithér. 6:17, 1979.
3. Torisu, T., Nakayama, A., Tagawa, Y.: The Hara-cryker: A New Cryotherapy Device, Arch. Phys. Med. Rehabil. 58:419, 1977.
4. Melzack, R., Jeans, M. E., Stratford, J. G., Monks, R. C.: Ice massage and transcutaneous electrical stimulation: comparison of treatment for low-back pain, Pain 9:209, 1980.
5. Grant, A. E.: Massage with Ice (Cryokinetics) in the Treatment of Painful Conditions of the Musculoskeletal system., Arch. Phys. Med. Rehabil. 45:233, 1964.
6. Lehmann, J. F., Warren, C. G., Scham, S. M.: Therapeutic heat and cold, Clin. Orthop. 99:207, 1974.
7. Viel, E.: L'utilisation clinique des tractions cervicales intermittentes mécaniques, Ann Kinésithér. 5:27, 1978.
8. Tepperman, P. S., Devlin, M.: Therapeutic heat and cold. A practitioner's guide, Postgrad. Med. 73:69, 1983.
9. Hayden, C. A.: Cryokinetics in early treatment program, Phys. Ther. 44:990, 1964.
10. Till, D.: Cold Therapy, Physiotherapy 55:461, 1969.
11. Lee, J. M., Warren, M. P., Mason, S. M.: Effects of Ice in Nerve Conduction Velocity, Physiotherapy 64:2, 1978.