

Klinika za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u nastavnoj bazi Kliničke bolnice »Dr M. Stojanović« u Zagrebu

UČINAK LASERA NA KLINIČKE SIMPTOME RADIJALNOG EPIKONDILITISA HUMERUSA

OBSERVING THE EFFECT OF LASER UPON CLINICAL SYMPTOMS OF HUMERAL RADIAL EPICONDYLITIS

Ivo Jajić, Vera Došen i Mateja Ivetta

Stručni članak

Sažetak

U ispitivanju učinka laserskog zračenja uključeno je 27 bolesnika (20 žena i 7 muškaraca) s radijalnim epikondilitisom humerusa.

Za ocjenjivanje učinka lasera praćeni su subjektivni parametri: spontana bol i bol pri pokretu graduirana u 4 stupnja. Svi su parametri ocjenjivani prije početka terapije, 7, 14 i 28 dana nakon aplikacije lasera.

Aplikacija lasera trajala je 5 minuta kroz 10 dana, frekvencije 70 do 100 Hz.

Intenzitet spontanane boli i boli pri pokretu bez ili s otporom značajno se smanjio već nakon 7 dana i zadržao se na toj razini do kraja praćenja bolesnika od 4 tjedna. Prema našem iskustvu laser spada među najdjelotvornije modalitete fizikalne terapije koji se koriste u liječenju epikondilitisa.

Summary

The study of the effect of laser rays included 27 patients (20 female and 7 male) with the radial epicondylitis humerus (tenis elbow).

To estimate the laser effect the following subjective parameters were observed: the spontaneous pain and the pain when moving graduated in four degrees. The examined parameters were evaluated before the treatment started and then on 7th, 14th and 28th day after the first laser application.

The duration of application was 5 minutes and it was going on for 10 days. The laser frequency was from 70 to 100 Hz.

The intensity of the spontaneous pain and the pain when moving with or without a resistance was significantly decreased already on 7th day and was kept on a significant level to the end of the observing the patients during four weeks.

U liječenju epikondilitisa humerusa koriste se različita medikamentna sredstva i različiti postupci fizikalne terapije. Terapijski rezultati ovise ne samo o oblicima primjenjenih postupaka već i o početku njihove primjene u odnosu na trajanje bolesti. Ovdje iznosimo naše iskustvo u tretiranje tog oblika izvanzglobnog reumatizma laserom.

ISPITANICI I POSTUPCI

U ispitivanje učinka lasera uključeno je ukupno 37 bolesnika (28 žena i 9 muškaraca), s rasponom životne dobi od 35 do 76 godina (prosječna dob je 44,2 godine). Među njima bilo je 31 bolesnik koji su bolovali od radijalnog epikondilitisa humerusa, 3 od križobolje i 2 od reumatoidnog artritisa i jedan od bolnog sindroma ramena. U obradu uzeti su samo bolesnici koji su bolovali od radijalnog epikondilitisa humerusa. Četvorica bolesnika su proveli samo 2 ili 3 zračenja i nisu dolazili na kontrolu. Radi toga isključeni su iz daljnje obrade. Prema tome naš izvještaj je baziran na analizi učinka lasera kod 27 bolesnika s kroničnim radijalnim epikondilitisom humerusa (20 žena i 7 muškaraca), koji je trajao od 1 do 5 mjeseci (prosječno 2,5 mjeseci).

Tokom terapijskog pokusa bolesnici nisu primali medikamentnu niti fizikalnu terapiju.

Za ocjenjivanje učinka lasera praćeni su subjektivni parametri: spontana bol u poenima od 0 do 4 i bol pri pokretu (pri izvođenju dorzalne fleksije šake na otpor, dorzalne fleksije prstiju šake na otpor i supinacije šake na otpor) graduirano u 4 stupnja. Praćeni parametri ocjenjivani su na dan aplikacije lasera, nakon 7, 14 i 28 dana.

Aplikacija lasera je trajala 5 minuta kroz 10 dana. Pri tome koristili smo GaAs laser (pulzirajući laser) frekvencije 70 do 100 Hz. Terapiju smo započeli s frekvencijom od 70 Hz, a nakon svake dvije aplikacije, frekvenciju smo povećali. Kod zadnje desete aplikacije primjenjena je frekvencija od 100 Hz. Aplikacija je vršena na više točaka s mobilnom tehnikom na površini od 20 cm², gdje se koristila snaga aparata od 20 W. Pojedina doza iznosila je 1J/cm². Za ovaj terapijski pokus koristili smo Lasersun 2002 čiji je proizvođač Irradia AB iz Stockholma u Švedskoj. U bolesnika s hrapavom, suhom ili izrazito kosmatom kožom, područje aplikacije bilo je pripremljeno vlaženjem ili premazivanjem indiferentnom kremom.

REZULTATI

Prosječna vrijednost spontane boli na početku tretmana iznosila je 2,40 poena, nakon 7 dana 1,44, nakon 14 dana 0,33 i nakon 28 dana od početka aplikacije 0,22 poena (tablica 1, graf. 1). Razlika je u vrijednostima prosječne boli i nakon 7 i nakon 14 te nakon 28 dana praćenja značajna ($t=4,05$; $P<0,001$).

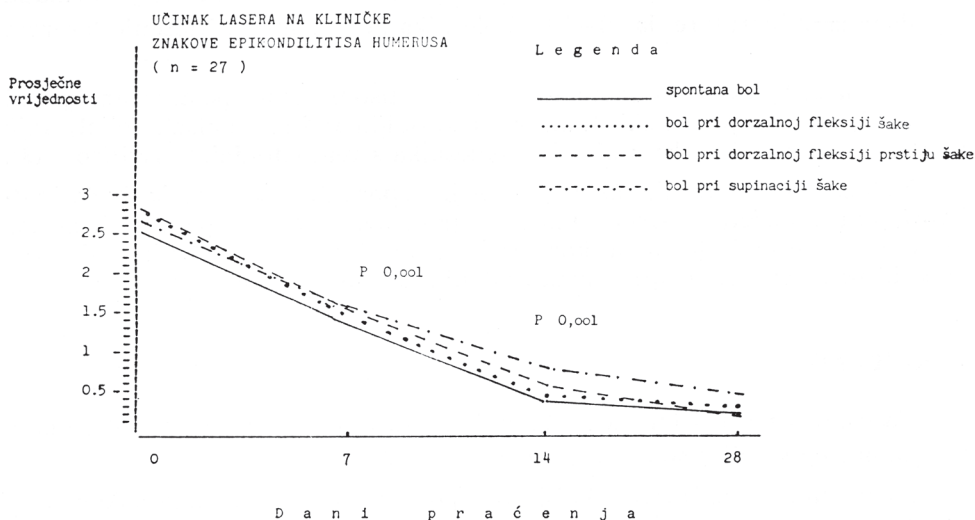
Prosječna vrijednost boli pri izvođenju dorzalne fleksije šaka na otpor na početku terapije iznosila je 2,77 poena, nakon 7 dana 1,53 poena, nakon 14 dana 0,52 poena i nakon 28 dana samo 0,33 poena. Postignuto je značajno smanjenje prosječne vrijednosti boli nakon 7 dana terapije ($t=7,11$; $P<0,001$), nakon dvotjednog praćenja ($=5,22$; $P<0,001$) i nakon 28 dana.

Prosječna vrijednost boli pri izvođenju dorzalne fleksije prstiju šake na otpor na početku iznosi 2,54 poena, nakon 7 dana 1,75 poena, nakon 14 dana 0,55 i nakon 28 dana 0,23 poena. Prosječne vrijednosti boli pri pokretu su se smanjile značajno u svim vremenima praćenja ($t=3,94$ do $5,30$; $P<0,001$).

Prosječna vrijednost boli pri supinaciji šake na otpor prije početka aplikacije lasera iznosila je 2,70 poena, nakon 7 dana 1,70 poena, nakon 14 dana 0,31 poena i na kraju praćenja 0,44 poena. I pri ovom pokretu bol se značajno smanjila ($t=5,60$ do $4,02$; $P<0,001$).

Prosječne vrijednosti spontane boli i boli pri pokretu tijekom praćenja bolesnika (n = 27)

Parametar	Dani ocjenjivanja boli						
	0	7	t	P	14	t	P
Spontana bol	2,40	1,44	4,05	<0,001	0,33	5,42	<0,001
Bol pri dorzalnoj fleksiji šake na otpor	2,77	1,53	7,11	<0,001	0,59	5,22	<0,001
Prosječna vrijednost boli pri dorzalnoj fleksiji prstiju šake	2,45	1,73	3,94	<0,001	0,55	5,30	<0,001
Prosječna vrijednost boli pri supinaciji šake	2,70	1,70	5,60	<0,001	0,31	4,02	<0,001



RASPRAVA

Primjena lasera u ljudskoj patologiji počela je 60-tih godina nakon što su dokazani učinci laserske energije na biološke sisteme. Naime uočeno je ubrzano zacjeljivanje rane pod utjecajem zračenja laserom (1,2) stimuliranje stvaranje kolagena (3), potiskivanje ili uklanjanje boli kod bolnih stanja (4, 5), artritisa, poboljšanje mikrocirkulacije i drugo (6). Mi smo željeli utvrditi terapijski učinak laserom u bolesnika s epikondilitisom, koji je uvijek s terapijskog stajališta interesantan za kliničare.

Učinak lasera je nastao u naših bolesnika već nakon 7 dana čija se prosječna vrijednost za sve praćene parametre značajno smanjila. Prosječne vrijednosti spontane boli najjače su se smanjile već na prvom kontrolnom pregledu odnosno nakon 7 dana od početka aplikacije lasera.

Prosječne vrijednosti boli su se i dalje smanjivale tako da je na kraju praćenja (nakon 4 tjedna) bilo još 6 bolesnika (12%) koji su osjećali samo laganu bol. Bol pri pokretu se također značajno smanjila u svim vremenskim praćenjima. Hopkins je proveo duplo slijepo križno ispitivanje učinka lasera u liječenju teniskog lakta u ambulantnim uvjetima na 30 bolesnika u kojih su simptomi u prosjeku trajali 17 mjeseci prije aplikacije laserskog zračenja (6). Opazio je značajno smanjenje boli već 24 sata od početka terapije u bolesnika koji ranije nisu liječeni i u bolesnika koji su bili rezistentni na lokalnu infiltraciju kortikosteroida i ultrazvuka. Neki bolesnici su nakon brzog nestanka boli počeli ponovno koristiti maksimalnu snagu šake pri obavljanju fizičkih poslova radi čega je došla do pogoršanja. Recidiv boli se ponovno smanjio ili iščezao pri nastavku ili ponavljanju aplikacije lasera ali uz poštedu od fizičkih aktivnosti kroz 14 dana. Takvi recidivi boli nisu registrirani u bolesnika koji su izbjegavali pri profesionalnim i drugim aktivnostima, puni stisak šake.

U 3 naša bolesnika nije došlo do poboljšanja kliničke slike što je u skladu s podacima iz literature da 10—20% bolesnika ne reagira na liječenje laserom (7).

U 2 naša bolesnika s reumatoidnim artritismom nismo postigli analgetski učinak. Tome nasuprot, neki su autori kao Goldman i sur. opisali poboljšanje aktivnosti i funkcije šake u 21 od 30 bolesnika s reumatoidnim artritismom (8).

Mehanizam djelovanja lasera na bol je nepoznat. Dokazano je da se kratkotrajnom aplikacijom lasera značajno povećava latencija perifernih živaca (9). Ovo produljenje latencije korelira s padom brzine provođenja podražaja čime bi se mogao objasniti učinak zračenja laserom na bol.

ZAKLJUČAK

Na osnovu prvih iskustava s laserskim zračenjem u liječenju bolesnika s radijalnim epikondilitisom, možemo reći slijedeće:

Postignuto je značajno poboljšanje spontane boli već 7 dana nakon terapije i održalo se kroz čitavo vrijeme praćenja bolesnika (4 tjedna).

Intenzitet boli pri izvođenju aktivnog pokreta i pokreta s otporom u laktu značajno se također smanjila u svim vremenima praćenja bolesnika.

Laser spada među korisne modalitete fizikalne terapije u liječenju epikondilitisa.

LITERATURA

1. Mester E.: Effect of laser — rays on wound — healing. *Amer J Surg* 1971, 122:352
2. Mester E. i Szende B.: Stimulation of wound healing by Laserrays. *Acta chir Acad Sci Hung* 1972, 13:315
3. Abergel R P. i sur.: Control of connective tissue metabolism by lasers: recent developments and future prospects. *J Amer Acad Dermatol* 1984, 11(4):1142
4. Zatelli R.: Influenza della emissione Laser su alcune forme di dolore. *Agg El Magn Med* 1984, 2:213

5. Bieglio Ch.: A report on experience in treatment of pain of spinal origin by low power L.A.S.E.R., Valda referen, Ser: GaAs laser, Irradia AB, Stockholm, 1987.
6. Hopkins G O.: Double blind cross over trial of infrared laser im the treatment of tennis elbow, ibid.
7. Laserum 2002, spectro analytic Irradia AB, Stockholm, 1987
8. Goldman JA i sur.: Laser thertpö of rheumatoid arthritis Laser in surgey and medicine 1980, 1:1
9. Snyder-Mackler L. i Bork C. E.: Effect of helium-neon laser irradiation on peripheral sensory nerve latency. Phys Ther 1988, 68:223