

STUDIUL EFECTELOR CUMULATIVE ALE RADIAȚIEI LASER ÎN TRATAREA LOMBALGIEI CRONICE

ELISABETA ANTONESCU¹, SÂNZIANA CĂLINA SILIȘTEANU², MIHAELA RACHERIU³

^{1,3}Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu, ²Spitalul Clinic Căi Ferate Iași

Cuvinte cheie: durere lombo-sacrată, laser, studiu

Rezumat: Această lucrare sintetizează rezultatele unui studiu efectuat pentru a stabili beneficiul terapiei cu laser în tratamentul sindroamelor algice ale coloanei lombare (LBP). Studiul a fost realizat în Ambulatoriul de Specialitate al Spitalului de copii Botoșani, în perioada 2003-2006, pe 2 loturi de bolnavi cu LBP și radiculopatii sciaticice, selecționați după criterii diagnostice, de vârstă și sex.

Keywords: laser, incidence, clinical features, low back pain

Abstract: This paper summarizes the results of a study accomplished in order to assess the benefits obtained by using lasers in the treatment of the painful syndromes of the lumbar spine. The study was conducted in the Children's Hospital Ambulatory of Botoșani, between 2003 and 2006, on two groups of patients with low back pain (LBP) and sciatic radiculopathies, selected on the basis of diagnosis, age and sex, allowing the composition of two comparable groups.

INTRODUCERE

Laserii sunt **emițători artificiali** de lumină **coerentă și monocromatică**, capabili de a trimite, în intervale mici de timp, o cantitate considerabilă de energie, ce poate fi concentrată într-un punct. Efectele terapeutice ale laserului depind de următorii parametrii: tipul de laser folosit (influențează fiabilitatea și costul), puterea (Watt) importanța pentru calcularea duratei procedurii, lungimea de undă a radiației laser (determină eficiența tratamentului), modul de emisie (continuu sau impulsuri) și de frecvența impulsurilor.

Aplicarea tratamentului cu laser de intensitate scăzută reduce, pe termen scurt, intensitatea durerii prin stimularea eliberării de beta-endorfine și îmbunătățește fluxului sanguin iar, pe termen lung sau cumulativ, crește energia celulară, reglează potențialul de membrană celular și mărește rata de replicare celulară. Tot din categoria efectelor pe termen îndelungat ale terapiei cu laser fac parte și o mai bună conducere nervoasă, facilitată de nivelurile ridicate de serotonină și acetilcolină, reducerea țesutului cicatricial prin creșterea sintezei de collagen și creșterea fluxului sanguin la nivelul zonei afectate – prin formarea de noi vase de sânge.

Sindroamele algice ale coloanei lombare, în special cele lombo-sacrate, afectează diferite grupe de populație (printre care cele aflate la vârsta pre-pubertară și adultul tânăr) determinând incapacitate de muncă și costuri medicale ridicate. Sindromul dureros lombo-sacrat poate determina disconfort fizic și psihic. Din punct de vedere etiopatogenic lombosacralgia poate fi mecanică, inflamatorie, traumatică, metabolică, distrofică.

SCOP

Scopul studiului este de a evalua beneficiile terapiei prin laser în sindroamele algice ale coloanei vertebrale lombare.

MATERIAL ȘI METODĂ DE LUCRU

S-au luat în studiu 2 loturi de bolnavi cu LBP și radiculopatii sciaticice, selecționați pe criterii de diagnostic, de vârstă și sex, care să permită alcătuirea a 2 loturi comparabile.

Pacienții selectați pentru studiu prezentau un episod dureros lombo-sacrat în perioada 2003-2006 și au venit la cabinet pentru evaluare prin îndrumare (medic de familie, medic specialist) sau din proprie inițiativă. Pentru a aplica programul de recuperare s-a cerut acordul pacientului.

Evaluarea pacienților s-a realizat în cabinetul din Ambulatoriul de Specialitate, la debutul episodului algofuncțional, la sfârșitul programului de recuperare, precum și la controlul efectuat după o lună de la sfârșitul tratamentului.

Parametrii clinico-funcționali studiați au fost: parametrii anamnestici (durere și impotență funcțională), parametrii clinico-funcționali (sindrom rahidian-static și dinamic, postura antalgică, contractura musculară paravertebrală, tulburări de statică, mobilitate, sindrom radicular, sindrom dural, sindrom fascial, sindrom psihic), testing muscular, evaluare neurologică și evaluare mers.

Pentru o monitorizare optimă a evoluției și pentru adaptarea corectă a programului de recuperare la starea clinico-funcțională prezentă au fost elaborate scale, scale „test” care permit înregistrarea și exprimarea stării pacientului sub forma unui scor. Acesta permite compararea intrapacient (în evoluție) sau interpacienți pentru aceeași afecțiune.

În tratament se utilizează radiații laser cunoscute ca „low level laser therapy” (LLL) cu lungimi de undă de (600-1000 nm) și aplicații de densitate de putere de (0,05-5 W/cm).

Metodologia de tratament și recuperare utilizată la cele 2 loturi de studiu

În acest studiu componenta care face distincția dintre cele 2 loturi este metodologia de tratament recuperator aplicată bolnavilor. Astfel, la ambele loturi a fost aplicat tratament farmacologic și kinetoterapie, diferența constă în faptul că la lotul L1 s-a aplicat și tratament fizical cu laser.

Structura loturilor de bolnavi

Cele 2 loturi (lotul L1 de studiu și lotul L2 martor) cuprind fiecare aproximativ 170 de bolnavi de ambele sexe, cu vârstă cuprinsă între 19-30 ani, cu afecțiuni ale coloanei lombare.

Aplicând testul „ χ^2 ” pentru compararea loturilor pe

¹Autor corespondent: Elisabeta Antonescu, Bd. C. Coposu, Nr. 2-4, Sibiu, E-mail: betyantonescu@yahoo.com, Tel: +40723 610900
Articol intrat în redacție în 09.04.2012 și acceptat spre publicare în 22.06.2012
ACTA MEDICA TRANSILVANICA Septembrie 2012;2(3):87-89

ASPECTE CLINICE

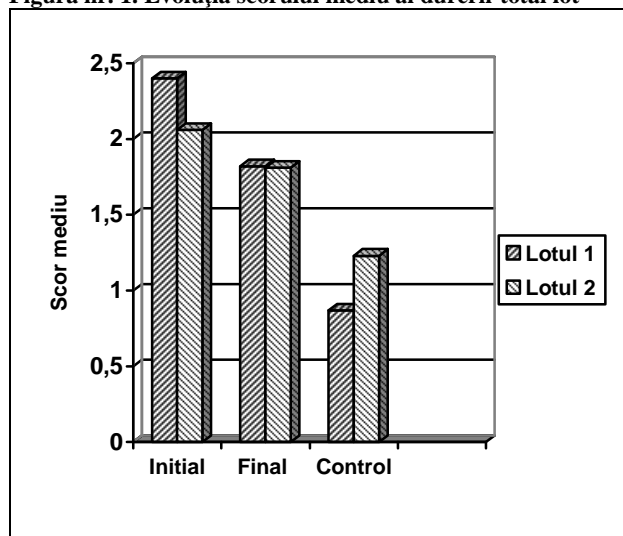
grupe de diagnostic și pentru compararea repartițiilor pe grupe de vârstă între bărbați și femei s-au găsit diferențe statistic ne semnificative.

Având în vedere aceste caracteristici privind repartiția pe grupe de vârstă și sex, vârsta medie și grupe de diagnostic în cele 2 loturi, se poate considera că acestea îndeplinesc condițiile unui studiu randomizat, ce permite compararea rezultatelor ce vor fi obținute.

REZULTATE

Durerea. Evoluția scorului mediu al durerii ce include aprecieri ale intensității durerii cu ajutorul scalei vizuale analoge (VAS), a durerilor în ortostatism, în poziții statice diferite, la mobilizare, la efort fizic, este prezentată în tabelul 2.

Figura nr. 1. Evoluția scorului mediu al durerii-total lot



Disfuncții fizice. Scorul disfuncțiilor fizice cumulate a avut o evoluție prezentată în tabelul nr. 3.

Dizabilități. Evoluția scorului dizabilităților este prezentată în tabelul nr. 4.

Figura nr. 2. Evoluția scorului disfuncțiilor fizice-total lot

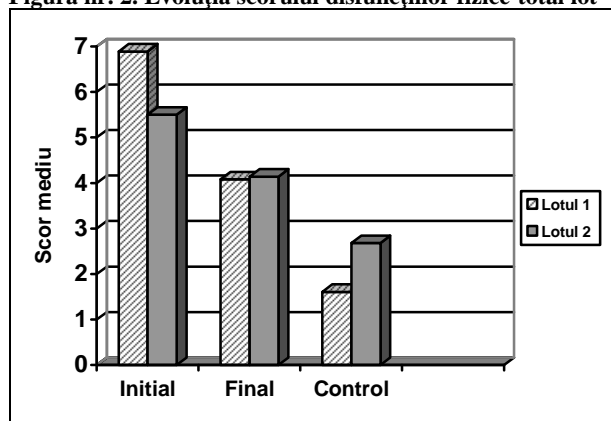
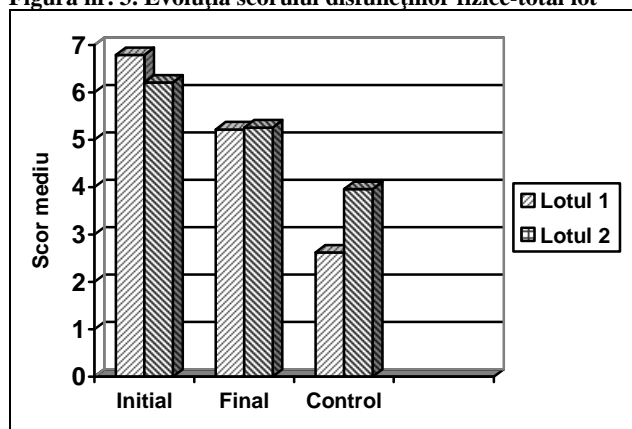


Figura nr. 3. Evoluția scorului disfuncțiilor fizice-total lot



DISCUȚII

Pe grupe de parametrii evaluați se pot face unele comparații:

1. Durerea s-au redus în studiul nostru cu 24% la lotul de studiu L1 și cu 12% la lotul martor L2.

Tabelul nr. 1. Structura loturilor pe sexe și grupe de diagnostic

Loturi/Diagnostic		Radiculopatii	LBP	Sechele HD operată	Total
Lotul 1	Femei	39	48	2	89
	Bărbați	50	32	1	83
Total		89 (51,74%)	80 (46,51%)	3 (1,75%)	172 (100%)
Lotul 2	Femei	44	39	2	85
	Bărbați	34	47	4	85
Total		78 (45,88%)	86 (50,58%)	6 (3,54%)	170 (100%)

Tabelul nr. 2. Evoluția scorului mediu al durerii la loturile L1 și L2

Loturi	Nr. cazuri	Scoruri medii			Dif. scor (inițial-final)	Dif. scor (inițial-control)	Semnif. stat (p-value)
		inițial	final	control			
Lotul L1	172	2,40	1,82	0,87	0,58 (24,16%)	1,53 (63,75%)	p=0,001 ES
Radiculopatii	89	2,74	2,00	1,09	0,74 (27%)	1,65 (60,21%)	p=0,001 ES
LBP	80	2,00	1,57	0,58	0,43 (21,5%)	1,42 (71,5%)	p=0,001 ES
HD-operată	3	3,00	3,00	2,33	0,00	0,67 (21,33%)	p=0,001 ES
Lotul L2	170	2,06	1,81	1,23	0,25(12,13%)	0,83 (40,29%)	p<0,001 ES
Radiculopatii	78	2,13	1,85	1,35	0,28 (13,14%)	0,78 (36,61%)	p<0,001 ES
LBP	86	2,00	1,77	1,13	0,23 (11,5%)	0,87 (43,5%)	p<0,001 ES
HD-operată	6	2,17	2,00	1,67	0,17 (7,83)	0,5 (23,04%)	p<0,001 ES

ASPECTE CLINICE

Tabelul nr. 3. Evoluția scorului general al disfuncțiilor fizice la loturile L1 și L2 pe grupe de diagnostic

Loturi	Nr. caz	Scoruri medii			Dif. scor (inițial-final)	Dif. scor (inițial-control)	Semnif. stat (p-value)
		inițial	final	control			
Lotul L1	172	6,89	4,08	1,61	2,81 (40,78%)	5,28 (76,63%)	p=0,001 ES
Radiculopatii	89	8,31	4,19	2,51	4,12 (49,57%)	5,80 (69,79%)	p=0,000120 ES
LBP	80	5,20	3,83	0,38	1,37 (26,34%)	4,82 (92,69%)	p=0,001 ES
HD-operată	3	9,00	8,00	7,67	1,00 (11,11%)	1,34 (14,88%)	p=0,263024 NS
Lotul L2	170	5,50	4,14	2,68	1,36 (24,72%)	2,64 (48%)	p<0,001 ES
Radiculopatii	78	5,51	4,35	3,35	1,16 (21,05%)	2,16 (39,20%)	p=0,000254 ES
LBP	86	4,59	3,98	2,43	0,61 (13,28%)	2,16 (47,05%)	p<0,001 ES
HD-operată	6	6,00	4,00	2,83	2,00 (33,33%)	3,17 (52,83%)	p<0,001 ES

Tabelul nr. 4. Evoluția scorului dizabilităților la loturile L1 și L5 pe grupe de diagnostic

Loturi	Nr. cazuri	Scoruri medii			Dif. scor (inițial-final)	Dif. scor (inițial-control)	Semnif. stat (p-value)
		inițial	final	control			
Lotul L1	172	6,79	5,22	2,62	1,57 (23,12%)	4,17 (61,41%)	p=0,001 ES
Radiculopatii	89	7,16	5,96	3,20	1,20 (16,75%)	3,96 (55,30%)	p=0,001 ES
LBP	80	6,35	4,34	1,89	2,01 (31,65%)	4,46 (70,23%)	p=0,001 ES
HD-operată	3	7,67	7,00	5,00	0,67 (8,73%)	2,67 (34,81%)	p=0,001 ES
Lotul L5	170	6,21	5,26	3,96	0,95 (15,29%)	2,25 (36,23%)	p<0,001 ES
Radiculopatii	78	6,38	5,54	4,19	0,84 (13,16%)	2,19 (34,32%)	p<0,001 ES
LBP	86	6,05	5,01	3,76	1,04 (17,19%)	2,29 (37,85%)	p<0,001 ES
HD-operată	6	6,67	5,83	4,67	0,84 (12,59%)	2,00 (29,98%)	p<0,001 ES

2. **Disfuncțiile fizice** sunt frecvent menționate și indică o ameliorare de 40% la lotul de studiu L1 și 24% la lotul martor L2.

3. **Dizabilitățile** sunt evaluate în studii recente și sunt considerate indicator important al eficacității programului de recuperare aplicat. În studiul nostru s-a înregistrat ameliorare de 23,12% la lotul de studiu L1 și 15% la lotul martor L2.

CONCLUZII

Rezultatele aplicării tratamentului laser primului lot, înregistrate după 2 săptămâni de tratament indică o ameliorare a tuturor parametrilor clinico-funcționali evaluați, semnificativă statistic și comparativ mai mare decât cea constatată la lotul martor.

La control, după o lună de la sfârșitul tratamentului, s-a observat că rezultatele folosirii radiației laser în tratamentul sindroamelor dureroase ale coloanei lombare sunt net superioare celor obținute în urma aplicării tratamentului clasic și mult îmbunătățite față de momentul finalizării tratamentului, ceea ce certifică faptul că tratamentul laser are o componentă cumulativă care nu poate fi neglijată.

BIBLIOGRAFIE

1. Antonescu E, Nagy I, Elefterescu R. Biofizică medicală, Editura Eurobit, Timișoara; 2002.
2. Nagy I. Biofizică medicală, Editura Eurobit, Timișoara; 2003.
3. Popescu R, Trăstariu R, Badea P. Ghid de evaluare clinică și funcțională în recuperarea medicală. Ed. Medicală Universitară, Craiova; 2004.
4. Silișteanu SC, Antonescu E. Studii privind acțiunea laserului în tratarea sindromului dureros lombo-sacrat, Sibiul Medical. 2008;19(1).
5. Tache GO. Ghid de medicină fizică și recuperare medicală, București; 2001.