

O forma inovatoare de laser terapie – High Intensity Laser Therapy; experiența noastră clinică

Mihai Berteanu, Liviu Dumitrescu,
Ileana Ciobanu*, Andreea Marin*, Mirela Eugenia Boian*,
Clinica de Recuperare Medicală a S.U.U.Elias, București
*asistent medical principal BFT

1. Abordare practică

HILT - High Intensity Laser Therapy - reprezintă o procedură neinvazivă, sterilă și nedureroasă, patentată în 2003 în USA ca inovație tehnologică și ca metodă terapeutică.

Obiectivul studiului: urmărirea efectului analgetic obținut cu HILT în afecțiuni ale țesuturilor conjunctive moi periarticulare și afecțiuni musculo-ligamentare.

Material și metodă

Studiul s-a efectuat pe o perioadă de 10 ședințe, 1 aplicație/zi, asupra unui lot de 18 pacienți (10 femei și 8 bărbați), cu vârste cuprinse între 20 - 60 ani, dintre care: 4 cazuri de PSH, 6 cazuri de lombosacralgie, 4 cazuri de tendinită și 4 cazuri de epicondilită.

Am utilizat HILT ca terapie unică (la 10 cazuri) sau HILT combinat cu alte proceduri de electroterapie (TENS, UUS, unde scurte) și cu medicație AINS (la 8 cazuri).

Ca emițător de radiație HILT am folosit aparatul HIRO 3, Laser Nd:YAG clasa 4 cu putere maximă de emisie de 3 KW, cu densitatea de energie 350 – 1780 mJ/cm², durata pulsului de 60 - 100 microsecunde, frecvența variabilă între 10 – 30 Hz, λ a radiației emise = 1064 nm.

Ca metoda de lucru am aplicat protocolul analgetic, cu trei faze de lucru. Faza inițială și faza finală se execută prin scanare, faza intermediară - în tehnica statică. Energia totală aplicată: 200 J/pas.

Faza inițială: este formată din trei subfaze, în timpul cărora, densitatea de energie este din ce în ce mai mare și frecvența pulsurilor din ce în ce mai mică, producând o relaxare musculară gradată și activarea unor zone de țesut din ce în ce mai profunde.

Faza intermediară: se adresează punctelor dureroase urmărindu-se efectul anestezic. Am executat aplicația pe 1, 4, 6 puncte.

Faza finală: are trei subfaze. Are rolul de a potența și stabiliza rolul indus de primele două faze și garantează un efect de durată (după spusele autorului).

Rezultate

Pentru evaluarea efectului analgetic am folosit scala VAS înainte și după fiecare ședință. Am constatat reducerea până la dispariție a durerii, încă după prima ședință, cu remanenta de 5-6 ore după fiecare aplicație, cu îmbunătățirea indicilor de la zi la zi în 16 cazuri.

Numărul de pacienți selectați pentru acest studiu e prea mic pentru a ne putea permite să tragem niste concluzii general valabile. Cu toate acestea, prelucrarea

rezultatelor ne da o idee despre cum actioneaza si cat de eficienta este HILT in diferite tipuri de durere.

In afectiunile musculo-ligamentare acute, evolutia indicelui VAS descrie o curba exponentiala descendenta concava, indicand o instalare rapida si cu remanenta semnificativa a efectului analgezic, probabil, mai ales prin efectul direct asupra structurilor nervoase locale.

In afectiunile musculo-ligamentare cronice, in care s-au instalat modificari patologice organice tisulare, evolutia indicelui VAS descrie o curba exponentiala descendenta convexa, indicand o instalare mai lenta a efectului analgezic, ca urmare a mobilizarii mai greoaie a mecanismelor celulare si tisulare antiinflamatorii si resorbitive.

Remanenta efectului analgetic este semnificativ mai mare in cazul durerii datorate unei afectiuni acute si efectul analgetic se instaleaza inca de la prima sedinta, pe cand, in cazul afectiunilor cronice tratate, efectul analgetic are remanenta observabila abia dupa a 3-a sedinta.

Se observa, de asemenea, o evolutie mai buna in ce priveste valorile absolute ale indicelui VAS in cazul afectiunilor acute comparativ cu cele cronice.

In durerile ce apar in urma unei compresiuni nervoase (in patologie discala), efectul analgetic a fost neobservabil.

2. Abordare teoretica

Caracteristicile radiatiei HILT:

- Emisie pulsata cu continut înalt de energie: 150 – 350 mJ/puls;
- Putere mare de emisie – de ordinul KW;
- Durata pulsului foarte mică – 120 - 150 microsecunde;
- Frecvența joasă a pulsurilor – 10 - 40 de Hz;

Radiatia emisa la acești parametrii penetrează pana în straturi profunde de țesut fără a provoca efecte distructive, deoarece respecta timpul de relaxare termica a țesuturilor.

Efecte terapeutice: reducerea rapidă a edemelor și inflamațiilor, miorelaxare, creșterea troficității țesuturilor, efect regenerativ și efect analgezic rapid.

Bibliografie:

1. Manualul de utilizare HILT HIRO 3. ASA. Italia
2. Laserterapie si chirurgie Laser in dermatologie – Toshio Oshiro, Mihail Popa, Bogdan Niculae, Bogdan Savu – S.C. National Imprim S.A., 2000
3. Laser in tratarea afectiunilor osteoarticulare – Conf.Dr.Univ. Silviu Diaconescu, Dr.Cristian Babalac – Ed.Militara, Bucuresti, 1999
4. Biostimulare cu radiatia LASER - Ioan Onac - Editura Medicala Universitara Iuliu Hatieganu Cluj, 2001
5. Low energy laser use in medicine and biology – C. Antipa, C. Moldovan, A. Podoleanu – Laser and Technology / Vol.4, nr.3, 1994.