

Hilterapia®

Hilterapia: laser Nd:YAG ad emissione pulsata per la riduzione del dolore e dell'infiammazione

Hilterapia: rapida risposta analgesica e antinfiammatoria

La **Hilterapia®** è una terapia innovativa con laser Nd:YAG (1064 nm) ad emissione pulsata, che consente di trattare in assoluta sicurezza tutti gli stati infiammatori, anche profondi, inducendo fin dalla prima applicazione un'intensa riduzione del dolore e una ripresa della mobilità: alta energia e sicurezza totale per curare le strutture profonde.

Questo è reso possibile dall'impulso **HILT®** (High Intensity Laser Therapy), brevettato negli USA.

La **Hilterapia®** è una laserterapia innovativa messa a punto in Italia, che ha ricevuto l'approvazione da parte della FDA (Food and Drug Administration), l'ente regolatorio statunitense.

Un impulso laser e un protocollo terapeutico di avanzata concezione permettono di portare elevate dosi energetiche in profondità, senza causare alcun danno ai tessuti: patologie fino ad oggi intrattabili con la laserterapia tradizionale possono essere curate rapidamente, semplicemente e con garanzia di successo con la terapia **HILT®**. Si tratta di un laser Nd:YAG pulsato, che emette una luce con una lunghezza d'onda all'interno dell'infrarosso (1064 nm) e che si differenzia dai comuni laser per la sua capacità di agire in profondità.

Molte patologie, da sovraccarico, traumatiche o degenerative, coinvolgono strutture muscolari, tendinee, articolari collocate in profondità.

Fino ad oggi era impossibile trasferire a queste strutture una quantità adeguata di energia attraverso la luce laser per stimolarle e indurne la guarigione. Infatti, via via che la radiazione luminosa penetra nei tessuti perde la sua intensità, sia perché è in parte diffusa, sia perché trasferisce la sua energia ai tessuti stessi. Ciò significa che per arrivare negli strati profondi è necessario erogare una maggior quantità di energia, con dosi energetiche molto elevate, col rischio però di cederne troppa agli strati superficiali: solo in questo modo la frazione utile di energia che giunge in profondità è sufficiente a stimolare le strutture anatomiche bersaglio della terapia. Ma elevate dosi energetiche implicano necessariamente calore: aumentando la potenza si rischia di produrre un eccessivo riscaldamento della cute e del sottocute che possono danneggiarsi. Il limite riscontrato fino ad oggi nell'uso della laserterapia per patologie che coinvolgono strutture profonde è stato proprio la difficoltà nel riuscire a trovare il modo di fornire queste elevate quantità di energia senza che il calore accumulato portasse alla lesione dei tessuti superficiali.

Questo ostacolo è stato superato grazie alla tecnologia **HILT®** (High Intensity Laser Therapy) in cui la luce laser anziché in modo continuo è erogata a impulsi.

Efficacia della Hilterapia: l'interazione con i tessuti biologici

La modalità di applicazione della **Hilterapia®** sfrutta in modo ingegnoso e approfondito le conoscenze più all'avanguardia sulla trasmissione dell'energia all'interno dei tessuti corporei. Prevede ad esempio l'applicazione di scansioni manuali veloci o lente, attraverso le quali è possibile privilegiare la trasmissione dell'energia per via luminosa o termica, a seconda della fase di applicazione del trattamento, e dell'effetto che si desidera ottenere. Permette inoltre di sfruttare diverse frequenze di ripetizione degli impulsi all'interno di un intervallo che si è dimostrato essere quello di maggiore biostimolazione. Prevede inoltre il trattamento puntiforme dei punti locodolenti secondo specifiche considerazioni anatomiche e cliniche, per garantire il massimo risultato.

L'interazione della radiazione laser Nd:YAG ad emissione pulsata dei sistemi **HILT®** con i

tessuti determina una serie di effetti:

Effetto fotochimico

Una prima importante azione esercitata dalla **Hilterapia**® è quella "biostimolante". La **Hilterapia**® determina cioè un innalzamento dello "stato energetico" con attivazione dei meccanismi coinvolti nella riparazione dei danni cellulari. La stimolazione luminosa delle strutture profonde attiva il metabolismo cellulare attraverso un effetto fotochimico di interazione della luce a livello cellulare, basato sull'attivazione delle reazioni chimiche fondamentali. La trasmissione dell'impulso doloroso è rallentata, e si ha un rapido effetto analgesico. A livello delle cellule questo effetto biostimolante si traduce nell'attivazione di alcuni enzimi, nell'aumentata produzione di particolari sostanze (acidi nucleici e proteine) e nell'incremento degli scambi metabolici, cioè dell'insieme di attività fondamentali per la vita delle cellule. Le interazioni biochimiche sembrano essere le maggiori responsabili degli effetti che il laser esercita nei confronti dell'infiammazione, del dolore e dell'edema e della sua azione biostimolante.

Effetto fotomeccanico

L'elevata potenza di picco del sistema la terapia **HILT**® permette di sfruttare un ulteriore effetto terapeutico, l'effetto fotomeccanico. Si tratta di onde elastiche di pressione che si propagano con la medesima direzione e verso dell'impulso che le ha generate. Queste onde, la cui intensità è direttamente proporzionale alla potenza di picco dell'impulso e inversamente proporzionale alla sua durata, propagandosi all'interno del tessuto agiscono con un effetto stimolante. I fotoni altamente energetici impattano sulla superficie dei tessuti generando veri e propri impulsi di pressione che esercitano un micromassaggio fondamentale per la riattivazione del microcircolo e del drenaggio linfatico. È favorita così l'ossigenazione dei tessuti, è facilitato il drenaggio delle molecole infiammatorie, è stimolata l'eliminazione delle raccolte di liquido. Si assiste ad un rapido ed intenso effetto anti-infiammatorio ed antiedemigeno.

Effetto fototermico

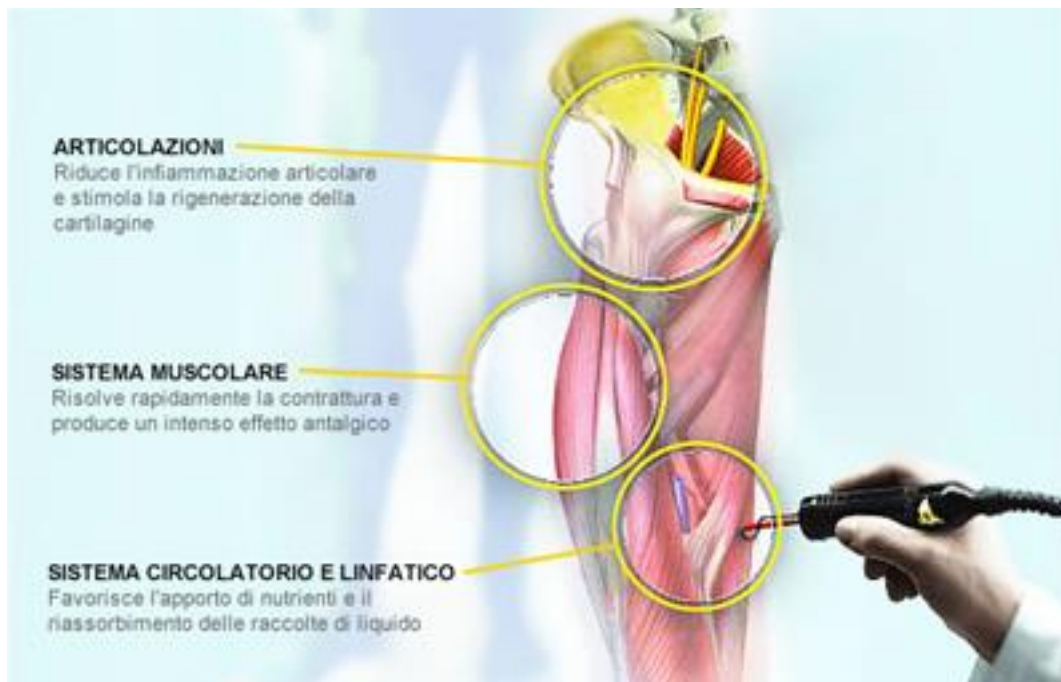
Oltre a quello fotomeccanico e fotochimico, **HILT**® esercita anche un effetto fototermico.

Quest'ultimo, provocando un aumento controllato della temperatura dei tessuti, induce una stimolazione della circolazione con conseguente aumento dell'apporto di ossigeno alle strutture sofferenti.

Il rialzo termico controllato che si realizza durante la terapia, può essere finalmente gestito ai fini terapeutici. È possibile infatti sfruttare l'effetto fototermico dell'emissione utilizzata per mantenere il volume di tessuto ad uno stato energetico attivato, che permette il perdurare nel tempo degli effetti benefici della terapia.

Onde di pressione stimolano il sistema linfo-drenante in profondità. Si ottiene il pronto riassorbimento dei mediatori dell'infiammazione e di eventuali raccolte di liquido. Si ripristinano le condizioni di equilibrio cellulare alterate dal processo patologico. L'infiammazione si riduce rapidamente e si ottiene un forte effetto analgesico. Si induce un benefico effetto di stimolazione della circolazione, con maggiore apporto di ossigeno e nutrienti alle strutture sofferenti.

Quando è utile la Hilterapia



Le caratteristiche tecniche dell'impulso **HILT**[®] spiegano perché la **Hilterapia**[®] trovi indicazione in un gran numero di condizioni cliniche.

È estremamente utile nel trattamento di molte patologie dolorose su base degenerativa, per esempio a livello della colonna vertebrale, nel trattamento delle affezioni che colpiscono i tendini, nel trattamento delle contusioni e delle lesioni muscolari, nelle contratture e nella terapia del dolore. **HILT**[®] consente infatti di trattare in assoluta sicurezza tutti gli stati infiammatori, anche profondi, inducendo fin dalla prima applicazione una intensa riduzione del dolore e una ripresa della mobilità. Si tratta di un effetto che può durare dalle 4 alle 72 ore e che dopo alcune sessioni si può tradurre in una remissione completa del dolore e in un completo recupero della mobilità.

Un altro campo di applicazione è quello della terapia trofica e rigenerativa. La **Hilterapia**[®] è particolarmente efficace non solo nel trattamento delle piaghe da decubito e dei processi degenerativi e flogistici cronici a livello dei tendini affetti, ma è anche in grado di raggiungere la superficie profonda delle articolazioni con un'energia sufficiente a favorire il trofismo della cartilagine.

Grazie ai suoi impulsi altamente energetici le apparecchiature **HILT**[®] sono l'unico che permette di trattare patologie profonde con vera efficacia e in assoluta sicurezza: il risultato sul dolore e sull'infiammazione si ottengono fin dalla prima applicazione e la temperatura della cute rimane sempre di gran lunga inferiore alla soglia di danno termico. L'efficacia profonda della **Hilterapia**[®] è tale che anche malattie degenerative profonde, quali ad esempio l'artrosi, possono essere trattate con successo. In pazienti selezionati, la **Hilterapia**[®] può essere proposta per il trattamento con un protocollo mirato alla rigenerazione della cartilagine articolare, che ha dato interessanti risultati negli studi clinici preliminari, un traguardo fino ad oggi impensabile con qualunque strumento laser.

Principali indicazioni

- artrosi e processi degenerativi della cartilagine
- borsiti, sinoviti, capsuliti, epicondiliti, sindrome da impingement
- tendiniti e tenosinoviti
- edemi ed ematomi da trauma
- patologie post-traumatiche o da sovraccarico
- sindromi adduttorie, distorsioni tibio-tarsiche, entesiti, condropatie

rotule e in traumatologia sportiva

- **Patologie acute**

- Tendinopatie (tendiniti, peritendiniti, tenosinoviti, tendiniti inserzionali e calcifiche, tendinosi, lesioni parziali)
- Lesioni muscolari
- Traumi distorsivi ed edemi post-traumatici
- Sinoviti e borsiti
- Rachialgie e lombalgie
- Osteocondrite dissecante e lesioni osteocondrali
- Sindrome fibromialgica

- **Patologie degenerative**

- Osteoartrosi
- Condropatie degenerative