

Nuovo sistema di trattamento laser transdermico con emissione duale di luce con lunghezze d'onda a 532 e 808nm per la cura delle teleangectasie

Introduzione: il trattamento sulle teleangectasie rappresenta un atto tanto comune quanto potenzialmente complesso in flebologia. La scleroterapia non è sempre possibile nelle teleangectasie di piccole dimensioni, per le quali l'utilizzo di un laser transdermico neodimio Nd:Yag è solitamente preferibile. La letteratura medica scritta finora in questo campo evidenzia una superiorità di un laser Nd:Yag rispetto a un laser a diodi 808nm. Una nuova alternativa è però stata recentemente introdotta sul mercato nella forma di una innovativa combinazione di un laser a diodi transdermico con doppia lunghezza d'onda (532 e 808 nm)

Obiettivo 1: valutare la sicurezza di un innovativo laser a diodi transdermico con multiple lunghezze d'onda nel trattamento delle teleangectasie. **Obiettivo 2:** valutare l'efficacia di un innovativo laser a diodi transdermico con multiple lunghezze d'onda nel trattamento delle teleangectasie. **Obiettivo 3:** fornire nuovi dati sulla fotomodulazione dei tessuti umani

Metodo: 85 donne (età media 42+/-9 anni; Fitzpatrick II) affette da teleangectasie degli arti inferiori (di calibro 0.1-1), con analisi negativa all'ecografia per reflusso venoso, hanno subito un trattamento attraverso un laser con multiple lunghezze d'onda. Tutti i casi sono stati trattati utilizzando un'area da 1mm e una sequenza di impulsi non uniforme: un primo impulso con una lunghezza d'onda di 532 nm a 2.5 W (30 millisecondi ON) e un secondo impulso con lunghezza d'onda di 808 nm a 20 W (80 millisecondi ON).

Il periodo di pausa è di 20 millisecondi. Sono stati effettuati, nel complesso, due impulsi nello stessa area (fluenza complessiva: 19J/cm² per la lunghezza d'onda di 532nm e 407J/cm² a 808nm per un valore complessivo di 426 j /cm²)

Tutti i casi sono stati trattati in una sessione da un unico medico, senza anestesia farmacologica, utilizzando un caschetto di luce polarizzata per una migliore visualizzazione e un sistema di raffreddamento della pelle con sistema fisso a getto d'aria freddo.

A quattro mesi di distanza dall'ultimo trattamento, il professionista, la paziente e un perito super partes hanno classificato l'esito del trattamento secondo una fascia di valutazione che va dal numero 0 (nessun cambiamento) al numero 10 (100% di scomparsa della teleangectasia trattata) grazie alla valutazione delle fotografie scattate prima e dopo le sedute.

Il medico che si è occupato del trattamento ha riferito gli effetti collaterali, mentre il paziente ha classificato il dolore secondo una valutazione che va dal numero 0 (assenza di dolore) al numero 10 (l'esperienza più dolorosa mai provata).

Una benda ad allungamento corto è stata applicata nell'arco di 24 ore. Tutte le pazienti hanno indossato calze a compressione graduata da 23-30mmHg per tre settimane.

Risultati: a quattro mesi di distanza dal trattamento, non sono state segnalate né necrosi della pelle, né infezioni.

Sono stati osservati i seguenti effetti collaterali:

- depigmentazione (3/85; 3.5%)
- iperpigmentazione (2/85; 2.3%)
- eritema transitorio (14/85; 16.5%)
- edema transitorio (11/85; 12.9%)
- matting (1/85; 1.2%)

Il risultato estetico medio è stato classificato nel seguente modo:

- dallo specialista: 8.1+/-1.3
- dal perito super partes: 7.6+/-2.2
- dalle pazienti: 7.3+/-2.7

Le pazienti hanno valutato una media di dolore di 3.4+/-1.6

Conclusioni: l'applicazione simultanea di un'emissione duale di luce (532nm e 808nm) in un laser è sicura ed efficace nei trattamenti delle teleangectasie di calibro 0.1-1 mm (Fenotipo Fitzpatrick II-III).

Come nei precedenti studi condotti con laser Nd:Yag 1064, l'individuazione di specifici protocolli di emissione di impulsi non uniformi può migliorare le performance e la sicurezza anche dei laser a diodi (figura 1 e 2).

In particolare, nel dispositivo qui analizzato, l'impulso della lunghezza d'onda di 532 nm è responsabile della conversione dell'ossiemoglobina in desossiemoglobina, la quale è successivamente colpita dall'impulso della lunghezza d'onda di 808 nm così da massimizzare l'effettivo ablativo, minimizzando però il danno nei tessuti circostanti.

L'emissione simultanea delle lunghezze d'onda 532 e 808 nei laser a diodi si dimostra ben tollerata dalle pazienti in termini di dolore. Sono necessarie ulteriori indagini nei differenti fototipi e nel tasso di effetti collaterali associati alla fluenza variabile. La presente indagine apre la strada non solo a nuove ricerche nella valutazione delle performance dei differenti tipi di laser nella cura delle teleangectasie, ma, essendo la prima raccolta di dati sull'emissione simultanea di due differenti lunghezze d'onda, fornisce anche la base di partenza per una più profonda indagine nel campo della biologia della fotomodulazione dei tessuti.

Fonti/citazioni

1. Eremia S, Li C, Umar SH. A side by side comparative study of 1064 nm Nd:YAG, 810 nm diode and 755 nm alexandrite lasers for treatment of 0.3-3 mm leg veins. *Dermatol Surg* 202;28(3):224-30.
2. Fitzpatrick, T.B. The validity and practicality of sun-reactive skin types I through VI. *Archives of Dermatology* 1988;124(6):869-871
3. Mordon S, Brisot D, Fournier N. Using a "non uniform pulse sequence" can improve selective coagulation with a Nd:YAG laser (1.06 microm) thanks to Met-hemoglobin absorption: a clinical study on blue leg veins. *Lasers Surg Med* 2003;32(2):160-70.