



Appendici Cliniche

Biostimolazione Tissutale (LLLT)

Terapia Foto Dinamica (PDT)

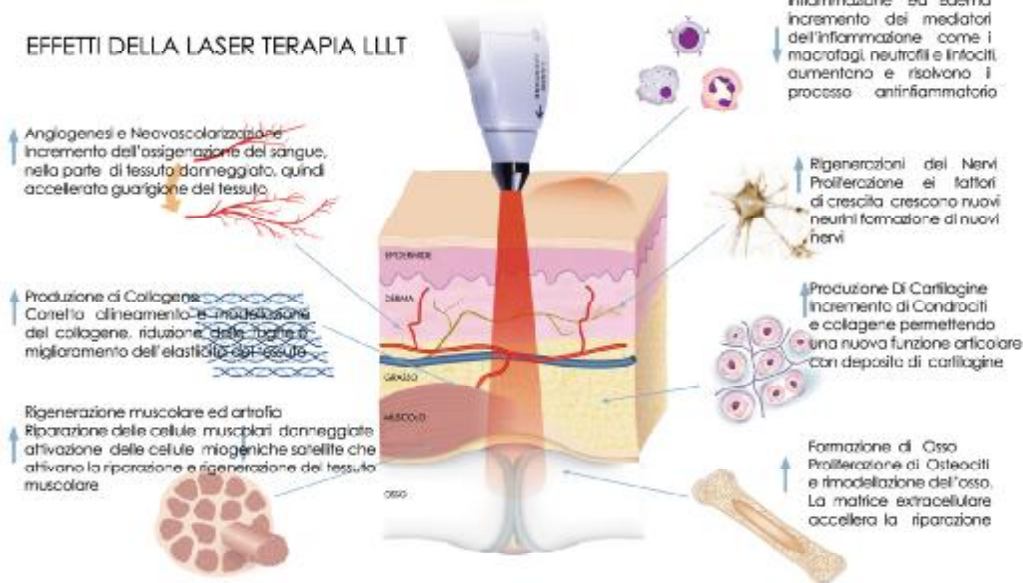
Tecnologia DWE (Double Wavelength Emission)



DMT
Dental Medical Technologies

La LLLT Low Level Laser Therapy

EFFETTI DELLA LASER TERAPIA LLLT



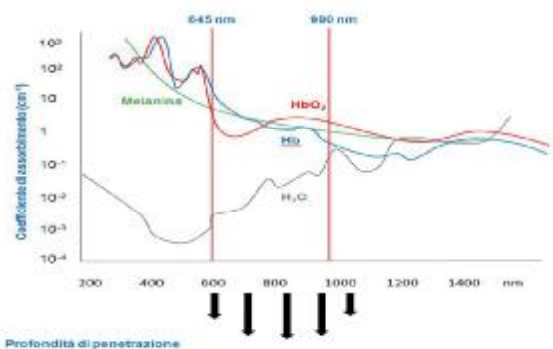
Low Level Laser Therapy, LLLT, ossia Terapia Laser a bassa densità di energia.

La luce laser, nell'ambito della cosiddetta "Finestra ottica", che comprende i 600 nm ed arriva ai 1100 (campo del visibile e invisibile) opportunamente gestita, possiede dimostrate capacità analgesiche, antinfiammatorie, biostimolanti e decontaminanti.

Inoltre tali lunghezze d'onda se accoppiate a particolari sostanze dette "foto sensibilizzatori", agiscono con la "centrale energetica" delle cellule (terapia fotodinamica PDT) aumentando l'energia per i processi di sintesi, e favorendo la guarigione dei tessuti.

Il tutto si traduce in un minor utilizzo di farmaci, diminuendo l'invasività delle procedure ed accelerando i tempi di riparazione tissutale.

Tecnologia DWE Double Wavelength Emission



capacità di penetrazione. La possibilità di utilizzarne due diverse, singolarmente o miscelate, (tecnologia DWE) consente di agire in modo selettivo su target più superficiali (645 nm) o più profondi (810-980 nm). I parametri in gioco sono la Fluenza (densità di energia, misurata in J su cm²) e l'Intensità (Power density, misurata in W su cm²).

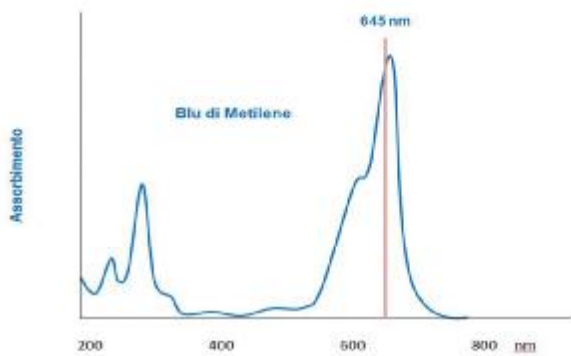
Il dosaggio, può essere calibrato secondo l'obiettivo che si desidera raggiungere, pur con le variabili reperibili in letteratura, rientra in un range che va generalmente da un livello minimo di 0,1 J/cm² a 10 J/cm² per gli effetti biostimolanti.



qualunque farmaco la lunghezza d'onda (il principio attivo) le modalità di somministrazione (forma farmaceutica, posologia).

Raffello BIO, grazie alla tecnologia DWE e al software guidato offre la possibilità di gestire in modo semplice e ripetibile la clinica per la quale è indicata la Low Level Laser Therapy. Il Laser Raffaello BIO propone già delle voci di utilizzo. In caso di lesioni localizzate si potrà utilizzare la modalità "punto a punto" Per lesioni più ampie si potrà utilizzare la modalità "scanning".

La terapia fotodinamica (PDT)



La Terapia Fotodinamica consiste nella attivare con la luce laser dei fotosensibilizzatori che, una volta irradiati, producono sostanze citotossiche quali ROS ed Ossigeno singoletto, consentendo una decontaminazione profonda ovunque essa sia richiesta (nei trattamenti parodontali, nelle perimplantiti, in endodonzia, nelle infezioni). Tra i Fotosensibilizzatori più utilizzati abbiamo ad esempio il Blu di Metilene, che assorbe selettivamente la lunghezza d'onda corrispondente al rosso disponibile su Raffaello BIO.



La terapia fotodinamica antimicrobica convenzionale si esegue diluendo il fotosensibilizzatore ed applicandolo sulla zona bersaglio. Con la tecnologia DWE, il cromoforo viene attivato dalla lunghezza d'onda secondaria (645 nm), in modo da liberare i singoletti di ossigeno che distruggono la membrana cellulare dei batteri. Inoltre la fotoattivazione del cromoforo viene amplificata con la lunghezza d'onda principale (980 nm), sfruttandone la capacità decontaminante per effetto termico.

Applicazioni a 645 nanometri e combinate 645 + 980

Lesioni Mucose

Infezioni Virali

Disordini ATM

Dolore Muscoloscheletrico

Neuropatie

Chirurgia

Implantologia

Ortodonzia

D
Double
W
Wavelength
E
Emission

Mucositi - Afte - Erosioni

Herpes Tipo 1

Dolore - Traumi

Fisioterapia

Parestesia - Nevralgie

Dolore - Guarigione

Perimplantiti - Rigenerazione

Accelerazione Spostamenti

Bibliografia Abstrac

Efficacy of low level laser therapy on neurosensory recovery after injury to the inferior alveolar nerve

Tuncer Ozen†1, Kaan Orhan*2, Ilker Gorur†3 and Adnan Ozturk†3

1Gülhane Military Medical Academy, Department of Oral Diagnosis and Radiology, 06018, Etlik, Ankara, Turkey, 2 Ankara University,

Faculty of Dentistry Department of Oral Diagnosis and Radiology, 06500, Besevler,

Ankara, Turkey and 3Ankara University, Faculty of Dentistry Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Turkey

Applications of Low Level Laser Therapy

Vanja Vučićević Boras, Ana Andabak Rogulj, Mato Sušić, Dragana Gabrić Pandurić,

Tihomir Kuna and Željko Verzak Additional information is available at the end of the chapter

<http://dx.doi.org/10.5772/52678>

Photomedicine and Laser Surgery Volume 29, Number 12, 2011

Effect of Low-Level Laser Therapy in the Treatment of Burning Mouth Syndrome: A Case Series

Luí cia de Fa ítima Cavalcanti dos Santos, D.D.S.,1 Alessandra de Albuquerque Tavares Carvalho, D.D.S., Ph.D.,1

Jair Carneiro Lea õo, D.D.S., Ph.D.,1 Danyel Elias da Cruz Perez, D.D.S., Ph.D.,2 and Jurema Freire Lisboa de Castro, D.D.S., Ph.D.

Lasers in Medical Science May 2009, Volume 24, Issue 3, pp 447-451 Date: 20 Jun 2008

Influence of low-level laser therapy on biomaterial osseointegration: a mini-review

Radmila R. Obradović, Ljiljana G. Kesić, Svetlana Peševska

Applied Surface Science 154-155 _2000. 548-554 www.elsevier.nl/locate/apsusc

Laser effects on osteogenesis

I.G.F. Freitas a, V. Baranauskas a, M.A. Cruz-Ho ãfing b

a Faculdade de Engenharia Ele ´trica e Computac ¢o, Unife rsidade Estadual de Campinas, A ´. Albert Einstein N. 400,

13083 Campinas, SP, Brazil b Departamento de Histologia e Embriologia, Instituto de Biologia, UNICAMP, Campinas, SP Brazil

Effect of low-power laser irradiation on bony implant sites

Orhun Dörtbudak - Robert Haas- Georg Mailath-Pokorny

Department of Oral Surgery Dental School University of Vienna Währinger Straße 25a A-1090 Vienna Austria Tel: '431 427767030

Photomedicine and Laser Surgery Volume 23, Number 1, 2005 © Mary Ann Liebert, Inc. Pp. 27-31

Infrared Laser Light Reduces Loading Time of Dental Implants: A Raman Spectroscopic Study

CIBELLE B. LOPES, M.S.,1 ANTÔNIO L.B. PINHEIRO, Ph.D.,3 SOKKI SATHIAH, Ph.D.,2

JANAÍNA DUARTE, M.S.,2 and MARIA CRISTINAMARTINS, D.D.S.4

Lasers Med Sci (2013) 28:41-47 DOI 10.1007/s10103-012-1059-6

Effect of low-level laser therapy (LLLT) on orthodontic tooth movement

Ghizlane Genc & İlken Kocadereli & Ferda Tasar & Kamer Kilinc & Sibel El & Bahram Sarkarati

Low Level Laser Therapy (LLLT) for Orofacial Pain

Seyyed Amir Seyyedi 1, Pooya Olyaei 2, Zohreh Dalirsani 3, Farnaz Falaki 3

1Department of Oral Medicine, Faculty of Dentistry, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran 2

Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

Lasers Med Sci (2013) 28:335-341 DOI 10.1007/s10103-012-1135-y

Analgesic effect of a low-level laser therapy (980 nm) in early orthodontic treatment

M. Artés-Ribas & J. Arnabat-Dominguez & A. Puigdollers

Support Care Cancer (2013) 21:333-341 DOI 10.1007/s00520-012-1605-6

Systematic review of laser and other light therapy for the management of mucositis in cancer patients

Cesar Migliorati & Ian Hewson & Rajesh V. Lalla & Heliton Spindola Antunes & Cherry L. Estilo & Brian Hodgson

& Nilza Nelly Fontana Lopes & Mark M. Schubert & Joanne Bowen & Sharon Elad & For the Mucositis Study

Group of the Multinational Association Care in Cancer/International Society of Oral Oncology