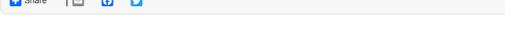


Studi e Ricerche



La laserterapia questa sconosciuta !!!!!

Dagli anni 90 ad oggi, sulla laserterapia si è sentito di tutto ! si passava allegramente dal terrorismo psicologico dello "stai attento che il laser BRUCIA le ossa !!!! " o al contrario alla superficialità dell'ignoranza " ma hai voglia di buttare via tempo e soldi ??? il laser serve alle tasche di chi lo fa !!! cerchiamo di fare un po' di chiarezza !

La prima volta che ho sentito parlare di laserterapia ancora calcaro i campi di basket come giocatore e come tale piu' volte mi sono trovato nella spiacevole situazione di combattere contro le patologie da overuse tipiche di questo sport .

dal " nulla " terapeutico degli anni 70 la medicina dello sport sotto la spinta degli sports "ricchi " come il calcio , si è progressivamente sviluppata sia come capacità di diagnosi che di terapie , sempre piu' accurate e efficaci !

una prima rivoluzione in campo terapeutico sicuramente l'ha fatta la laserterapia di potenza (in particolare il CO2 prima e il nd yag poi)

ma partiamo per gradi

LASER è un ACRONIMO (parola formata dalle iniziali di altre parole) Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation cioè AMPLIFICAZIONE LUMINOSA PER MEZZO DI EMISSIONE STIMOLATA DI RADIAZIONI

L'importanza della luce è nota fin dall'antichità ! bagni di sole cui si sottoponevano gli antichi egizi è una prova evidente

STORIA DELLA LASERTERAPIA Nel 1913 con Bohr nasce la fisica quantistica

Rutherford aveva proposto un modello di atomo in cui quasi tutta la

massa dell'atomo è concentrata in una porzione molto piccola, il cosiddetto nucleo (caricato positivamente) e gli elettroni gli ruotano attorno così come i pianeti ruotano attorno al sole. In base alle teorie di Rutherford, Bohr pubblicò il suo modello della struttura atomica nel 1913, introducendo la teoria degli elettroni che viaggiano in orbite ben definite, che corrispondono ai diversi stadi di energia intorno al nucleo dell'atomo. Secondo tale modello, le proprietà chimiche dell'elemento sono in gran parte determinate dal numero di elettroni nelle orbite esterne. Bohr, inoltre, introduce l'idea che un elettrone potrebbe cadere da un'orbita di alta energia a una con energia più bassa, emettendo un fotone (quanto) di energia discreta. Questa teoria fu la base della teoria dei quanti.



Il fenomeno fisico sul quale si basa il funzionamento del LASER è quello dell'emissione stimolata, enunciato da A. Einstein nel 1917 e preso in considerazione, a livello applicativo, negli anni '50 nell'ambito della ricerca sugli orologi atomici, che portò alla realizzazione del primo MASER (Microwave - Amplification - by Stimulated - Emission - of Radiation) ad armonica.

QUINDI IL LASER può essere considerato la naturale continuazione, nel campo ottico, del MASER, amplificatore a microonde, funzionante all'elio liquido, inventato in PRECEDENZA

PROCESSO DI EMISSIONE CONTROLLATA Quando un atomo eccitato viene colpito da un fotone , viene stimolato ad emettere energia sotto forma di fotoni che avranno tutti la stessa direzione e lunghezza d'onda del fotone generatore

I fotoni emessi determineranno ulteriori collisioni con altri atomi eccitati con emissioni fotoniche a catena

ALLA FINE AVREMO LA PRODUZIONE DA UN SINGOLO FOTONE DI UN FASCIO DI FOTONI AVENTI TUTTI LA STESSA DIREZIONE E LUNGHEZZA D'ONDA (FENOMENO DI AMPLIFICAZIONE DELLA LUCE

Il Laser è stato inventato, a livello tecnico, nel 1958 da due scienziati americani, Charles H. Townes Townes e Schawlow che non completarono la scoperta del laser, poiché non riuscirono ad individuare né un materiale né l'eventuale modo per eccitarlo al fine di ottenere emissione stimolata alle frequenze ottiche e realizzato, per la prima volta da due americani, T. H. Maiman e A. Javan, e dai russi N.G. Basov e A.M. Prochorov, negli anni '60

LA RADIAZIONE LASER HA 4 CARATTERISTICHE

1)MONOCROMATICITA'- la radiazione amplificata ha solo una lunghezza d'onda

2)COERENZA- la radiazione è costituita da onde con una differenza di fase costante

3)DIREZIONALITA'- la radiazione laser è UNIDIREZIONALE (direzione definita e minima divergenza)

4)BRILLANZA - (potenza di emissione di una sorgente luminosa per unità di superficie e per unità di angolo solido) La brillantezza nel laser è molto elevata rispetto alle sorgenti di luce normali

LASER DAL PUNTO DI VISTA TECNICO IL MACCHINARIO DEVE ESSERE COSTITUITO DA

-UN MEZZO ATTIVO

-UN SISTEMA DI POMPAGGIO

-DI UNA CAVITA' DI RISONANZA

LA LUNGHEZZA D'ONDA DEL LASER dipende dal mezzo attivo utilizzato ed è compresa fra 180 e 10.600 nm e influenza le capacità di penetrazione del raggio:

-I raggi ultravioletti (200-350 nm) sono assorbiti dalle proteine e dagli acidi nucleici ;

-le frequenze del visibile comprese fra 400 e 750 nm sono assorbite dalle melanine e dai composti tetrapirrollici;

-per le frequenze fra 800 e 1400 nm (quindi nell'infrarosso vicino) esiste la cosiddetta "finestra terapeutica" in cui le radiazioni laser non sono assorbite elettivamente da uno specifico elemento e di conseguenza hanno un maggiore potere di penetrazione.

-Nell'infrarosso lontano (oltre 3000 nm) la radiazione viene assorbita dall'acqua e quindi il potere di penetrazione risulta molto scarso.

◆ LASERTERAPIA CLASSIFICAZIONE secondo

-Stato fisico del materiale attivo

-Lunghezza d'onda

-Modalità di emissione

-Sistema di pompaggio

-Potenza

CLASSIFICAZIONE stato fisico del materiale attivo

-LASER A STATO SOLIDO(Nd yag, Alessandrite, Rubino, Erbio)

-LASER A STATO LIQUIDO (coloranti organici)

-LASER A STATO GASSOSO (atomici HE-NE, ionici ARGON , molecolari CO2)

-LASER a semiconduttori (diodi GAVAS ,IR)

CLASSIFICAZIONE In base alla lunghezza d'onda

-LASER nel campo del VISIBILE (380-780 nm)

-LASER nel campo dell' INVISIBILE (infrarosso - più di 780 nm, ultravioletto - meno di 380 nm)

CLASSIFICAZIONE In base alla modalità di emissione dell'energia

-LASER A EMISSIONE CONTINUA

-LASER AD IMPULSI

-LASER A FLASH(brevi emissioni a alta potenza di picco)

CLASSIFICAZIONE In base al sistema

-Chimico

-Chico

-Termico

-Gasdinamico

-A scarica elettrica

-Nucleare

-Iniezione con gas

-elettronico

CLASSIFICAZIONE In base alla potenza

-LASER A BASSA ENERGIA(soft laser) MEDIA ENERGIA(mid soft laser)(con emissioni dell'ordine di mW con effetto prevalentemente analgesico e in minor misura antinfiammatorio, biostimolante

(laser HE NE, laser a diodi,laser CO2 defocalizzato)

-LASER A ALTA ENERGIA(powwer laser) con emissione di energia dell'ordine di decine o centinaia di W con effetto prevalentemente trofico stimolante (a basse dosi), antinfiammatorio e antiedemigeno(a dosi + alte) Laser nd yag, Laser ad argon , Laser a Co2, Sport laser , laser Fp3

LASER MEDICI

Tipo..... A

CO2..... 10600 nm

Nd yag..... 1060 nm

Rubino..... 694 nm

Argon.....450 -515 nm

Coloranti..... 400- 700 nm

He -Ne.....432, 3 nm

Diodo semiconduttore..... 904 nm

◆ DAL PUNTO DI VISTA NORMATIVO SI DISTINGUONO

4 classi di laser

-CLASSE 1 non comportano rischi per l'operatore

-CLASSE 2 bassa potenza che possono recare danni all'occhio solo dopo lunghe esposizioni

-CLASSE 3 danni all'occhio per esposizione diretta anche di breve durata(nei caso della classe 3b danni oculari anche per esposizione riflessa speculare)

-CLASSE 4 laser che possono determinare lesioni oculari anche a riflessione diffusa e ustioni

EFFETTI DELLA LASERTERAPIA SUI TS BIOLOGICI

EFFETTO BIOCHIMICO (soft laser)

Liberazione locale di sostanze chimiche come l'istamina , serotonina , bradichina (sostanze vasodilatatorie che agiscono sugli sfinteri precapillari che vengono inattivati con conseguente vasodilatazione di capillari e arteriole CON AUMENTO DELLA OSSIGENAZIONE, DELL'APPORTO DI nutrienti ED eliminazione cataboliti ED AUMENTO DELL'apporto di elementi difensivi umorali e cellulari)

EFFETTO BIOELETRICO

Normalizza il potenziale di mb cellulare con una azione diretta sulla permeabilità ionica della mb e una azione indiretta con l'incremento della attività della pompa na k grazie all'aumento della produzione di atp

EFFETTO BIOTIMOLANTE

La crescita della struttura mitocondriale aumenta la "Biostimolazione" attraverso la sintesi dell'ATP e la modulazione proteica del Reticolo Endoplasmatico determinando

-Produzione di Fibroblasti e Collagene

-Ripolarizzazione della Membrana Basale

-Capillarizzazione con rivascolarizzazione



◆ Utile nella chirurgia (nei laser di potenza) per l'effetto termico (effetto termico nei soft laser assume importanza come effetto bioenergetico)

Aumento dei processi riparativi e cicatrizzanti -se c'è perdita di sostanza - per aumento di produzione di ATP cellulare

Aumento delle miosi cellulari, aumento della sintesi proteica e modulazione enzimatica

AZIONI DELLA LASERTERAPIA

AZIONE ANTIDOLORIFICA

innalzamento della soglia di percezione nervosa periferica(perpolarizzazione delle fibre nervose con riduzione della conduzione nervosa)

Produzione aumentata di 6 endorfine

TRASFORMAZIONE DELLE PROSTAGLANDINE IN PROSTACILINE con blocco della flogosi

un aumento della velocità del microcircolo ematico ed un aumento drenaggio veno-linfatico con riduzione dell'ischemia e della stasi locale di sostanze algogene endogene.

AZIONE ANTINFIAMMATORIA

Stabilizzazione del mb delle cellule con riduzione della liberazione di mediatori chimici

Diminuzione della concentrazione di istamina

Aumento della produzione di ATP per aumento della fosforilazione ossidativa dei mitocondri

Normalizzazione dei livelli di fibrinogeno

Aumento delle difese umorali specifiche e aspecifiche

Azione sul metabolismo delle prostaglandine E

Aumento del microcircolo sanguigno con rimozione dei cataboliti

AZIONE ANTEDEDMIGENA

ATTIVAZIONE DELLA PERISTALSIS LINFATICA

Aumento del microcircolo sanguigno con rimozione dei cataboliti

Aumento della velocità del microcircolo ematico ed un aumentato drenaggio veno-linfatico

VEDI EFFETTO BIOCHIMICO

AZIONE BIOTROPICA STIMOLANTE (cicatrizzazione di cicatrici, stimolo riparativo tessutale)

Aumento della cellularizzazione dei tessuti trattati

Aumento del tessuto di granulazione

Stimola la sintesi proteica

Induce uno stimolo morfogenetico sulle cellule epiteliali

IN DEFINITIVA NELLA LASERTERAPIA l'energia emessa genera fasci di luce che producono una depolarizzazione della membrana cellulare ed una risposta biochimica che induce riduzione di flogosi, edema e dolore

L'azione biostimolante sui mitocondri accelera i processi riparativi sia delle lesioni recenti che delle cicatrici.L'incremento della vascolarizzazione, del drenaggio linfatico e del microcircolo attivano i processi metabolici

L'azione analgesica è legata all'aumento della soglia di percezione del dolore e alla liberazione delle endorfine

INDICAZIONI

LESIONI MMI TENDINEE E LEGAMENTOSE

FORME FLOGISTICHE DI TENDINI E TESSUTI MOLLI

PATOLOGIE INSERZIONALI

RIASSORBIMENTO DI EMATOMI ED EDEMI

ARTRALGIE DI NATURA REUMATICA E DEGENERATIVA

ULCERE E LESIONI CUTANEE

CONTRONDIICAZIONI

NEOPLASIE sospette o conclamate

GRAVIDANZA

AREE EMORRAGICHE

EPILESSIA

ZONE INFETTE (ferite aperte contaminate)

STATI INFETTIVI GENERALI

◆ Fuso della laserterapia fatto in modo corretto porta a

-Diminuzione del Dolore e dell'Edema

-Ripresa rapida della funzione articolare

-Diminuzione notevole dei tempi di recuper

◆

la medicina non convenzionale e lo sport all'Hotel Palace di Prato

Convegno sport e salute 2016

Il Kinesio Taping Method... storia ed applicazioni

Pateleformor Pain Syndrome: un approccio più globale

Convegno di medicina dello sport 2015

Maratonina di Prato... ci siamo !

DANIELE MELUCCI CAMPIONE EUROPEO MARATONA A PRATO

Il convegno medico organizzato dalla Associazione medico sportiva di Prato sulla maratonina di Prato

L'alimentazione del runner... 6 luoghi comuni da sfatare

appuntamento con la medicina sportiva e ciclismo il 20 novembre

CERTIFICAZIONE MEDICO SPORTIVA SHE GAGS II

Convegno di medicina dello sport in collaborazione con l'Associazione all'Hotel Palace il 2 luglio

Medici sportivi a convegno all'hotel Palace

Medici sportivi a convegno all'hotel Palace

Appuntamento il 24 maggio con la medicina dello sport all'Hotel Palace di Prato

L'IMPORTANZA DELL'ALIMENTAZIONE NELL'ATLETA INCONTINATO

Serata di aggiornamento sul Piede alla Medicalsport

Serata con Gigliotti sulla preparazione della Maratonina di Prato

Appuntamento con il Piede alla Medicalsport

Anche quest'anno con le vacanze di Pasqua si rinnova l'appuntamento con la Maratonina di Prato

Appuntamento all'Hotel Palace per affrontare al meglio la Maratonina di Prato

convegno di Medicina dello sport ed emergenza sabato 15 febbraio al teatro Magnolfi di Prato

Come affrontare l'emergenza in campo sportivo ?

Il ginocchio del podista

Convegno di medicina dello Sport alla Medicalsport

Functional Movement Screen: innovativa metodologia di valutazione motorio-funzionale nelle disabilità

Il kinesiotaping... moda o realtà ?

Legge Balduzzi sui certificati sportivi... ma che cosa !!

Parliamo di Fitwalking...

CONDROPATIE E INTEGRATORI

SPORT E STRESS OSSIDATIVO

INTEGRATORI NELLO SPORT INQUADRAMENTO

ALIMENTAZIONE, INTEGRATORI E INFORTUNI

INTEGRATORI ALIMENTARI

La Associazione Medico Sportiva di Prato alla Notte bianca di Prato

L'ipotermia nel podismo

CONVEGNO DI MEDICINA DELLO SPORT, BENEFICI E DANNI DA SPORT" IL 23 MARZO 2013

CONVEGNO SPORT E SALUTE A PRATO IL 28 FEBBRAIO

Medici e infermieri a rischio Influenza ! Ma attenzione il picco è in agguato per tutti !

Italiani... popolo di maratoneti

Le vibrazioni in medicina

AGLIO E CIPOLLE... STOP ALL'ARTROSI

Una vecchia nuova novità per l'atleta... i benefici di ghiaccio

Alimentazione dello sportivo: Alimentazione a pans e acua

L'enciclopedia della fisioterapia strumentale

Correre fa bene al sesso !

ELEZIONI REGIONALI DELLA FMSI TOSCANA

Convegno Alimentazione e Infortuni all'Esopo Firenze Marathon 2012

Serata sulla Lombalgià alla Medicalsport

Maratona di Firenze non solo corsa !

Serata di spessore al Panathlon Prato sullo Sport Integrato fra disabili e normodotati

La pubalgia... Il Congresso Nazionale Kinesioescenter

...ma il kinesiotaping funziona davvero ?

Il ginocchio del runner

Viene confermato come presidente della Associazione Medico Sportiva di Prato il Dr. Luca Maggi

INFORTUNI DEL PODISTA -TENDINITE DELL'ACHILLEO

si è concluso con un gran successo il IX CONGRESSO MONDIALE DI MEDICINA DELLO SPORT

Certificato medico sportivo per tutti ?

CERTIFICATI PER L'ATTIVITA' SPORTIVA AMATORIALE

la corsa allunga la vita !!

L'ULTRAMARATONA -FA BENE O FA MALE ?

Sport e fitness protagonisti al giardino Buonamici

CONSIDERAZIONI SUL DOPING

Gli atleti hanno una maggiore tolleranza al dolore !

Successo di partecipazione anche nel terzo incontro del ciclo Prevenzione e Sport

Siamo nati per correre !!

Doping: positivo 3% atleti anti

Grande partecipazione anche alla seconda serata del ciclo informativo Prevenzione e sport

Grande soddisfazione della Ams Prato per la riuscita del 2 eventi informativi del 7 e 8 maggio 2012

Chi corre vive più a lungo !

Prevenzione infortuni e il protocollo 11+

Quanti malori diventati tragedia nello sport !!!

Le verifiche importanti... a partire dall'elettrocardiogramma per l'Atleta

Appuntamento con lo sport dall'8 maggio alla Villa Smeica di Montale

LA RIANIMAZIONE CARDIOPOLMONARE COME PREVENZIONE SECONDARIA

Appuntamento il 7 maggio con il CONVEGNO LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI

NOVITA' seminario della SCUOLA DELLO SPORT CONI A FIRENZE IL 21 04 2012

La nuova frontiera del Doping... gli ORMONI PEPTIDICI

Chi può utilizzare il Defibrillatore Automatico?

Morosi... medici sportivi... una tragedia da evitare allarmismi

La morte di un calciatore

GALANTI... SFATIAMO un mito... I controlli sugli sportivi in Italia non sono i migliori del mondo.

LA DIETA A ZONA NEL BASKET

Il trauma cranico sportivo

traumi cranici recidivanti... quali conseguenze ?

28 03 2012 ALLA MEDICALSPORT CORSO TEORICO PRATICO DI TRAZIONI LOMBARI ATTIVE

PER GLI ATLETI -Un bracciale per il cuore degli sportivi

Cosa è la Sindrome di Brugada ?

Ma il pompelmo aiuta davvero a perdere peso?

Il massaggio... che toccasana !!!!

Il medico... il dramma di Mubamba... «Morto per 75 minuti... Poi mi ha parlato»

La Medicalsport sarà l'uno degli sponsor della MARATONINA DI PRATO 2012

CHI FA L'ORTO CONSUMA PIU' FRUTTA E VERDURA !!!

l'acqua... anche la memoria migliora !!!!

Colpo della strega... Italiani scoprono molecola responsabile

a che ritmo devo o posso correre al km?

Per un recupero ottimale lesioni dello sportivo non è necessario "ficcare" AI MAGHI !!!

La corsa nel cardiopatico

Hai un dolore ? puoi risolverlo con l'AUTOMASSAGGIO !!!

Correre nella ore di buio... consigli per il podista

CRAMPI... Mamma mia che dolore !!!

Il ghiaccio... consigli per l'uso !

Riabilitazione delle amputazioni dell'arto inferiore

sport negli amputati di arto inferiore e superiore

valvolopatie e sport di squadra

Aritmie e sport di squadra

OBESITA' E SPORT DI SQUADRA

DIABETE E SPORT DI SQUADRA

Ipoertensione e sport di squadra

Il basket in carrozzina

2° incontro medicalsport INFORMA Functional movement systems

Le Disabilità negli sport di squadra: la cardiopatia

Le Disabilità negli sport di squadra

La laserterapia di ultima generazione... il FPS system

15 dicembre 2011 Convegno

una terapia MISTERIOSA... LA CRM TERAPIA !!

NORMATIVE DELLA MEDICINA SPORTIVA NEL DISABILE

...l'improvvisa passione per la maratonina il nuovo segno inoppugnabile del riconoscimento pre-

handicap e sport

handicap e sport 2 parte

STORIA DEL CIP COMITATO ITALIANO PARALIMPICO

Wheelchair rugby

Mamma mia !!!! Ho il bacino spostato !!!!

31 11 2011 Incontro alla Medicalsport sulla nuova tecnica ARP THERAPY

...un dolore alla coscia che non migliora... e se fosse una MIOSITE GIGLIOTANTE ?

La laserterapia questa sconosciuta !!!!

Gli integratori nello sport... questi sconosciuti !

Cosa sono gli OMEGA 3 ?

Lombalgià: meglio il pilates o il metodo mc Kenzie ?

Un dolore al ginocchio un po' particolare... il Hoffite !!!

ARP THERAPY arriva dall'America la nuova terapia che riduce i tempi di recupero da infortunio nei

il podismo... sport popolato da atleti anziani...

Influenza dei salti nell'insorgenza della tendinite rotulea

la rotula... questa sconosciuta !!!!

la sindrome del piriforme

SETTEMBRE TEMPO DI VISITE DI IDONEITA' SPORTIVA

il superallenamento

La fascite plantare... un problema sfuso per tutti gli sportivi

IL PANE E LO SPORT... consigli per l'uso

Supplementazione con leucina durante esercizio fisico

va la zuccolla e 'CAFFE' contro la fatica fisica... ma a quanto vale ?

DOMS (delayed-onset muscle soreness) o DOLORE MUSCOLARE TARDIVO

Estate... la stagione della FRUTTA !

la Maratona

la maratona 2

esercizi per la core stability

core stability

lo stretching

L'APPORTO IDRICO NELLO SPORTIVO

Le onde d'urto

Plantari si... plantari no ?