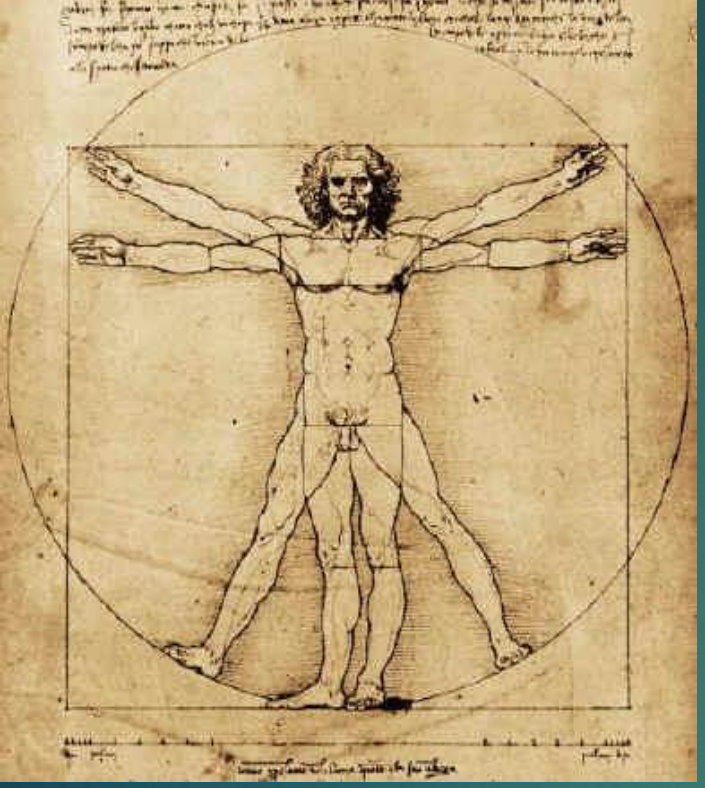


Le terapie fisiche nel trattamento del dolore

UTE – Novate Milanese
7 febbraio 2019
Dr.ssa M.Grazia Rusconi

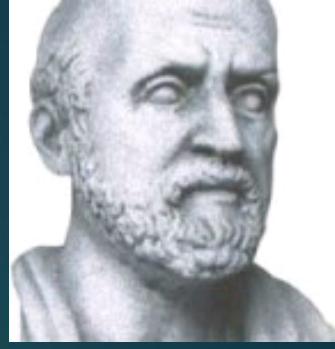
Terapia fisica = Fisioterapia

Nell'antichità , medici quali Ippocrate e successivamente Galeno sono considerati i primi praticanti di Fisioterapia.

Proponevano trattamenti come:

massaggio, **tecniche di terapia manuale** e **idroterapia** già nel 480 a.C.

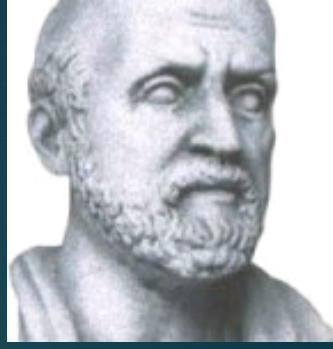
IPPOCRATE, padre della medicina e primo fisioterapista



Ippocrate aveva compreso i benefici fisici e psicologici legati a queste tecniche che praticava sui suoi pazienti

Nel "Trattato sulle articolazioni" documenta l'introduzione delle manipolazioni curative e delle tecniche di trazione nei trattamenti contro le deformità della colonna vertebrale, le scoliosi e le gibbosità della schiena.

IPPOCRATE, padre della medicina e primo fisioterapista



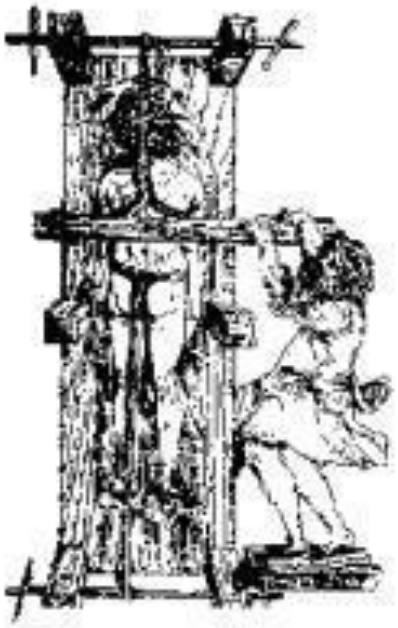
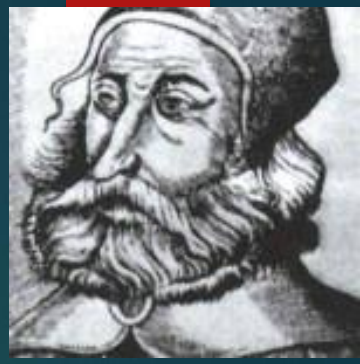


Figura 3
Il letto per la trazione disegnato da Ippocrate nel 300 A.C.

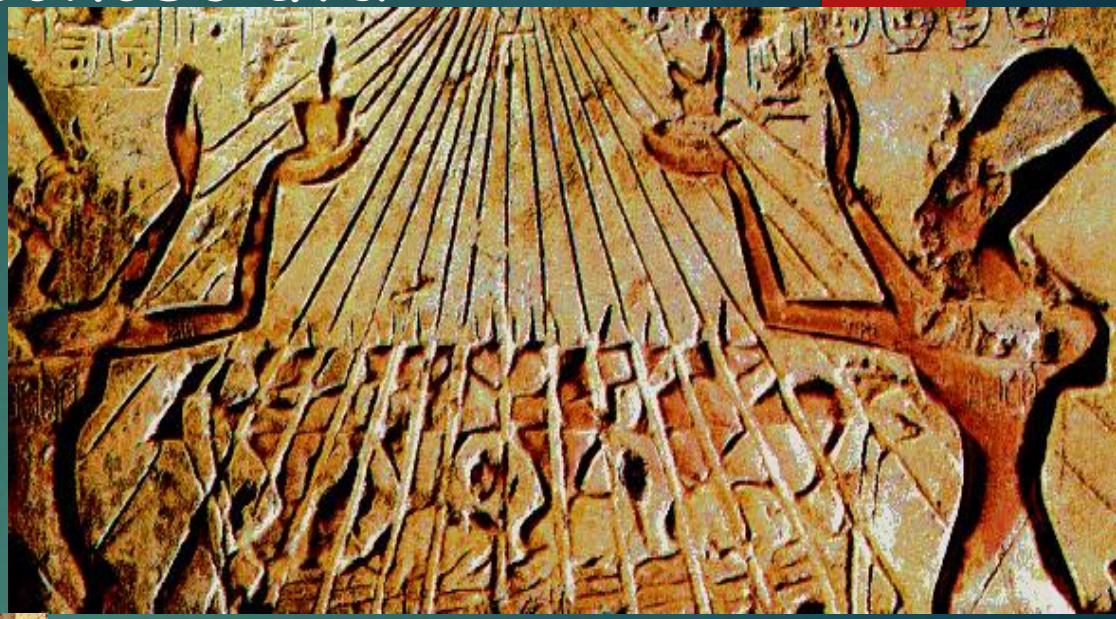
tecniche di trazione nei trattamenti contro le deformità della colonna vertebrale, le scoliosi e le gibbosità della schiena.

Galeno medico greco del II secolo d. C.



Introdusse la trazione meccanica e le manipolazioni nella terapia della sciatica e dei dolori vertebrali.

la **elioterapia** era conosciuta dagli antichi egizi



le **cure termali** rappresentavano per greci e romani antichi terapia insostituibile

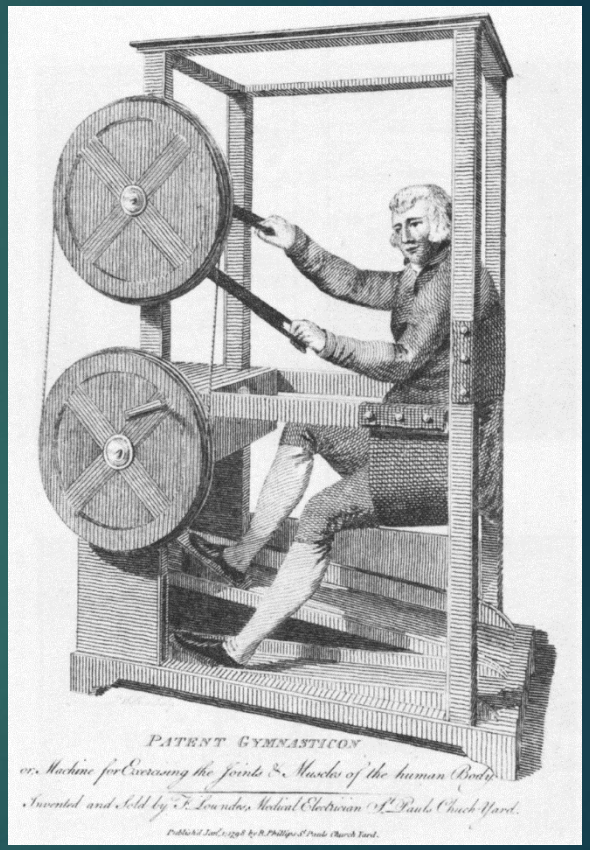
Terapia fisica = Fisioterapia

Con lo sviluppo dell'***Ortopedia***

nel 1700 si iniziò a curare la gotta

sviluppando **esercizi sistematici delle articolazioni**

che anticipavano i successivi sviluppi della fisioterapia.



Si iniziarono ad inventare macchine come il ***Gymnasticon***

Terapia fisica = Fisioterapia

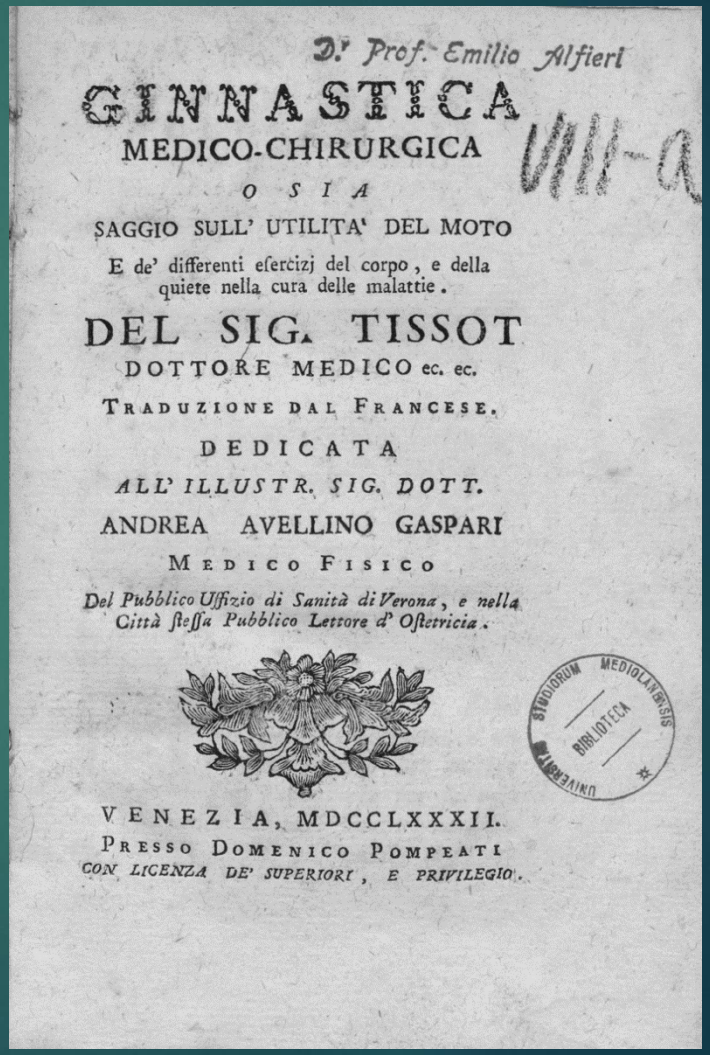
Tra il 1700 ed il 1800, con lo sviluppo della Scienza Ortopedica, si iniziarono a studiare in Europa nuove **apparecchiature a scopo "rieducativo"** ,

- macchine per trazionare le scoliosi giovanili
- macchine per potenziare (mediante pesi e carrucole) parti del corpo rese deboli da fratture o menomazioni

Terapia fisica = Fisioterapia

Le origini documentate della fisioterapia moderna risalgono al
1780 in Francia

(Clément Joseph Tissot)



D.r Prof. Emilio Alfieri

GINNASTICA
MEDICO-CHIRURGICA
O SIA
SAGGIO SULL' UTILITA' DEL MOTO
E de' differenti esercizj del corpo, e della quiete nella cura delle malattie.
DEL SIG. TISSOT
DOTTORE MEDICO ec. ec.
TRADUZIONE DAL FRANCESE.
DEDICATA
ALL' ILLUSTR. SIG. DOTT.
ANDREA AVELLINO GASPARI
MEDICO FISICO
Del Pubblico Uffizio di Sanità di Verona, e nella Città stessa Pubblico Lettore d' Ostetricia.

UNIVERSITAS STUDIORUM MEDIOLANENSIS BIBLIOTECA

VENEZIA, MDCCLXXXII.
PRESSO DOMENICO POMPEATI
CON LICENZA DE' SUPERIORI, E PRIVILEGIO.

Terapia fisica = Fisioterapia

Nel 1831, **Pehr Henrik Ling**, padre della "ginnastica svedese" , fondò il "Royal Central Institute of Gymnastics" per massaggi, manipolazioni ed esercizi.

In svedese, fisioterapista = "ginnasta dei malati"

Nel 1887 i fisioterapisti ottennero la registrazione ufficiale presso il Consiglio Nazionale Svedese per la salute e il Welfare

Terapia fisica = Fisioterapia

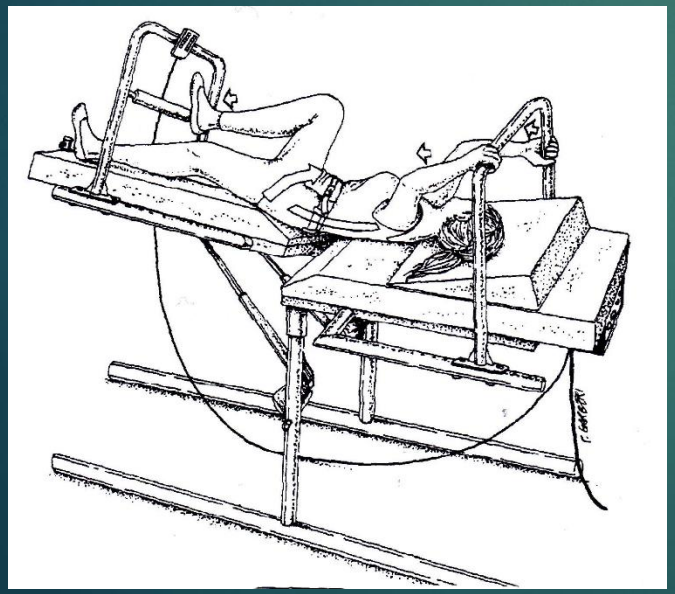
Presto la Fisioterapia venne riconosciuta nel mondo:

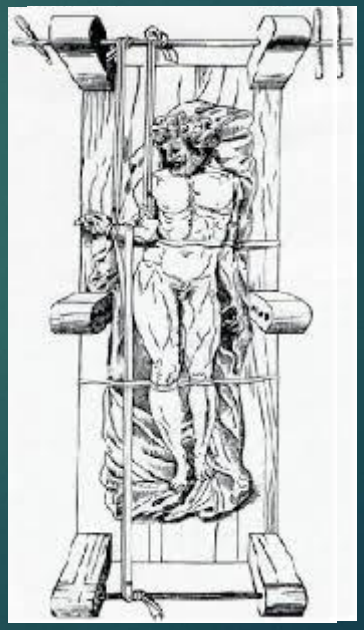
- nel 1894 in Gran Bretagna
- nel 1913 in Nuova Zelanda
- nel 1914 negli Stati Uniti

Nel 1924 la *Georgia Warm Springs Foundation* propose la fisioterapia come **trattamento per la poliomielite**

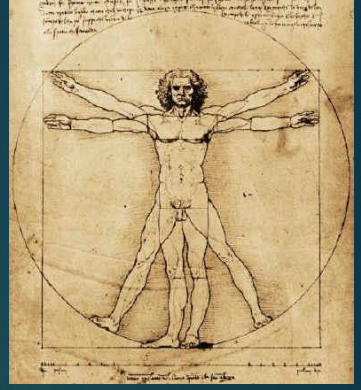
Terapia fisica = Fisioterapia

Durante gli anni '40 i trattamenti consistevano essenzialmente in esercizi, massaggi e trazioni.





Terapie fisiche



Dopo il 1950 si studiano nuove tecniche basate su energie fisiche.

Queste energie, applicate sull'organismo umano, suscitano reazioni terapeutiche

L'ambiente è carico di energie (energia calorica, energìa elettrica, energia meccanica, energia radiante, ecc.) che agiscono sull'organismo umano ed è con queste energie **in costante equilibrio**

Terapie fisiche

Il **benessere della persona** (omeostasi fisiologica) è

il risultato delle risposte del substrato organico alle spinte energetiche.

La **terapia fisica si avvale di queste energie** artificialmente realizzate e

che **provocano sull'organismo reazioni locali o generali**

tali da indurre un significato terapeutico

TERAPIA CON MEZZI FISICI

Questo tipo di trattamento utilizza svariati apparecchiature elettromedicali per il trattamento delle patologie dolorose muscolo – scheletriche, che possono modificare le reazioni fisico – chimiche che avvengono all'interno dell'organismo.

Che cosa si intende per mezzi fisici?

Quali sono i mezzi fisici?

I mezzi fisici

sono apparecchiature che producono **energie simili a quelle presenti in natura**

Tali energie applicate in particolari zone del corpo aiutano a **ripristinare l'omeostasi**

Classificazione dei mezzi fisici

1. Mezzi che agiscono con la produzione di onde elettromagnetiche
2. Mezzi che agiscono con la produzione di campi magnetici
3. Mezzi che agiscono con la produzione di correnti elettriche
4. Mezzi che agiscono con la produzione di vibrazioni meccaniche

Come agiscono i mezzi fisici?

Provocano delle reazioni nei tessuti chiamate effetti biologici

Effetti biologici

- Effetti metabolici e biostimolanti
- Effetti antiflogistici
- Effetti analgesici
- Effetti eccitomotori e miorilassanti
- Effetti circolatori
- Effetti antiedemigeni

Effetti biologici

- Caratterizzano i mezzi fisici utilizzati
- Sono spesso tra loro correlati (vasodilatazione, rimozione di sostanze algogene, miorilassamento)
- La loro effettiva realizzazione dipende oltre che dal tipo di mezzo fisico utilizzato anche dalla sede dell'organo o tessuto bersaglio

Come si sceglie il mezzo fisico?

Fondamentale importanza rivestono

- diagnosi
- identificazione del tipo di dolore

Diagnosi

- Necessità di un corretto inquadramento della patologia
- Tipizzazione della malattia (stadio, gravità e localizzazioni)
- Malattie concomitanti

Tipologia del Dolore

- DOLORE
  - NOCICETTIVO
    - SOMATICO
      - SUPERFICIALE
      - PROFONDO
    - VISCERALE
  - NEUROPATICO
    - PERIFERICO
    - CENTRALE

DOLORE NOCICETTIVO SOMATICO

IL DOLORE SOMATICO ORIGINA DA:

CUTE
SOTTOCUTE
STRUTTURE OSTEOARTICOLARI E MUSCOLOTENDINEE

Viene in genere riferito come sordo, gravativo, vibrante.

IL DOLORE SOMATICO

VASCOLARE
ISCHEMICO

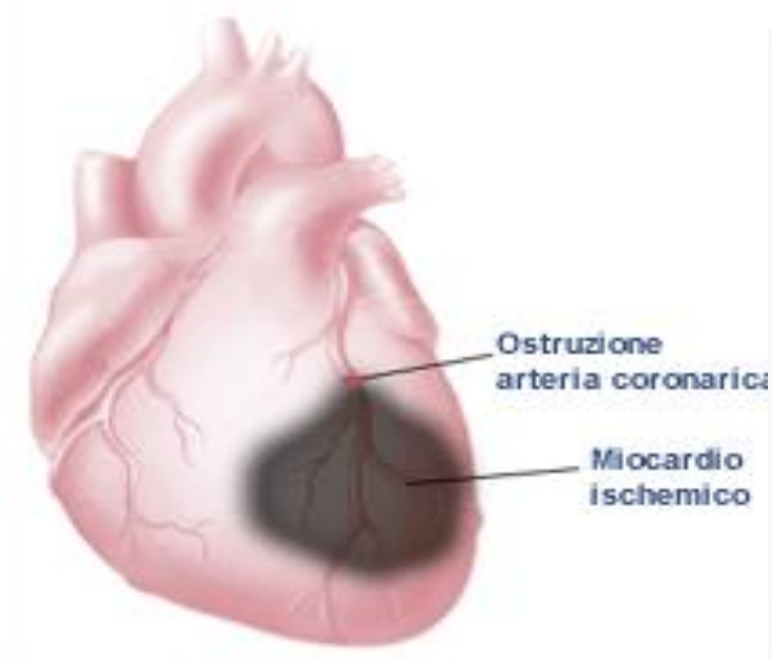
DOLORE NOCICETTIVO VISCERALE

IL DOLORE VISCERALE ORIGINA DA:

- DISTENSIONE
- COMPRESSIONE
- CONTRAZIONE
- INVASIONE
- ANOSSIA/NECROSI DEI VISCERI

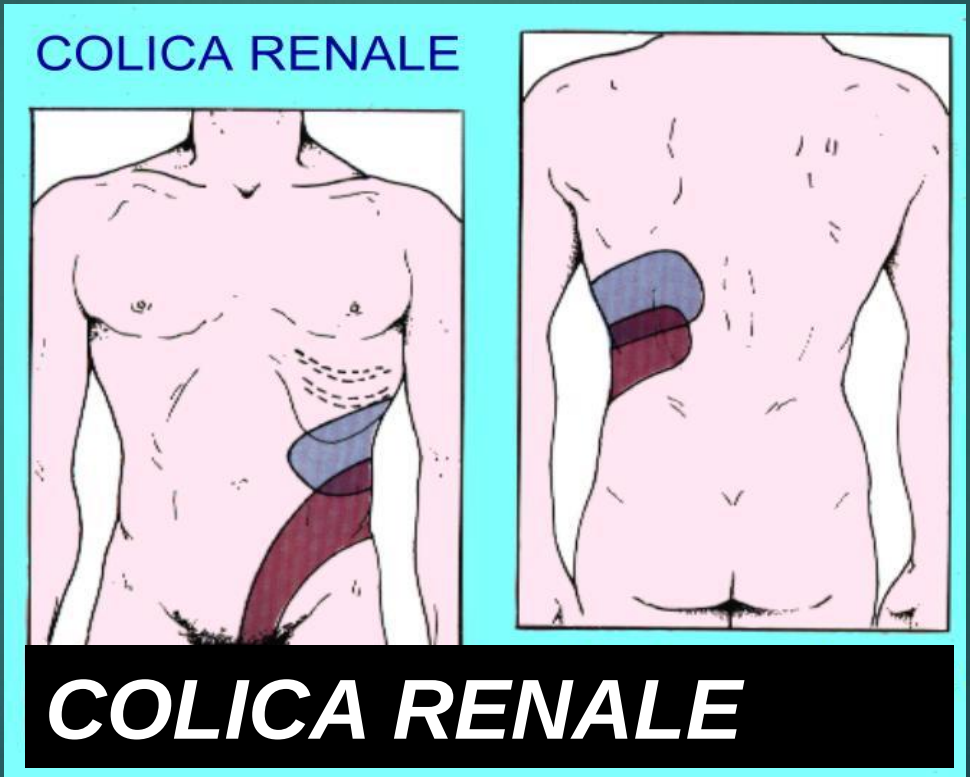
Viene in genere riferito come sordo, gravativo, vibrante ed è di solito scarsamente localizzato.

IL DOLORE VISCERALE

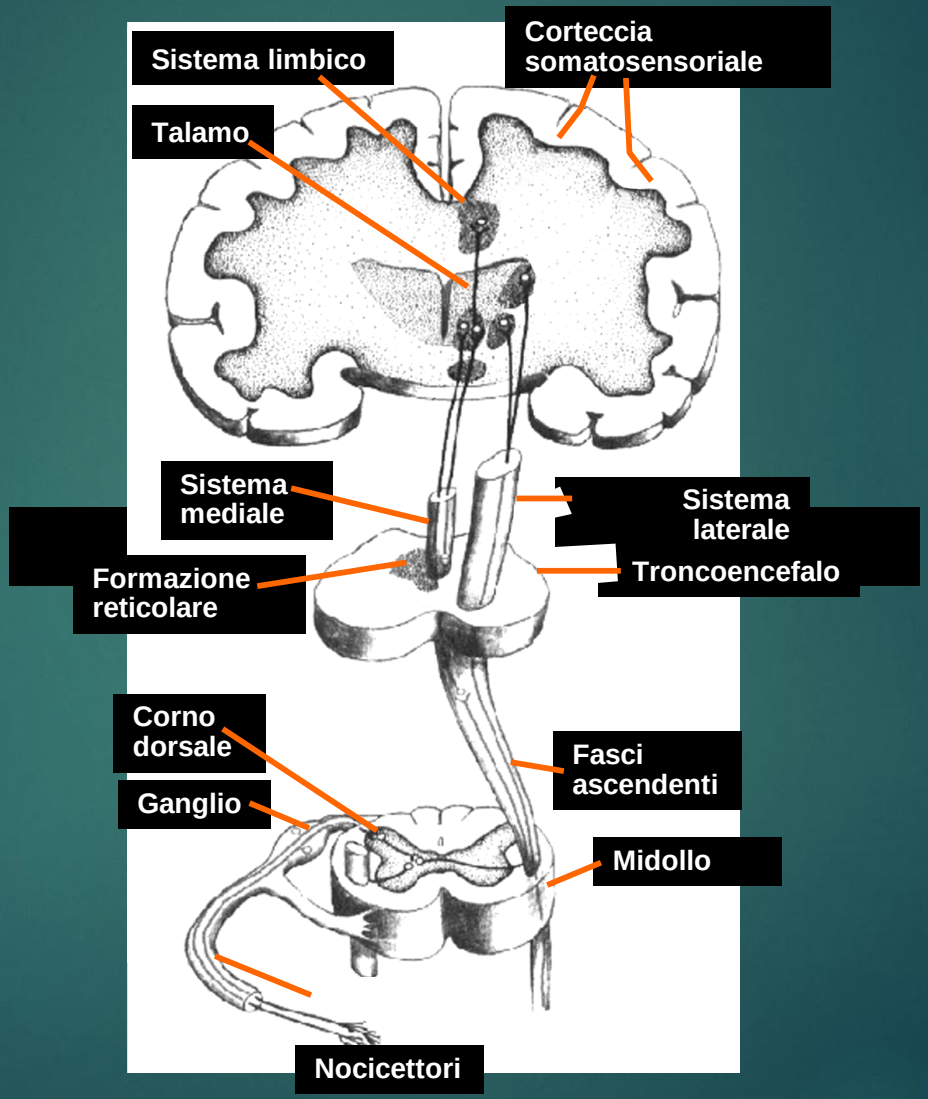


INFARTO MIOCARDICO

IL DOLORE VISCERALE

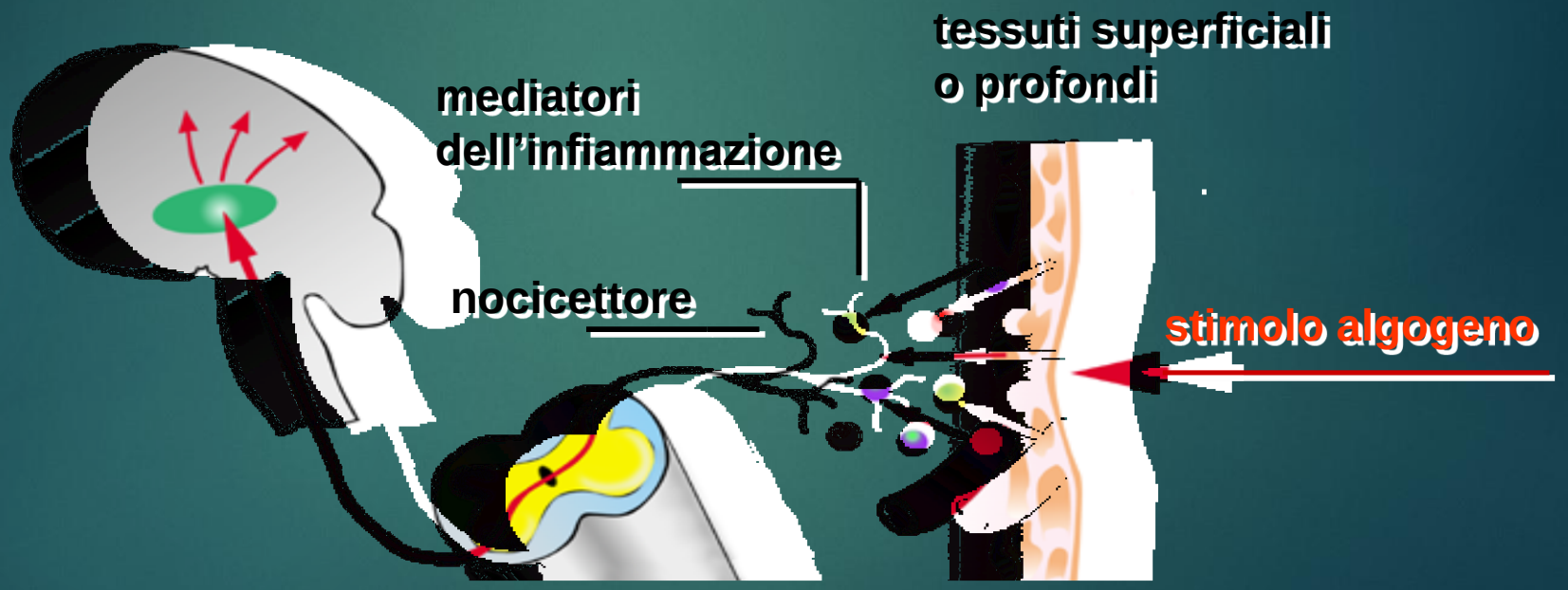


Sistema Nocicettivo



Dolore Nocicettivo

Il dolore nocicettivo è una reazione fisiologica ad uno stimolo potenzialmente lesivo per i tessuti

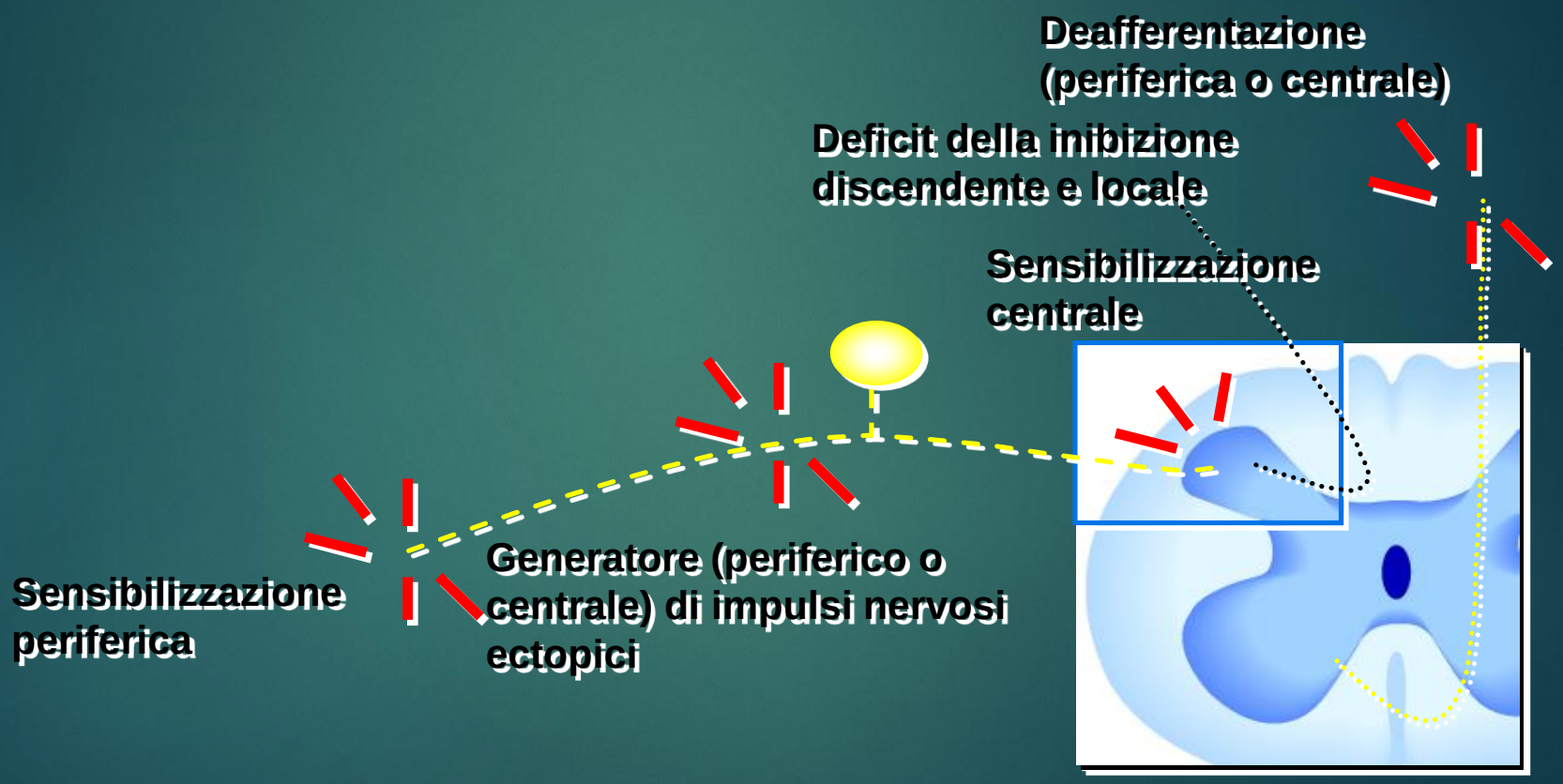


IL DOLORE NEUROPATICO

DANNO DEL SISTEMA NERVOSO CENTRALE E/O PERIFERICO

Dolore Neuropatico

Meccanismi Fisiopatogenetici



Dolore Neuropatico

- Ha origine nel Sistema Nervoso Centrale o Periferico ed è percepito nella regione innervata dalle relative strutture nervose.

- Spesso si tratta di una lesione meccanica (es. compressione) o infiammatoria, ma sono possibili anche lesioni da radiazioni, chemioterapia o ischemia

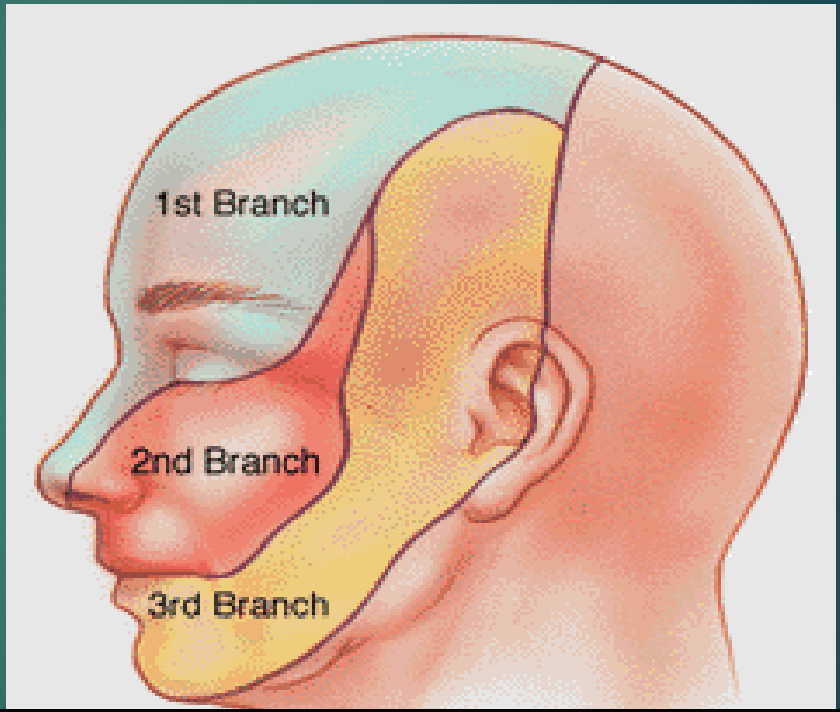
IL DOLORE NEUROPATICO

SPESSO È DI TIPO URENTE O PERCEPITO COME UNA SENSAZIONE DI BRUCIORE, FORMICOLIO O SCARICA ELETTRICA

NEUROPATIA POST HERPETICA

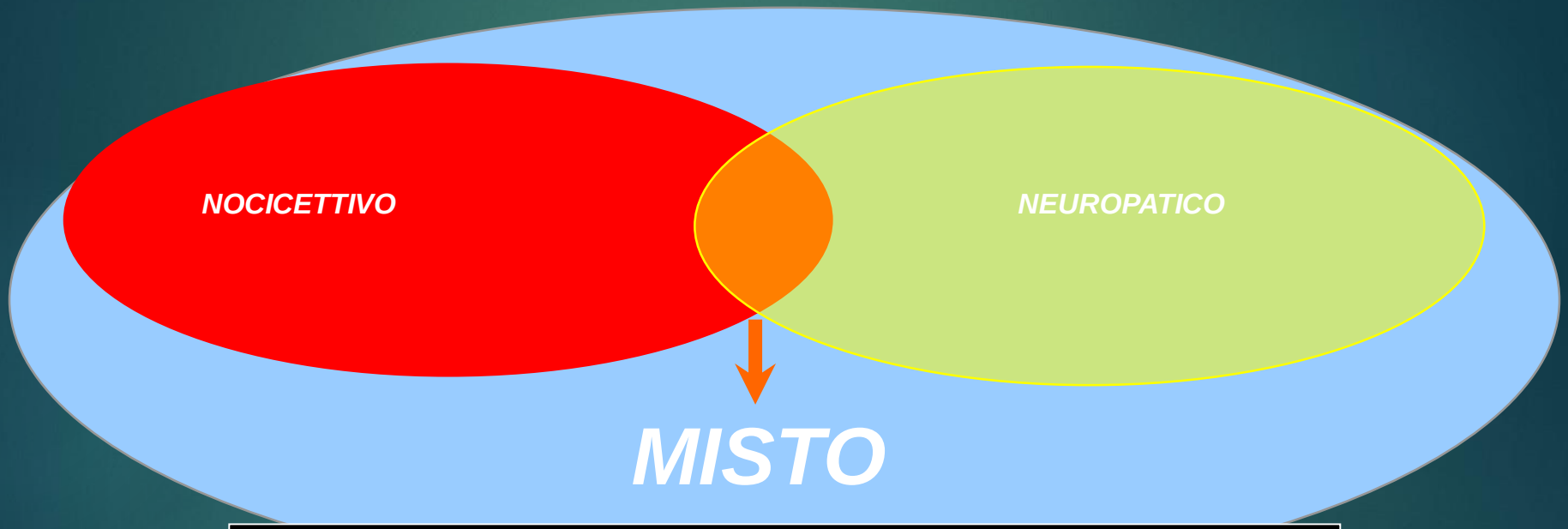
IL DOLORE NEUROPATICO

SPESSO È DI TIPO URENTE O PERCEPITO COME UNA SENSAZIONE DI BRUCIORE, FORMICOLIO O SCARICA ELETTRICA



NEVRALGIA DEL TRIGEMINO

IL DOLORE MISTO

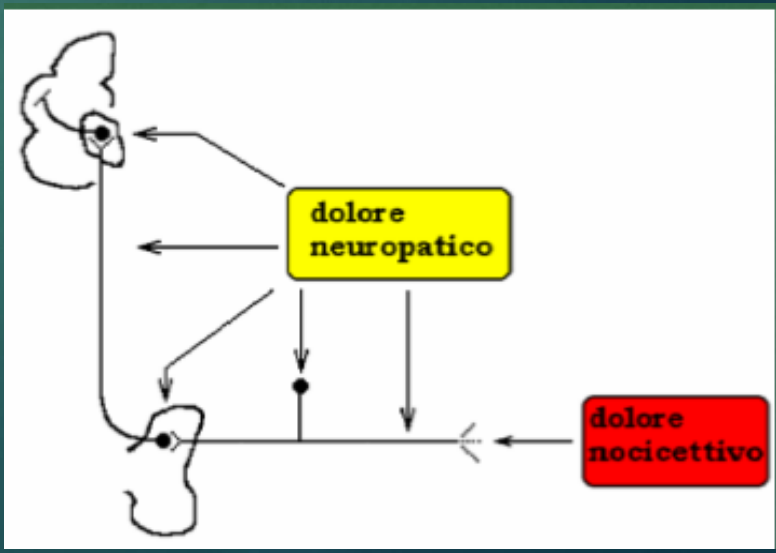


quando coesistono le due componenti, nocicettiva e neuropatica

Patogenesi del dolore

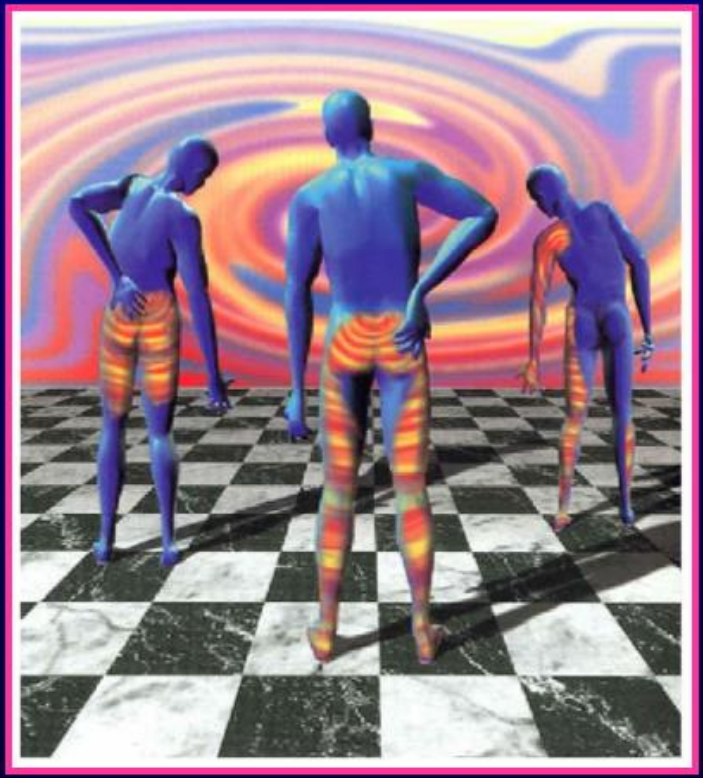
Una **diagnosi corretta** è fondamentale per la scelta degli effetti biologici da ricercare

e quindi
del tipo di terapia fisica
da utilizzare



APPROCCIO AI PROBLEMI

La terapia fisica strumentale può essere una delle armi specifiche di cui dispone la specialità di MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA nelle sindromi algiche vertebrali



Classificazione della fisioterapia strumentale

Le forze fisiche piu' utilizzate per ottenere una risposta biologica sul tessuto lesionato sono:

ENERGIA TERMICA termoterapia con applicazione diretta di caldo, diatermoterapia o tecarterapia e crioterapia

ENERGIA ELETTRICA applicazioni di modiche quantita' di correnti elettriche nelle varie forme, ionoforesi, elettrostimolazione , elettroterapia computerizzata

Classificazione della fisioterapia strumentale

Le forze fisiche piu' utilizzate per ottenere una risposta biologica sul tessuto lesionato sono:

ENERGIA MECCANICA DELLE ONDE SONORE ultrasuonoterapia e Onde d'urto

ENERGIA MAGNETICA magnetoterapia

ENERGIA ELETTROMAGNETICA laserterapia, elettromagnetoterapia , fototerapia a raggi infrarossi

Forma di energia ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? Forma di energia fisica

Calore ? ? ? ? ? ? ? ? ? Termoterapia esogena
Freddo ? ? ? ? ? ? ? ? ? Crioterapia
Elettromagnetismo ? ? ? ? ? ? ? Termoterapia endogena, Laserterapia , diatermia
Luce ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? Fototerapia (con raggi luminosi e infrarossi e con raggi UV)
Elettricita' ? ? ? ? ? ? ? ? Elettroterapia,
Onde magnetiche ? ? ? ? ? ? Magnetoterapia
Suono ? ? ? ? ? ? Ultrasuonoterapia, Onde d'urto

ENERGIA TERMICA

Cryoterapia

- Applicazione terapeutica del freddo per diverse metodologie (ghiaccio, cloruro di metile, apparecchi cryo)
- Ippocrate (460-377 av.Cr.) tramite neve e ghiaccio

Cryoterapia

La **bassa temperatura** e la velocità con la quale si instaura dipendono da:

metodo usato , temperatura di partenza , tempo di applicazione sulla pelle, spessore del sottocute.

Maggiore è il tempo di applicazione **più in profondità agisce**

Nel muscolo la temperatura può essere ridotta fino a **quattro centimetri in profondità** , in quanto il muscolo è un tessuto che contiene acqua e pertanto diventa un eccellente conduttore di freddo, al contrario del grasso che è idrofobo.

Cryoterapia

L'azione del freddo si esplica con diversi effetti

- **Analgesico**: conduzione nervosa rallentata e ridotta eccitabilità dei nocicettori
- **Antinfiammatorio**: vasocostrizione, riduzione mediatori chimici dell'infiammazione
- **Vasomotorio**: vasocostrizione arteriolare e capillare – "Hunting Reaction" –
- **Neurologico**: diminuzione dello spasmo muscolare

Cryoterapia

- Indicazioni:
  - Traumatologia
  - Nevralgie
  - Chirurgia postoperatoria
  - Antalgia

Controindicazioni:

- Problemi della sensibilità cutanea
- Allergie al freddo
- Sindrome di Raynaud

Termoterapia

Il **caldo** aumenta l'elasticità tessutale.

- L'effetto è particolarmente evidente nelle strutture ricche di fibre collagene (capsule articolari, tendini, muscoli)
- Accelera le reazioni biochimiche ed **aumenta l'apporto di ossigeno e nutrienti a livello dei tessuti**
- Genera una sensazione di **rilassamento nel paziente** e per tale motivo può spesso venire efficacemente utilizzata prima di un trattamento masso fisioterapico.

Termoterapia

INDICAZIONI TERAPEUTICHE CON LA MODALITÀ CALDO

- Dolori cronici della schiena
  Dolori e forza muscolare
  Lesioni muscolari e tendinee
  Osteoartrite del ginocchio

Shock Termico Controllato

È una forma di **energia somministrata e sottratta** in modalità CONTROLLATA

Lo shock caldo-freddo induce alternanza di Vasodilatazione e Vasocostrizione nei tessuti,

sfruttando al meglio gli effetti delle variazioni termiche imposte localmente.

.

Shock Termico Controllato

È efficace nelle prime fasi della riabilitazione per la **riduzione del gonfiore** e per il **miglioramento la mobilità articolare**

Nel dolore cronico ed acuto l'intervento dell'azione del freddo e/o del caldo profondo, secondo specifici protocolli, possono **contrastare il dolore ed agire sull'origine della patologia.**

Shock Termico Controllato

AZIONE DELLO SHOCK TERMICO

- Incremento del microcircolo a livello del connettivo
- Facilitazione del reclutamento muscolare
- Efficace incremento del circolo locale determinato dall'alternanza delle risposte biologiche

Shock Termico Controllato

INDICAZIONI TERAPEUTICHE

- Alternanza freddo caldo stimola il microcircolo
- Lesioni della caviglia e del ginocchio
- Tendinopatia del Tendine d'Achille
- Lesioni muscolari
- Patologie della Medicina Estetica (Cellulite, rassodamenti braccia e glutei, rilassamenti cutanei)