

## ULTRASUONOTERAPIA

Il suono è una vibrazione che induce compressioni e rarefazioni che si diffondono nei mezzi fisici in forma di onda di pressione.

L'orecchio umano è in grado di recepire suoni di un certo range di frequenza mentre alcuni animali percepiscono frequenze molto più alte; vengono definiti ULTRASUONI quei suoni di frequenza superiore a quella udibile dall'orecchio umano. La produzione artificiale degli ultrasuoni avviene tramite apparecchiature elettromeccaniche specifiche. In base alle caratteristiche delle onde l'azione dell'ultrasuono ha applicazioni diverse che vanno dalla diagnostica (per es. in ecografia), alla frammentazione (per es. in urologia), alla terapia. L'ultrasuonoterapia utilizza l'energia meccanica delle onde sonore.

L'**obiettivo** degli ultrasuoni usati in terapia è quello di effettuare un massaggio profondo dato dalle compressioni e decompressioni indotte dalle onde stesse nei tessuti trattati; il risultato è un effetto antiedemigeno locale, fibrolitico, decontratturante muscolare, di stimolo circolatorio.

### Modalità di trattamento

L'apparecchio che produce ultrasuoni è dotato di un erogatore che deve essere applicato direttamente alla cute con interposizione di gel; l'operatore esegue con il manipolo un massaggio circolare nella zona da trattare per una durata di 3-5 min. Gli ultrasuoni possono essere usati anche in ACQUA: la testina viene immersa nel mezzo idrico vicino alla zona da trattare.

### Indicazioni

La utilità dell'ultrasuonoterapia si evidenzia in: *edemi post traumatici, ematomi organizzati, contratture muscolari, cicatrici e cheloidi, morbo di Dupuytren, processi flogistici sub-acuti e cronici (tendinopatie e borsiti), artrosi*

### Controindicazioni

La presenza di pace maker può provocare problematiche di interferenza. L'applicazione in vicinanza degli organi di senso (occhio, orecchio) o gonadi (testicolo, ovaio) si deve evitare. Impianti protesici o mezzi di sintesi metallici ne limitano l'uso se in aree vicine.

Per ogni chiarimento  
o dubbio si possono  
chiedere informazioni  
in reception ed avere  
un appuntamento  
per uno  
**SPORTELLO GRATUITO**  
con un **MEDICO**  
dell' **AREA DOLORE**

In **HTC**, si possono eseguire :

- **Agopuntura**
- **Omotossicologia**
- **Mesoterapia**
- **Tecniche di rilassamento**
- **Infiltrazioni articolari (anche ecoguidate)**
- **Infiltrazioni peridurali**
- **Terapie fisiche (tens, ionoforesi, ultrasuoni)**
- **Massaggi**
- **Rieducazione motoria**
- **Cura del piede**
- **Visite specialistiche di pertinenza**

HTC srl

Dir. Sanitario: Dr.ssa Piera Adele Milani

Via Martiri Partigiani, 33

27049—Stradella—PV

Tel. 0385 246861—Fax 0385 43363

e-mail: info@htcnet.it

Web: www.htcnet.it

Aut. Ordine dei Medici di Pavia n. 25 del  
12/06/2001

## AREA DOLORE



**ULTRASUONI**  
**TENS**  
**IONOFORESI**

CARTA DEI SERVIZI

La terapia con mezzi fisici è utilizzata da tempo nei diversi ambiti della medicina, soprattutto l'ortopedia e la neurologia. La cute è, in tutte le tecniche, la superficie di contatto che si interpone tra l'apparecchiatura e il tessuto più profondo da trattare che può essere sottocute, muscolo, tendine, articolazione ed ha una grande influenza sulla qualità dei risultati raggiunti. Nel nostro Centro si applicano alcune tecniche.

## **ELETTROTHERAPIA**

L'elettroterapia consiste nell'applicazione locale di impulsi elettrici alternati (elettrostimolazione) o continui (ionoforesi).

### **TENS**

TENS significa Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation. L'**obiettivo** di questa tecnica, utilizzata nel trattamento del dolore, è di ridurre la trasmissione dolorosa per ottenere una minore percezione del dolore. Nell'ambito poi di tale tecnica si possono applicare parametri diversi per variare la tipologia della risposta.

La **modalità del trattamento** consiste nel posizionamento sulla cute di 2 elettrodi con l'interposizione di un gel conduttore; in genere l'elettrodo a polarità negativa va posizionato nella sede origine del dolore mentre quello positivo nella zona di irradiazione; in alcune apparecchiature il segnale è bidirezionale e quindi non è definita la polarità degli elettrodi; l'apparecchio può essere multicanale con la possibilità di trattare più zone.

L'intensità di stimolazione viene regolata in base alla sensibilità del paziente e può essere richiesta una modifica in corso di trattamento per fenomeni di accommodation.

La durata di un trattamento è di almeno di 30 minuti e la cadenza giornaliera per un ciclo di 10-12 sedute.

### **Indicazioni**

Le correnti analgesiche sono indicate nel trattamento sintomatico del *dolore periferico, particolarmente nelle nevralgie primitive o secondarie*; sono anche efficaci nei *dolori da processi flogistici e nell'artrosi*; anche il *dolore neoplastico* è sensibile a tale tecnica. Le **controindicazioni** riguardano i portatori di pacemaker, la presenza di lesioni cutanee, di infezioni, le zone in prossimità dell'utero gravidico e dei glomi carotidei.

## **IONOFORESI-IONTOFORESI DERMOELETTROPORAZIONE**

Queste tecniche consistono nell'applicazione sulla cute di correnti continue di bassa intensità, allo scopo di far penetrare farmaci o sostanze.

La IONTOFORESI o DERMOELETTROPORAZIONE è la evoluzione della IONOFORESI.

L'**obiettivo** di tutte queste tecniche è di veicolare farmaci attraverso la cute che è tutt'altro che impermeabile; la terapia transdermica è, infatti tutt'ora una via di somministrazione farmacologica molto comune e di comprovata efficacia,

La cute permette il passaggio di sostanze attraverso i pori e i follicoli piliferi, zone che appaiono più permeabili agli ioni, soprattutto se veicolati da corrente elettrica; infatti il diametro di tali strutture è largamente al di sopra delle dimensioni di molte sostanze medicamentose.

La penetrazione di un farmaco attraverso la cute con la tecnica della ionoforesi classica dipende da numerosi fattori legati alle caratteristiche:

*del farmaco, della cute e dell'apparecchiatura utilizzata.*

### **Modalità di trattamento**

Il farmaco contenente il principio attivo viene diluito in acqua distillata fino al 1-2% e poi applicato su una spugna apposita di dimensioni simili all'elettrodo; vengono posizionati gli elettrodi e viene regolata l'intensità di stimolo in base alla sensibilità del paziente. La durata del singolo trattamento è di circa 15 minuti in quanto la penetrazione del farmaco avviene quasi completamente nei primi 5-10 minuti.

Si effettuano cicli di circa 10 sedute giornaliere o a giorni alterni.



### **Indicazioni**

Le indicazioni sono quelle del farmaco per cui si applica tale tecnica e in genere si tratta di farmaci antinfiammatori, cortisonici, analgesici e a volte in dermatologia antibiotici. Si utilizza quindi, per: *artrosi, tendiniti, flogosi o contratture e altre patologie soprattutto muscolo articolari*

### **Controindicazioni**

La presenza di pacemaker è assoluta controindicazione come la non integrità della cute da trattare, l'allergia al farmaco e la ipersensibilità allo stimolo elettrico che può provocare arrossamenti e fastidi locali;

la vicinanza alla zona da trattare di corpi metallici (chiodi, placche) deve richiedere attenzione perché la risposta allo stimolo può essere più importante.

Una tecnica simile alla ionoforesi, ma che utilizza correnti pulsate è la **IONTOFORESI**; con questa tecnica, si riducono i rischi di ustione dati dalla corrente continua e la modalità di applicazione del principio attivo è più precisa; infatti il farmaco viene applicato tramite una siringa e una membrana semipermeabile che regola la fuoriuscita del liquido. Se si associa anche la microdermoabrasione la velocità di trasporto attraverso la cute aumenta notevolmente. E' altresì possibile abbinare agli impulsi elettrici una vibrazione meccanica a diverse velocità; ciò determina un lieve massaggio cutaneo utile per una migliore distribuzione delle sostanze nella cute e inoltre provoca un innalzamento della soglia di percezione e di sopportazione della corrente. Si parla di **DERMOELETTROPORAZIONE**.

