



## SCHEDA TECNICA INFORMATIVA

### ONDE D'URTO DUOLITH STORZ

**Metodica non invasiva**, le **onde d'urto** sono, in molti casi, una valida opzione terapeutica per la cura di molte patologie, anche in fase acuta, grazie alle sue **proprietà benefiche di tipo antinfiammatorio, antidolorifico ed "anti-edema"** (cioè per contrastare il "gonfiore"), nonché per **stimolare la riparazione tissutale**. In tempi più recenti, infatti, si sono mostrate efficaci anche nell'ambito della **rigenerazione del tessuto muscolo tendineo**, accelerando il processo di guarigione di **piaghe, ulcere e ferite "difficili"** di varia origine, anche post-traumatica.

Le **onde d'urto** sono onde acustiche (**impulsi sonori**, di natura meccanica), prodotte da appositi generatori (i **litotrittori**), ed in grado poi di propagarsi nei tessuti, in sequenza rapida e ripetuta.

A livello microscopico, la stimolazione con le onde d'urto è paragonabile ad una sorta di "**micro-idromassaggio**" profondo sui tessuti e sulle cellule, in grado di indurre queste ultime a reagire positivamente, con produzione di sostanze ad **azione antinfiammatoria** e di fattori di crescita, che stimolano la **rigenerazione dei tessuti stessi**, a partire dalle **cellule staminali**.

### INDICAZIONI STANDARD

- Pseudoartrosi / mancato consolidamento delle fratture
- Fratture da stress
- Tendinopatia o borsite calcifica della spalla
- Tendinopatie inserzionali croniche O ACUTE
- Fascite plantare (con e senza spina calcaneale)
- Osteonecrosi in stadi precoci
- Osteocondrite dissecante in stadi precoci dopo la maturità scheletrica
- Distrofie ossee simpaticoriflesse

### INDICAZIONI RELATIVE (valutazione medico certificato S.I.T.O.D. )

- Sindrome miofasciale
- Lesioni muscolari senza discontinuità
- Ulcere cutanee
- Spasticità
- Linfedema
- Tenosinoviti e tendinosi



Ad oggi vengono riconosciute le seguenti **controindicazioni**, distinte in assolute e relative. Sono **controindicazioni assolute**:

- la presenza di strutture delicate e sensibili, come encefalo, midollo spinale e gonadi nel campo focale;
- la presenza di patologie tumorali e di tromboflebiti in atto dove si dovrebbero applicare le onde d'urto;
- la gravidanza
- la presenza di organi cavi (es. polmone ed intestino) nel campo focale

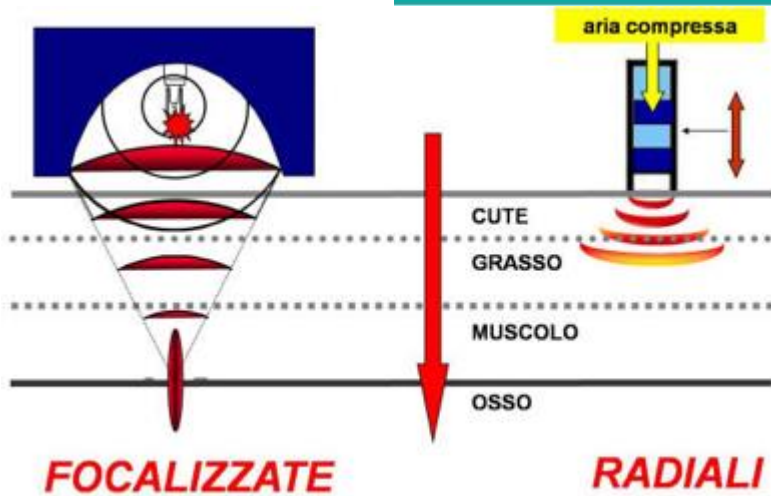
Sono considerate **controindicazioni relative**:

- la presenza di Pace Maker o elettrostimolatori di diversa origine (in particolare per i pazienti portatori di Pace Maker, si dovrà porre attenzione a quale tipo di generatore utilizzare);
- la vicinanza di cartilagini ancora in fase di accrescimento (in realtà ormai questa viene considerata più una precauzione che una vera controindicazione, poiché in numerosi studi sperimentali è stata dimostrata l'assenza di effetti lesivi e i medici certificati possono usufruirne )
- le malattie o le alterazioni della coagulazione del sangue (coagulopatie con tendenza al sanguinamento): in tali casi, il medico valuterà per ogni singolo paziente l'idoneità o meno al trattamento, ed eventualmente anche il tipo di strumentazione da utilizzare.

E' importante fare una distinzione delle onde d'urto in base al principio fisico utilizzato per la loro generazione soffermandoci su un'altra tipologia di "onde d'urto", di recente diffusione: le onde d'urto radiali(o balistiche).

Nei sistemi ad onde balistiche l'onda d'urto viene generata mediante uno speciale manipolo a forma di pistola la cui canna è chiusa all'estremità da un tappo metallico contro il quale viene lanciato, mediante aria compressa a 4-5 bar di pressione, un proiettile d'acciaio. Dalla collisione si genera un'onda d'urto che, attraverso il tappo metallico, si diffonde espandendosi radialmente nella cute e nel primo strato sottostante di tessuto.

Rispetto ai principi fisici "classici" utilizzati per la generazione delle onde d'urto (elettroidraulico, elettromagnetico e piezoelettrico), quello balistico non genera onde d'urto focalizzate e pertanto l'energia, non può essere concentrata alla profondità desiderata durante il trattamento, e si disperde radialmente attraverso la cute, in modo superficiale.



Con le onde d'urto focalizzate è possibile quindi regolare esattamente la profondità di penetrazione e focalizzare l'energia direttamente sull'area patologica da trattare. Questo è impossibile con le onde d'urto radiali che vengono utilizzate in genere per patologie molto superficiali. Le apparecchiature radiali richiedono inoltre un numero maggiore di onde d'urto, trattamenti ripetuti per la risoluzione di una patologia e molto spesso insuccesso terapeutico.

Quindi gli effetti delle onde focali e delle balistiche radiali saranno diversi come diverse sono le indicazioni. I nostri Centri hanno personale medico e fisioterapisti certificati S.I.T.O.D. per prescrizione piani di trattamento ed erogazione della terapia.