

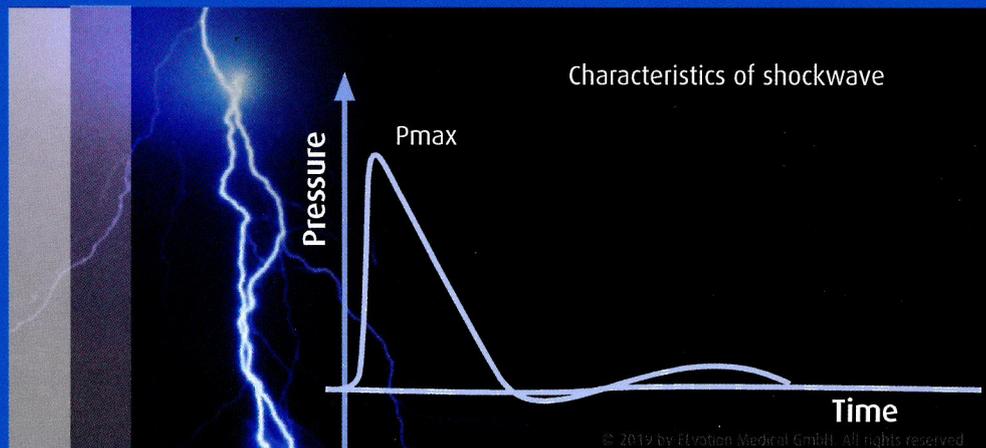
PiezoWave² ESWT/UROLOGIA

Onde d'urto Piezoelettriche per il trattamento del distretto urogenitale



I principi fisici delle onde d'urto

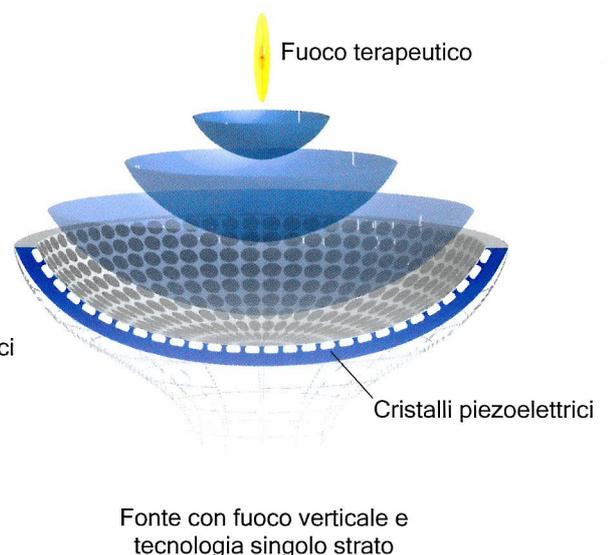
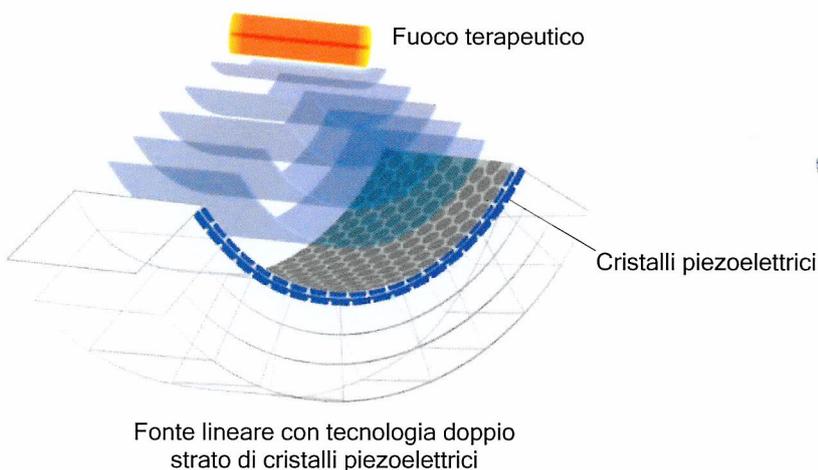
Un'onda d'urto piezoelettrica focalizzata è caratterizzata da un picco pressorio molto elevato (superiore ai 140 MPa) e da un tempo di sviluppo infinitamente breve.



Efficacia della terapia con onde d'urto extracorporee focalizzate

Le onde d'urto extracorporee sono fattori di stress meccanico in grado di indurre cambiamenti biochimici nei tessuti. Questo processo è conosciuto come meccanotrasduzione e ha i seguenti effetti sull'organismo umano:

- Induce neovascolarizzazione
- Promuove la circolazione locale e sopprime i processi infiammatori
- Induce la secrezione dei fattori di crescita TGF- β 1, VEGF
- Stimola la migrazione cellulare
- Produce un effetto antibatterico
- Stimola la proliferazione dei fibroblasti



Il principio piezoelettrico / focalizzato

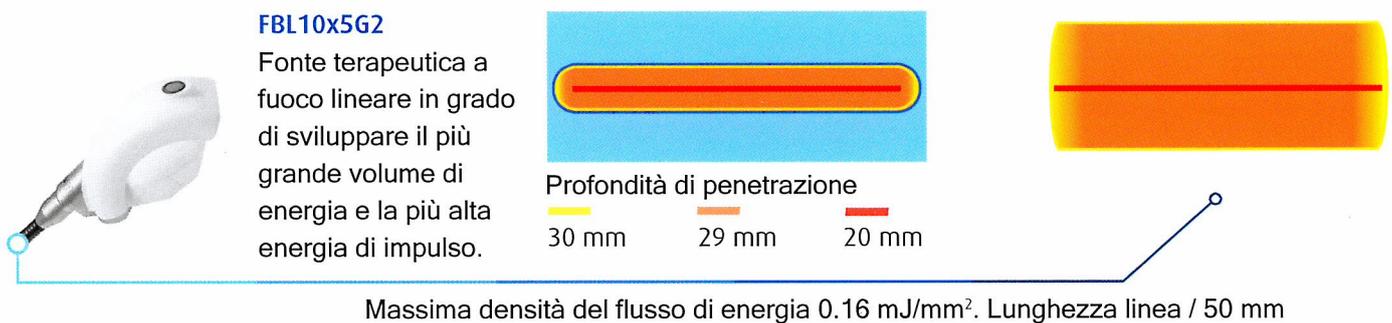
La sistemazione geometrica degli elementi piezoelettrici all'interno dell'applicatore a forma semisferica fa in modo che l'onda pressoria si focalizzi automaticamente in un punto ben preciso (area focale). Stimolati simultaneamente da un impulso di corrente ad alto voltaggio, gli elementi piezoelettrici si espandono lungo il loro asse longitudinale, generando l'onda d'urto. Si crea in questo modo un volume focale di piccole dimensioni, estremamente preciso e ben definito. Questo sistema di focalizzazione diretta (senza riflettore o lente) è estremamente efficace, preciso e delicato con il paziente e rende l'apparecchiatura molto resistente e duratura nel tempo, richiedendo al contempo una manutenzione pari a zero.

La giusta Fonte Terapeutica per ogni necessità

L'ampliamento degli ambiti applicativi ha aumentato significativamente l'esigenza di diversificare i fuochi terapeutici in termini di forma, volume e profondità di penetrazione. Il sistema deve essere adattabile alle diverse condizioni al fine di aumentare l'efficacia della terapia stessa. Richard Wolf GmbH ed Elvation Medical GmbH hanno sviluppato una gamma di fonti terapeutiche con molteplici dimensioni focali, appositamente studiate per adattarsi al meglio alle diverse tipologie di trattamento.

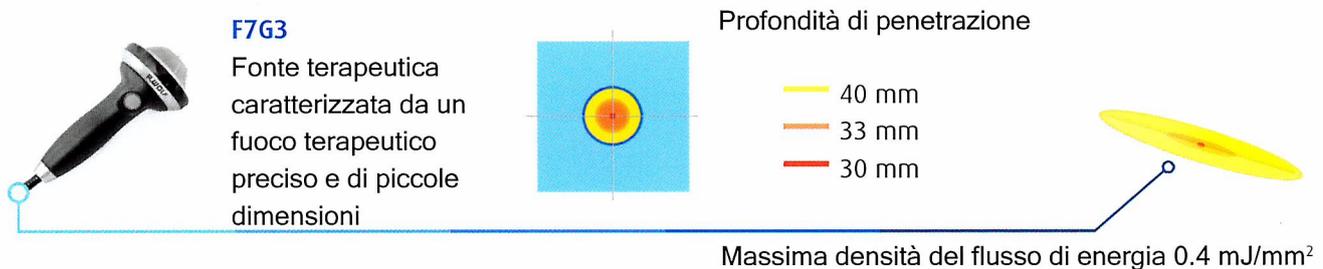
Onda d'urto piezoelettrica con fuoco terapeutico a sviluppo lineare Ineguagliabile per il trattamento della disfunzione erettile (ED)

La focalizzazione lineare ottenuta mediante la tecnologia piezoelettrica sviluppata dalle aziende Richard Wolf GmbH ed Elvation Medical GmbH è un concetto unico nel suo genere. Obiettivo della nuova tecnica è ottenere un'applicazione delle onde d'urto più omogenea, più agevole e di maggiore efficacia.



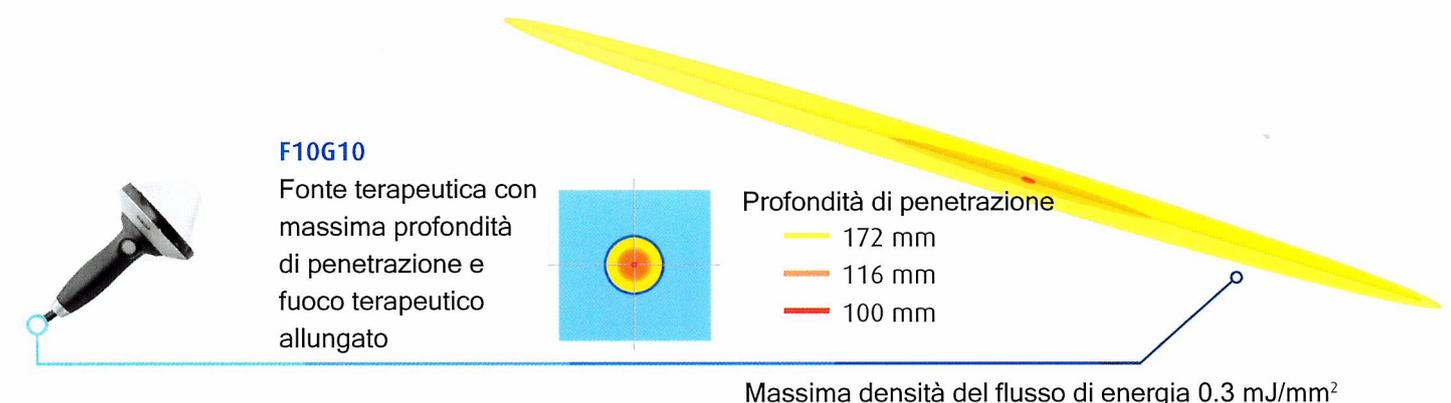
Conveniente e potente, indicata per il trattamento dell'Induratio Penis Plastica (IPP)

Fonte terapeutica entry level, le sue caratteristiche la rendono ideale per il trattamento della IPP.



Fuoco terapeutico allungato per il trattamento del dolore pelvico cronico (CPPS)

La fonte F10G10 produce un fuoco terapeutico allungato che è specialmente indicato per il trattamento del pavimento pelvico. La massima profondità del fuoco terapeutico è di 100 mm, questo è particolarmente utile quando si trattano distretti a differenti profondità e non vi è la necessità di cambiare il gel pad grazie al fuoco allungato.



Linear Shockwave Tissue Coverage (LSTC-ED)

Un nuovo approccio terapeutico, unico nel suo genere

Le linee guida EAU considerano la terapia ad onde d'urto focalizzate a bassa energia come terapia di primo livello per il trattamento della disfunzione erettile. Le onde d'urto focalizzate con fuoco verticale (Fig. 1) hanno raggiunto buoni risultati in passato, ma il continuo sviluppo della tecnologia piezoelettrica insieme all'utilizzo di una fonte terapeutica con un fuoco lineare hanno portato ad ulteriori passi in avanti e cioè alla creazione della metodica LSTC-ED. Quest'ultima ha permesso notevoli miglioramenti per quanto riguarda la facilità di applicazione ed i risultati del trattamento.

L'innovazione consiste nell'applicazione secondo angoli e direzioni differenti da quelli fin ora conosciuti consentendo una distribuzione dell'energia molto più uniforme ed omogenea. I corpi cavernosi vengono irradiati con un corretto angolo di inclinazione e la sonda distribuisce in maniera ottimale l'energia mentre scorre in senso longitudinale lungo il pene (corpi cavernosi) e lungo il perineo (crura del pene).

Questo permette un'applicazione molto uniforme dell'energia, rendendo possibile per esempio l'applicazione di 5000 impulsi in 15 minuti. La profondità di penetrazione generalmente utilizzata è di 10-15 mm. Il trattamento è indolore e può essere eseguito 1-2 volte per settimana per un totale di 4-6 sessioni di trattamento.

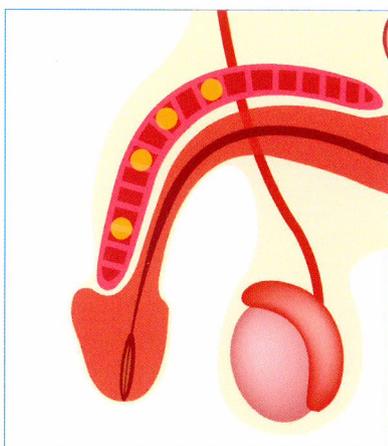


Fig. 1: Trattamento di base con fuoco verticale

© 2010 by Etweller Medical Institute. All rights reserved.

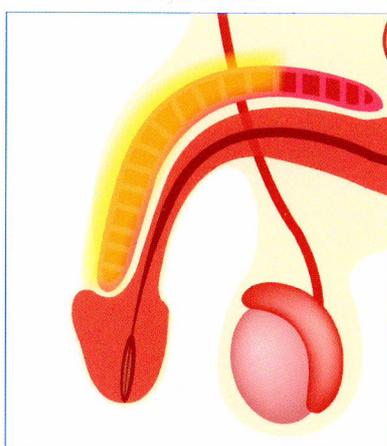


Fig. 2: Onde d'urto lineari sui corpi cavernosi, metodica LSTC-ED

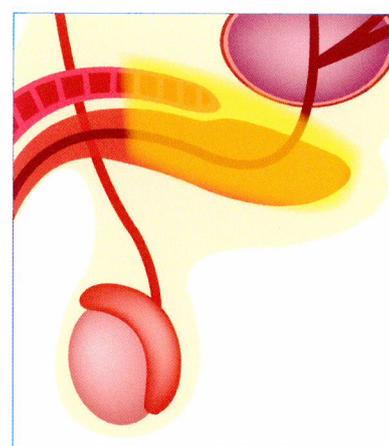


Fig. 3: Onde d'urto lineari sulle crura peniene, metodica LSTC-ED

Onda d'urto piezoelettrica Ottimi risultati nel trattamento dell'Induratio penis plastica (IPP)

L'Induratio penis plastica è una patologia cronica caratterizzata da un'eccessiva fibrosi della tunica albuginea dei corpi cavernosi. La patologia si manifesta in due fasi che portano ad una maggiore o minore deformazione peniena. La sua importanza cresce con l'età e non ne sono chiare le cause, sebbene la componente genetica abbia un ruolo importante.

Le precedenti modalità di trattamento non erano efficaci e comportavano numerosi effetti collaterali.

L'introduzione della terapia ad onde d'urto (ESWT) nel campo urologico ha permesso lo sviluppo di nuovi trattamenti promettenti anche per l'IPP.

Secondo gli studi scientifici, bastano poche sedute di trattamento ESWT per avere un significativo decremento del dolore. Ulteriori vantaggi sono il blocco o rallentamento della progressione della malattia e la diminuzione della curvatura di alcuni gradi.

Le calcificazioni risiedono spesso in placche all'interno della tunica albuginea e possono essere trattate con terapia ESWT, con buoni risultati. I trattamenti durante i quali vengono applicati 3000 impulsi per una durata di 6-7 minuti, vengono eseguiti anche in considerazione del dolore del paziente. La regolazione dell'energia è in funzione della sopportazione. Possono essere eseguiti fino a 2 trattamenti alla settimana per un totale di 6-8 sessioni. Generalmente è necessario utilizzare un gel pad da 5 o 10mm. La fonte terapeutica F7G3 è consigliata per questo tipo di trattamenti.



Trattamento con fuoco
verticale sulle placche
calcifiche

Fig. 5

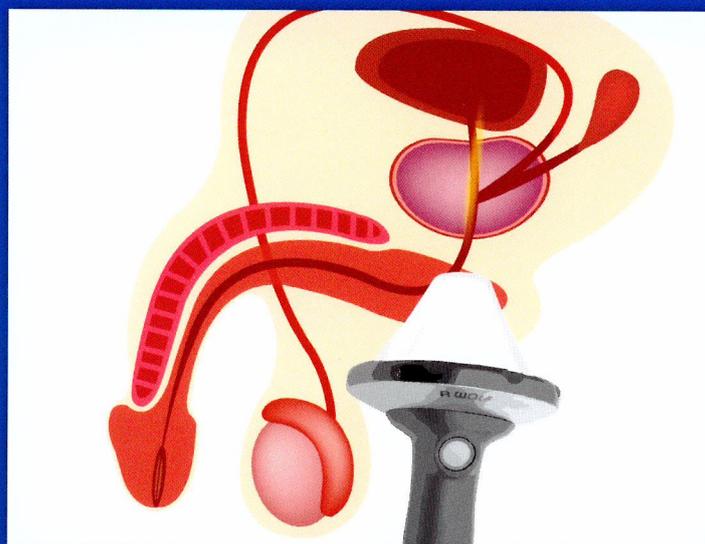
Fuoco terapeutico allungato per il trattamento della sindrome del dolore pelvico cronico

La sindrome del dolore pelvico cronico (CPPS) è un disordine multifattoriale con un'eziologia spesso sconosciuta. Le differenti forme in cui si presenta sono catalogate con la nuova classificazione NIH (National Institutes of Health) in : prostatite batterica acuta, prostatite batterica cronica, sindrome infiammatoria e non del dolore pelvico cronico e prostatite asintomatica. Circa il 90% dei pazienti soffre di prostatite cronica abatterica / sindrome del dolore pelvico cronico.

I precedenti trattamenti erano spesso insufficienti e considerato che i sintomi non sono causati da infezione batterica, anche le terapie farmacologiche risultano spesso inefficaci. L'incremento della contrazione muscolare del pavimento pelvico è indicato come un fattore scatenante del dolore.

La terapia ESWT ha dimostrato recentemente risultati incoraggianti. Elvation Medical e Richard Wolf hanno sviluppato una speciale fonte terapeutica dedicata, i cui impulsi coprono l'intero pavimento pelvico. La fonte F10G10 genera un fuoco terapeutico allungato il cui centro si posiziona alla profondità di 100mm. La zona 5 Mpa arriva fino a 172 mm. Secondo le esperienze degli addetti ai lavori, solitamente è sufficiente una profondità di 40-60 mm. In ogni caso il fuoco allungato permette di coprire l'intera prostata ed i tessuti circostanti. I trigger point nei muscoli del pavimento pelvico sono presenti a varie profondità tra i 30 ed i 100 mm e possono essere raggiunti facilmente. La superficie dei gel pad appoggiata sulla pelle è relativamente piccola, agevolando così l'applicazione a livello perineale dove lo spazio è limitato.

I trattamenti durante i quali vengono applicati 3000 impulsi per una durata di 6-7 minuti, vengono eseguiti anche in considerazione del dolore del paziente. La regolazione dell'energia è in funzione della sopportazione. Possono essere eseguiti fino a 2 trattamenti alla settimana per un totale di 6-8 sessioni.



Fuoco terapeutico allungato per il trattamento della prostatite abatterica

Fig. 6

*Tutte le informazioni presenti in questa brochure relative a settaggi, distretti, durata delle applicazioni ed uso generale della tecnologia, sono basate sull'esperienza clinica e fornite per fini formativi. In ogni caso, l'applicabilità di questi dati deve essere verificata dagli utilizzatori finali che sono stati formati per l'utilizzo dei sistemi ad onde d'urto. Questa brochure non può sovvertire i principi forniti dalle linee guida di DIGEST, ISMST e dai manuali d'uso delle apparecchiature.

Controindicazioni per ESWT

Esistono poche controindicazioni per la terapia ESWT. I manuali d'uso dei sistemi ESWT contengono le più recenti informazioni sulle controindicazioni, alcune delle quali includono:

- Post prostatectomia radicale
- Patologie tumorali (in particolar modo nell'area prostatica e pelvica)
- Protesi peniene
- Problemi della coagulazione (è necessario una verifica preventiva dei tempi di coagulazione)
- Ipogonadismo
- Assunzione di anticoagulanti
- ecc.

Referenze

Sramkova T, Motil I, Jarkovsky J, Sramkova, K: Erectile Dysfunction Treatment Using Focused Linear Low-Intensity Extracorporeal Shockwaves: Single-Blind, Sham-Controlled, Randomized Clinical Trial. Urologia Internationalis 2019 December. DOI: 10.1159/000504788.

Motil, I, Kubis, I, Sramkova, T: Treatment of Vasculogenic Erectile Dysfunction with Piezowave2 Device. Application of Low Intensity Shockwaves Using Novel Linear Shockwave Tissue Coverage (LSTC-ED®) Technique. A Prospective, Multicenter, placebo-controlled Study. Advances in Sexual Medicine, 2016, 6, 15-18.

Zimmermann R, Hölt L: Extrakorporale Stoßwellentherapie - Behandlungsoption bei CPPS. Eine neue Behandlungsoption des Chronischen Beckenschmerzsyndroms scheint hohe Wirksamkeit bei geringen Nebenwirkungen zu zeigen.

Jordan R, Krieger MD, Paul J. Rizk MD et.al.: Shockwave Therapy in the Treatment of Peyronie's Disease. Sexual Medicine Reviews Volume 7, Issue 3, July 2019, 499-507.



ESWT/ESWL Team of
RICHARD WOLF 
spirit of excellence

Elvation Medical Srl
Via G.Gentile 3
20157 Milano - Italia
+39 02-84242691 tel
+39 02-84242694 fax
info.italy@elvation.com
www.elvation.com

