



*“Se l'esercizio fisico fosse una pillola
sarebbe il farmaco più venduto al mondo...ed anche
il più prescritto”*

Robert Buttlar,
Primo Direttore del
National Institute of Aging (NIA)

VISS®: l'energia che è dentro di te.

INDICE

La Storia

- 04 Vibrazione Meccanica
- 05 Vibrazione Meccano-Sonora

La Tecnologia

- 06 ViSS®: il Sistema di Vibrazione Meccano-Sonora focalizzata ad onda quadra
Caratteristiche ed aree di applicazione
- 07 Modalità d'uso, programmi, durata
- 08 L'uso professionale, le aspettative per il paziente
- 09 Perché la Vibrazione Meccano-Sonora deve essere utilizzata a determinate frequenze e ad Onda Quadra

La Fisiologia

- 10 Neurotrasmissione e Plasticità Neuronale, Corpuscoli del Pacini e fenomeni di LTC E LTP
- 11 Tensegrità, effetti di ViSS® sul sistema endocrino
- 12 Segnali afferenti ed efferenti

La Fisica

- 13 Recettori Meccanici ed Onda Quadra ViSS®

I Prodotti

- 14 ViSS Evolution e ViSS Myomodulator, Brevetti e Marchi
- 15 I trasduttori, Il Modulatore di Flusso

La Ricerca

- 16/17 ViSS®: Studi clinici, validazione scientifica
- 18 Scheda tecnica
- 19 La nostra Storia



La Vibrazione Meccanica

I primi tentativi documentati dell'uso della vibrazione meccanica sull'uomo si possono datare al 1870, anno nel quale il neurologo Jean-Martin Charcot (1825-1893) cura i pazienti affetti da Parkinson con la sua Sedia Vibrante. Il Professore l'aveva messa a punto avendo ricondotto il miglior recupero dei pazienti provenienti da fuori Parigi alla vibrazione da essi subito col movimento del treno.

La sua sedia fece all'epoca scalpore ma gli effetti erano transitori e venne poi abbandonata. Georges Gilles de la Tourette, suo allievo, applicò lo stesso concetto nella cura della schizofrenia e dell'emicrania ideando un elmetto vibrante, ma con minor successo.

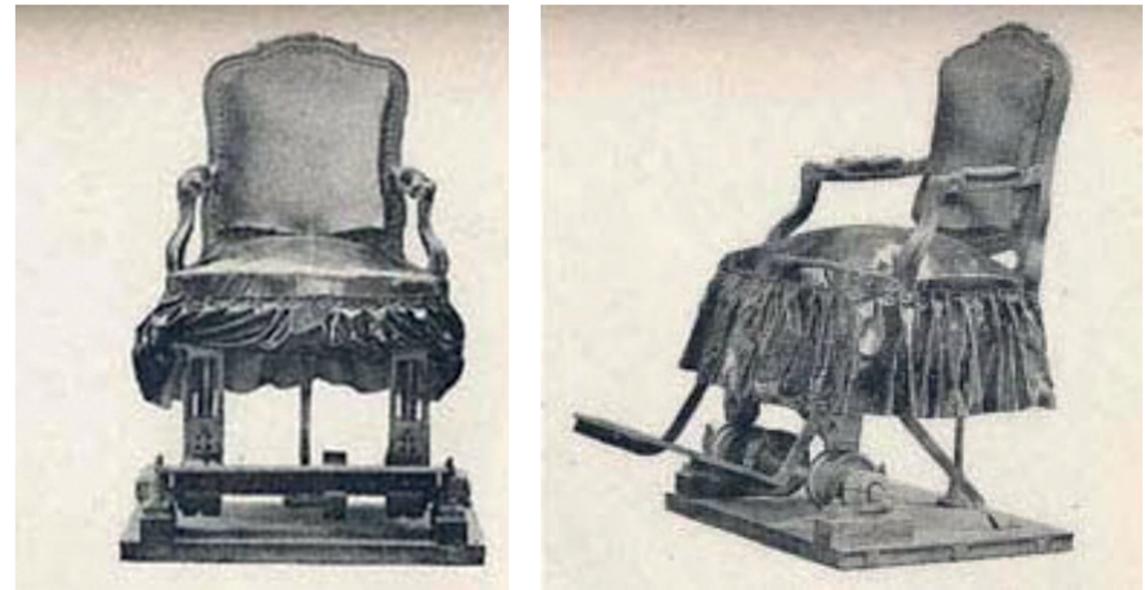
Più volte negli anni la Vibrazione Meccanica è stata ripresa e poi abbandonata. Nuovo, notevole interesse sulle Vibrazioni si ebbe quando Pavlov dimostrò la Plasticità del Sistema Nervoso Centrale. In molti percepirono che la Vibrazione poteva essere un metodo idoneo per cercare di interagire attraverso la periferia con il SNC.

Dopo Pavlov e la guerra mondiale, in molti hanno contribuito con i loro studi per arrivare a comprendere come la Vibrazione dovesse essere utilizzata. Ne sintetizziamo i passaggi più significativi.

- **1960 - Kandel e Rosenkranz:** associano le Vibrazioni Meccaniche ai fenomeni di LTC ed LTP;
- **1962 - Melzack e Wall:** azione della Vibrazione sul controllo del dolore a **120 Hz**;
- **1975 - G.E. Lucier:** La massima attivazione di Motoneuroni Alpha si ha a frequenza di **300 Hz**;
- **1975 - B. Bishop:** frena le aspettative. La vibrazione meccanica sull'uomo non funziona;
- **1976 - (autori vari)** il Riflesso Tónico da Vibrazione sembra operare in modo predominante, se non esclusivo, attraverso gli Alpha motoneuroni e non utilizzare gli stessi patterns corticali efferenti di cui si avvale il movimento volontario;
- **1980 - Wolpaw** è possibile produrre potenziamenti plastici della rete propriocettiva utilizzando stimoli meccanici secondo i fenomeni di LTC-LTP;
- **1994 - Carmelo Bosco** mette a punto la sua pedana vibrante;
- **2000 - J. Rothwell e K. Rosenkranz:** Il muscolo vibrato attiva specifici circuiti neurali modificando la distribuzione dell'eccitabilità dei circuiti cerebrali (tale modulazione perdura anche alla fine dello stimolo);
- **2003 - Rosenkranz:** gli effetti di riprogrammazione della capacità muscolare attraverso la modulazione dei circuiti cerebrali si ottiene solo se la Vibrazione Meccanica è focale;
- **2005 - Wolpaw JR:** dimostra i fenomeni di LTC-LTP (Memoria cellulare);
- **2005 - Kandel:** scrive che si creano nuove sinapsi in selezionate reti neurali;
- **2006 - L. Vecchiet e R. Saggini:** prima evidenza clinica sulla efficacia e durata della Vibrazione Meccano-Sonora ad onda quadra;
- **2010 - Saggini et al.:** dimostra l'effetto della Vibrazione Meccano-Sonora Focale sul Sistema Endocrino e sulla Fibra Muscolare.



Casco vibrante di Gilles de la Tourette 1890 per nevrastenia



La sedia vibrante di Jean-Martin Charcot 1870

La vibrazione Meccano-Sonora

Siamo nell'anno 2000. Evidenze cliniche avevano già dimostrato l'efficacia della vibrazione e la possibilità, a determinata frequenza ed intensità, di durare nel tempo. La tecnologia dell'epoca poco si discostava da quella disponibile ai giorni nostri ed offriva, ora come allora, sistemi che producevano la vibrazione attraverso l'energia erogata. Dopo attento esame ed alcuni anni di esperimenti, nel 2003 siamo arrivati alla conclusione che tali tecnologie non fossero utili al nostro scopo. Ci è venuta l'idea di separare ciò che forniva energia da ciò che doveva produrre Vibrazione e generare dunque vibrazione a qualunque frequenza, senza contro resistenza.

Così, nel 2004, è nata la Vibrazione Meccano-Sonora.

Tale dispositivo meccanico ormai da anni ha ricevuto la Concessione di "Brevetto di Ingegno" in varie nazioni ed era, è e rimarrà alla base della nostra tecnologia.



Giocando con la parola Vis, che in latino significa forza, nasce ViSS®, acronimo di Vibration Sound System, ossia Sistema a Vibrazione (Meccano) Sonora ad Onda Quadra. Da allora ViSS® non è mai stato solo identificativo di un prodotto ma di una metodica e di una tecnologia. Aggiunto al nome che ne indica il modello è attribuito a tutti gli apparecchi che utilizzano questa nostra tecnologia.

ViSS®: il Sistema di Vibrazione meccano-sonora focalizzata ad onda quadra. Caratteristiche ed aree di applicazione

ViSS® usa coni d'aria in rapida successione per produrre una Vibrazione Meccanica ad Onda Quadra. Questa Vibrazione è trasferita mediante trasduttori autostatici alla pelle e, dopo aver vinto gli strati superficiali ed il grasso, "Attiva" i Recettori Meccanici cosiddetti "ad Alta soglia".

Il segnale emesso da questi Recettori innesca interazioni e processi biochimici, in modo tale da poter intervenire su diverse Patologie. I risultati, immediatamente percepibili, sono così rilevanti da arrivare a cambiare le caratteristiche fisiche di qualsiasi individuo: sia sano che da riabilitare.

L'efficacia di questo nostro metodo è stata negli anni documentata in decine di Articoli, alcuni libri, due Atlanti di Medicina Fisica Riabilitativa ed un Saggio che classifica con chiarezza tutti i Sistemi Riabilitativi basati sull'uso della Vibrazione. Questi Studi Clinici e Fisiologici, pubblicati su Riviste Indicizzate ed Impattate (Impact Factor), hanno conferito al nostro metodo una propria dignità scientifica e la possibilità di ViSS® ad essere utilizzato come strumento di Terapia Fisica nelle seguenti patologie/aree terapeutiche:

- *Recupero post-chirurgico/traumatico;*
- *Patologie delle vie urinarie (incontinenza neurologica e da stress);*
- *Terapia del dolore come patologie muscolo tensive;*
- *Accelerazione dei processi riparativi;*
- *Dolore da arto fantasma;*
- *Crescita anormale di tessuto fibrotico (cheloidi, cicatrici ipertrofiche);*
- *Neuroriabilitazione (esiti da Ictus);*
- *Processi neurologici degenerativi (Parkinson);*
- *Processi artrosici/artritici;*
- *Esiti da neoplasia;*
- *Processi muscolo tensivi;*
- *Cefalee croniche;*
- *Cefalee croniche farmaco non responder;*
- *Cervicobrachialgie muscolo tensive;*
- *Piede piatto;*
- *Malattie sistemiche dello scheletro (Osteoporosi);*
- *Riallineamenti posturali;*
- *Senescenza (prevenzione cadute, sarcopenia);*
- *Urologia (prostatectomizzati);*
- *Stipsi;*
- *Dismenorrea;*
- *Sport amatoriale ed agonistico;*
- *Medicina Estetica;*
- *Well Being (qualità di vita).*

Modalità d'uso degli strumenti

ViSS® nei suoi 2 modelli dispone da 5 a 14 uscite, ognuna delle quali può agire contemporaneamente su diversi distretti muscolari (sino a 28).

La seduta per il paziente si svolge in assoluto comfort. Non gli è richiesta alcuna partecipazione attiva, se non nel compiere i movimenti utili per accrescere la coordinazione, per migliorare l'apprendimento del gesto atletico o per applicazioni in dinamica nel caso di terapia del dolore.

Il dispositivo non è operatore dipendente attivo. Posizionati i trasduttori, si imposta il programma e si fa vibrare per tempo e frequenza impostati in funzione della patologia e tipologia del paziente. Si può usare in attivo e si può utilizzare il trasduttore manuale nel trattamento localizzato dei trigger point.

La durata ed effetti della terapia

Gli effetti compaiono rapidamente, sin dalla prima seduta, e sono stabili nel tempo, anche oltre sei mesi. Per l'atleta, al fine di mantenere e migliorare gli ottimi risultati raggiunti e per assicurarsi sempre la massima performance sono consigliabili ulteriori cicli di terapia.



Programmi terapeutici

Ampia possibilità di scelta della terapia. Sulla base delle Evidenze Cliniche Pubblicate sul nostro strumento, sono stati inseriti 40 programmi preimpostati (in termini di frequenza, ampiezza e tempo di trattamento). Commisuratamente alle fattezze fisiche dell'individuo ed all'età, un menu auto esplicativo (coperto da copyright) facilita l'identificazione dei parametri per l'applicazione terapeutica.

Una tecnologia per tutti

Questa tecnologia è suggerita anche per soggetti sani, per mantenere al meglio le proprie capacità fisiche anche in assenza di movimento che è comunque sempre fortemente consigliato associare. La semplicità di applicazione ed il ridotto tempo di esecuzione fanno sì che possa essere utilizzata nella quotidianità perché:

- Di semplice utilizzo;
- Percepita in modo gradevole dal paziente;
- Permette di ottenere risultati in tempi molto rapidi;
- Può essere integrata con qualsiasi altro trattamento (tranne elettrostimolazione);
- Non richiede la presenza continua dell'operatore;
- Non richiede la partecipazione attiva del paziente ed è quindi utile sia nell'immediato post-operatorio che in soggetti fragili o anziani;
- Permette di mantenersi in buone condizioni fisiche anche non avendo possibilità od il tempo per fare movimento attivo che è comunque sempre fortemente consigliato effettuare.

L'uso professionale

Estremamente facile è inserire la Vibrazione Meccano-Sonora Focalizzata ad Onda Quadra nella routine riabilitativa di un centro. Interagisce positivamente con qualsiasi tipo di terapia esistente.

Di semplice utilizzo, dà risultati immediatamente visibili sul recupero funzionale in qualsiasi soggetto, sia post traumatico che chirurgico; nonché in problemi di ipertonìa e ipotonia; nel dolore acuto o cronico; nella perdita di equilibrio; nelle patologie neurodegenerative; nei problemi legati all'invecchiamento ed in particolare per la Sarcopenia; nelle soggettive strategie di riallineamento posturale; infine come sistema di riabilitazione e/o allenamento per atleti amatoriali o professionisti e per il trattamento degli inestetismi cutanei, in particolare sulla tonicità della muscolatura per motivi estetici.

Ma oltre a ciò, grazie alla sua azione sui fattori ormonali e sui meccanismi di rimodellamento funzionale, ViSS® ha nelle ultime pubblicazioni dimostrato di essere particolarmente efficace su:

- **Bambini affetti da piede piatto (art. 32).**
- **Incontinenza Vesicale sia neurologica che da stress (art. 29 e 30).**
- **Soggetti affetti da Osteoporosi nei vari stati di avanzamento (art. 31).**

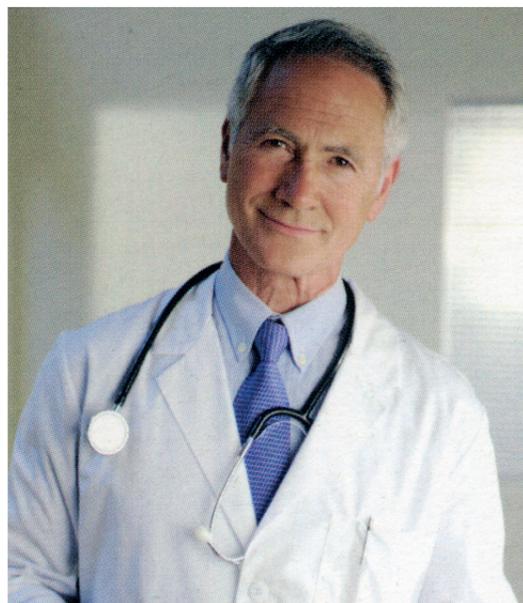
Le aspettative del paziente

Sono quelle di avere un risultato rapido, evidente ... **subito**.

Perché nella società nella quale viviamo i tempi di risposta alle esigenze di chi chiede benessere per tornare presto al lavoro o ritornare in pista per migliorare le proprie performance, sono sempre più brevi.

Poiché ViSS®:

- È rapido nel recupero del corretto tono e forza muscolare.
- Nella riduzione del dolore, in particolare se di origine muscolo-tensiva.
- Di immediato e rilevante miglioramento dell'equilibrio, della postura e della coordinazione.
- Ottimizza la capacità contrattile e ritarda l'insorgenza dell'affaticamento muscolare e "Centrale" grazie all'aumento della forza e della capacità aerobica che permetterà anche una superiore sopportazione dei carichi di lavoro.
- Se usato manualmente ad alta intensità come massaggio drenante, nell'atleta è assai rapido per lo smaltimento dei cataboliti.
- Aiuta nella prevenzione di futuri infortuni, grazie alla perfetta coordinazione tra agonisti ed antagonisti.
- Consente l'ottimizzazione delle proprie capacità fisiche sia nella vita di tutti i giorni che nello sport amatoriale o in competizione.
- Migliora l'efficienza nel controllo del flusso sanguigno e del drenaggio linfatico.



Al personale esperto e specializzato è consentito predisporre programmi adattati alle esigenze e necessità del singolo atleta o paziente, per una cura personalizzata.

Perché la Vibrazione deve essere Meccano-Sonora, focalizzata (120 - 300 Hz) ed ad Onda Quadra

Perché Meccano-Sonora

Perché grazie al modulatore di flusso è possibile trattare simultaneamente molti distretti muscolari, con effetti identici per ogni applicatore grazie all'elevato rapporto frequenza/intensità;

Perché non crea danno. La vibrazione meccanica trasmessa dall'Aria è elastica e riesce ad interagire sui meccanocettori a qualsiasi profondità senza creare danni, né tissutali né vascolari;

Perché variando la frequenza dell'onda, è possibile attivare selettivamente diverse tipologie di fibre muscolari ed ottenere effetti terapeutici diversi.

Perché Focalizzata ed a frequenze di 120 - 300 Hz

Rosenkranz: la vibrazione ha effetto esclusivamente focale;

I Corpuscoli di Pacini: massimo fattore di attivazione a 300 Hz;

Melzack e Wall: azione sul controllo del dolore a 120 Hz;

Wolpaw: attivazione dei paradigmi di LTP e LTC a frequenze biologicamente elevate;

Lucier: massima capacità di attivazione dei motoneuroni alpha: 300Hz;

Kandel: a frequenza ed intensità biologicamente elevate la vibrazione crea nuove sinapsi in selezionate reti neurali.



Perché ad onda quadra

Perché il recettore è **FASICO**. Per esso vige il principio del tutto o niente. Un'onda quadra lo attiva oltre al triplo del tempo rispetto ad una sinusoidale.

Perché ad una più lunga attivazione del recettore del Pacini consegue una Sua maggiore capacità di scarica, quindi all'invio costante al SNC di un segnale di informazione massimale, di maggiore efficienza, ottenuto peraltro con il minor dispendio d'energia.

Perché in più di 15 anni di esperienza abbiamo imparato come gestire il controllo delle armoniche che potrebbero disturbare l'onda in avanzamento, sia quadra che sinusoidale, e sincronizzare le onde di ritorno. Un segnale afferente ottimale, "pulito" dunque da qualsiasi disturbo.

Perché abbiamo il controllo costante dell'impulso pressorio e dell'intervallo fra gli stimoli. Perché sappiamo ridurre al minimo necessario la semionda negativa, rendendo il trattamento molto efficiente limitando l'uso di energia.

ViSS® osserva tutte queste specifiche.

In funzione di ciò, l'uso del nostro strumento permette risultati sorprendenti in ordine di acquisizione di nuove capacità fisiche, di propriocezione e della modifica dei fattori biochimici ed ormonali. Queste caratteristiche, sono pienamente coerenti con il concetto di Tensegrità che ha recentemente modificato la visione d'insieme di diversi Scienziati.

Neurotrasmissione e Plasticità Neurale

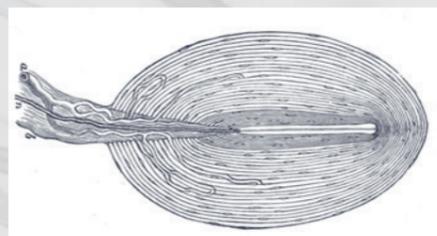
Come tutti sappiamo, attraverso stimoli che provengono dall'esterno e dall'interno del nostro corpo, si organizza un flusso di informazioni continuo con il nostro Cervello.

Tali informazioni partono dalla periferia e viaggiano attraverso Recettori (Meccanocettori, Chemiocettori, Termocettori), Fibre Nervose (sistema nervoso periferico), Molecole ed Ormoni. Arrivato al Sistema Nervoso Centrale (SNC), questo flusso informativo viene elaborato e, in modo istantaneo, vengono trasmessi segnali di risposta.

L'SNC governa e regola dunque il sistema osteo-tendino-muscolare attraverso una rete comunicativa di entrata (afferenza) e di uscita (efferenza).

Oggi sappiamo che il Cervello usa costantemente queste informazioni ed è in grado di modificarsi. Esso stesso in relazione agli stimoli che riceve. Questo fenomeno viene definito come Plasticità Neurale.

Per ottenere questa plasticità, lo stimolo deve essere ADEGUATO per intensità, frequenze, ampiezza. Ogni recettore si attiva in relazione al suo specifico stimolo che trasmette alla terminazione nervosa attivandola senza creare danno.



Corpuscolo di Pacini

Corpuscoli del Pacini e fenomeni di Long Term Conditioning (LTC) e Long Term Potenziation (LTP)

I Corpuscoli del Pacini, sono senza dubbio i meccanorecettori maggiormente coinvolti nella percezione vibratoria. (Massima sensibilità di attivazione a 300 Hz, frequenza alla quale per essere attivati è sufficiente la pressione di 1 μ m).

Essi sono:

- **Esterocettori di tipo I** - sono terminazioni nervose ricoperte da numerosi strati di lamelle di collagene che riconoscono stimoli esterni;
- **Unimodali** - si attivano esclusivamente con la pressione;
- **Fasici** - sono a rapido adattamento- Seguono il principio del tutto o niente. O sono attivati o non.

Importante almeno quanto l'attivazione è la capacità di scarica, ossia l'intensità del segnale che il singolo recettore emette e la popolazione (il numero) dei recettori attivati.

Maggiore è l'intensità del segnale afferente (capacità di Scarica) da questi inviata al SNC, maggiore sarà la risposta efferente. Un intenso segnale efferente permette di attivare più unità motorie, quindi più fibre muscolari, ottenendo un cambiamento praticamente istantaneo della performance. Prestazioni migliori dunque, in tempi assai rapidi.

Questa rimodulazione del messaggio afferente e della conseguente risposta neurale produce potenziamenti plastici della rete nervosa che rimangono in memoria per lungo tempo (LTC/LTP), probabilmente creando nuove sinapsi in selezionate reti neurali (Kendel 2005).

Tensegrità

Recenti ricerche aprono la strada ad una nuova interpretazione delle funzioni del tessuto connettivo, inteso come un vero e proprio "network comunicazionale" all'interno del modello della mecano-sensibilità che intende le cellule come una sorta di "rete metallica", ma non solo. Oggi sappiamo che, tramite delle specifiche proteine di membrana (integrine), il sistema connettivo è in grado di interagire con i meccanismi cellulari.

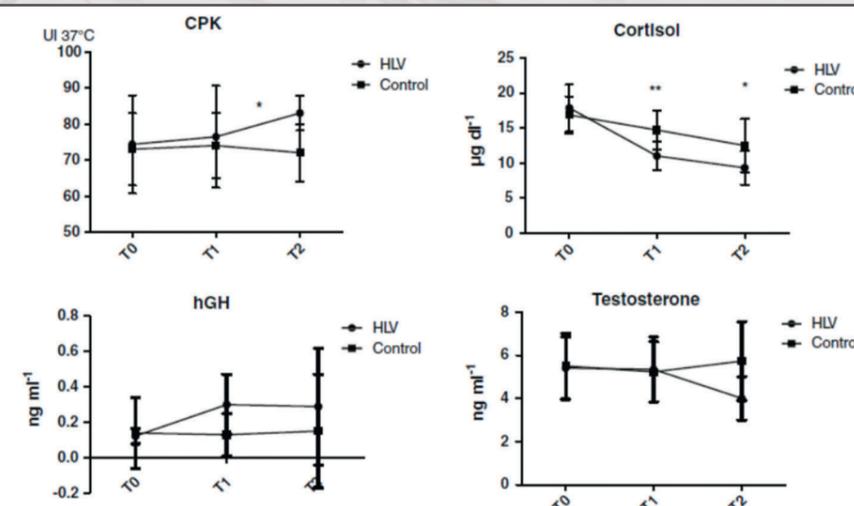
Tale teoria fa riferimento al concetto di **Tensegrity** che si definisce come la capacità di un sistema di stabilizzarsi meccanicamente tramite forze di tensione e di decompressione che si ripartiscono e si equilibrano fra loro. In questo contesto, per mezzo di specifiche proteine di membrana quali le integrine, il sistema osteo-muscolo-fasciale interagisce con i meccanismi cellulari ed i meccanocettori utilizzando un metodo più arcaico, ma non certo meno importante di comunicazione: il meccanico. Attraverso i sistemi di trasduzione, selezionando specifiche reti neurali endocrine e immunitarie, il segnale meccanico si trasforma in segnale elettrico e biochimico in grado di regolare le risposte del SNC. In tale modello di risposta meccanica, capace di modulare le risposte nervose periferiche e centrali, ViSS® si inserisce grazie alla sua qualità di neuromodulazione e consente al cervello di regolare/efficientarsi organizzando il sistema osteo-tendino-muscolare in modo più efficiente, migliore (Tensegrità).

Effetti di ViSS® sul sistema endocrino

Sulla base delle evidenze cliniche e degli studi di fisiologia effettuati su ViSS® possiamo dire che le informazioni inviate dai Recettori del Pacini, mediate dalla nostra tecnologia, sono in grado di massimizzare la capacità di reclutamento delle fibre muscolari, di renderle più efficienti, meno affaticabili e di ottimizzarne la coordinazione (art. 19, 23).

A questa capacità dell'azione di ViSS®, già a molti nota, dal 2010 si è aggiunta la dimostrazione delle importanti modifiche che il nostro Sistema a Vibrazione Meccano-Sonora ad Onda Quadra produce sul sistema Endocrino e sulla Fibra Muscolare (tabella qui di seguito, estratta da art 20).

Fig. 2 Hormone concentrations before (T0), immediately after (T1), and 1 h after (T2) 30 min of HLV training at 300 Hz (filled circles), and without HLV training (filled squares). *P < 0.05, **P < 0.01; significant difference between groups; #P < 0.05: significant time-related effect within a group

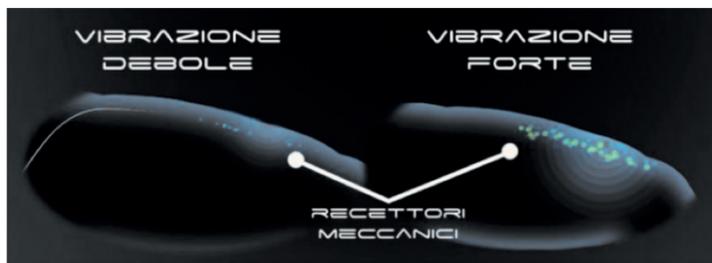


Ulteriore spiegazione della capacità di modificare le performance di ViSS® è data nel lavoro edito su int. Jour. Of Molecular Medicine che dimostra la capacità di ViSS® di attivare fortemente il metabolismo mitocondriale sulla placca motoria (art.23).

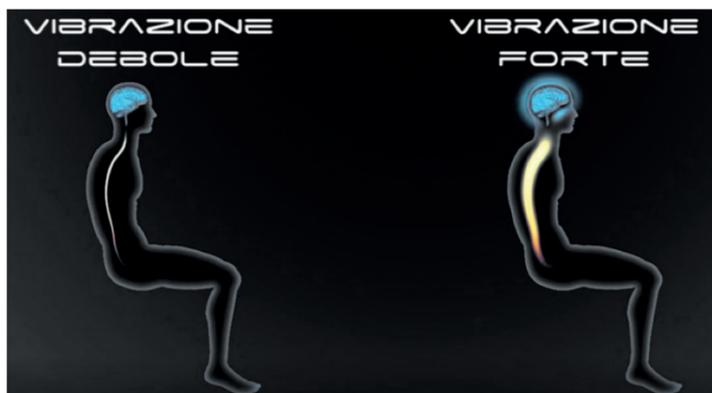
Segnali Afferenti ed Efferenti

Il segnale **Afferente** è il segnale che proviene dal recettore sensoriale e porta l'informazione al SNC. Esso raggiunge il midollo spinale, poi il talamo ed infine l'encefalo. Qui il segnale afferente viene rielaborato e si genera una conseguente risposta.

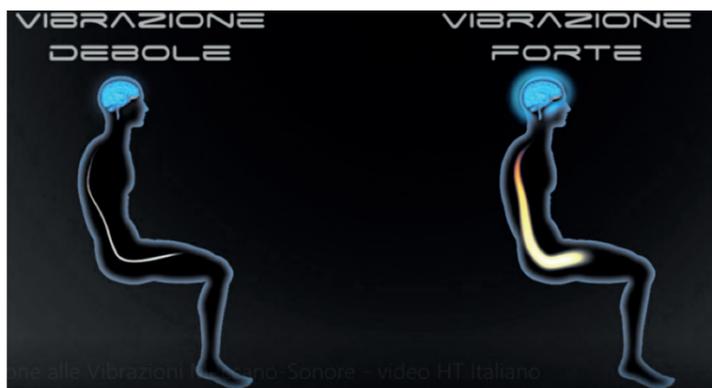
Il segnale **Efferente** è il "messaggio" che dall'encefalo viene inviato al muscolo da cui ha avuto origine lo stimolo.



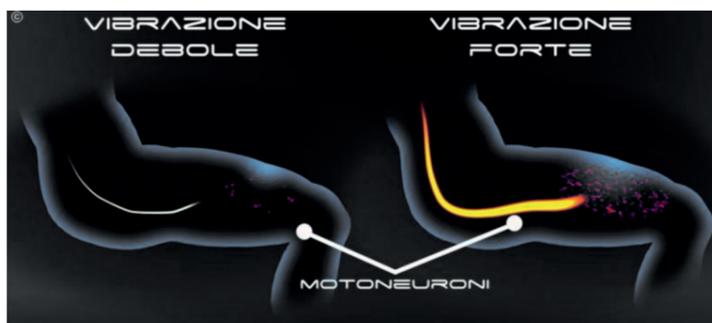
Posizionato il trasduttore in prossimità delle giunzioni muscolo tendinee, una vibrazione di adeguata intensità attiva una popolazione di meccanocettori maggiore se lo stimolo è più intenso.



In ragione del numero dei recettori attivati grazie all'intensità dello stimolo, il segnale afferente, quello che dai recettori via Talamo arriva al SNC, sarà di maggiore o minore intensità.



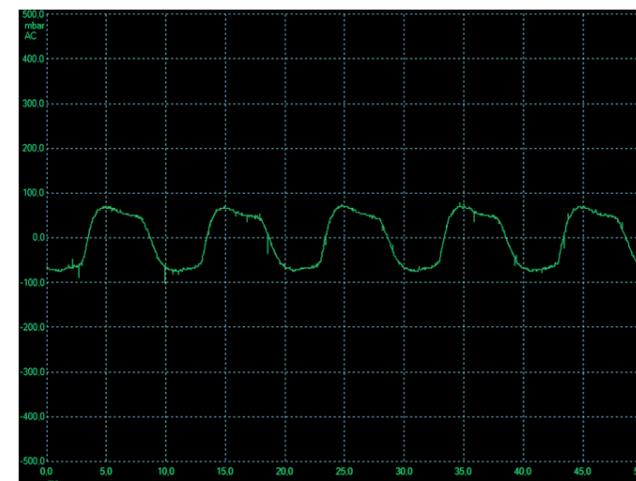
Maggiore è l'intensità del segnale (informazione) afferente, più rilevante sarà la risposta efferente.



In relazione di quanto significativo è il comando efferente, maggiore sarà il numero dei motoneuroni attivati, dunque delle unità motorie arruolate, quindi più numerose le fibre reclutate.

Recettori Meccanici e l'Onda Meccanica Quadra

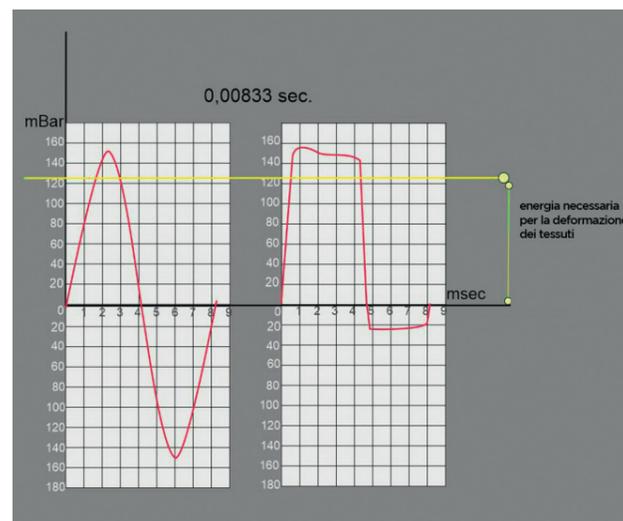
Onda Meccanica emessa da apparecchio VISS®, rilevata con oscilloscopio Picoscope e sonda di pressione Medas US661-05-0058, rilevata nel punto di trasduzione, ossia sulla pelle.



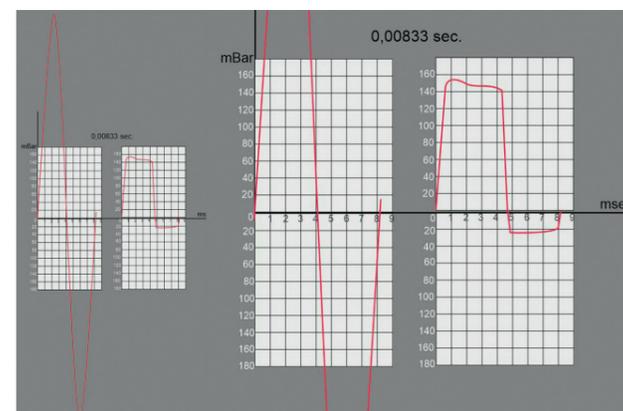
L'Onda Quadra.

In quanto noto, i recettori del Pacini sono Fasici, e non vi è dubbio che essi inviino la loro scarica (informazione) unicamente per il periodo di durata della loro attivazione.

Prendiamo ora ad esempio il ciclo di lavoro di un'onda a 120 Hz (Wall and Melzack, cancello), la durata del ciclo è di 8,33 ms.



Prima di iniziare a deformare (quindi attivare) il recettore, la forza dell'onda pressoria è volta a vincere (deformare) gli strati che la separano da esso. Superati (deformati) i tessuti superficiali e strato adiposo, inizia l'interazione dell'onda sul Corpuscolo del Pacini. Una volta deformato, tale recettore "scarica" l'informazione sulla rete neurale. La "scarica" che il Recettore emette, dura solo per il tempo nel quale esso è attivato (deformato).



Uno stimolo pressorio ad onda quadra attiva il recettore più del triplo del tempo rispetto ad uno stimolo pressorio di tipo sinusoidale di egual energia. Peraltro, allungamenti superiori a 0.12 mm sono nocivi alla fibra. Inutile e dannoso quindi usare energia non necessaria.

LA TECNOLOGIA

VISSMAN® propone due modelli, uno da studio ed uno portatile. Due versioni diverse nella forma e nel peso ma con la stessa potenza ed il medesimo meccanismo d'azione, per risultati assolutamente sovrapponibili.

ViSS Myomodulator

Uno strumento compatto, leggero e portatile. Tratta fino a 5 distretti muscolari bilaterali contemporaneamente, grazie a 10 punti di trasduzione. Posizionato in una comoda e razionale valigia di trasporto, è fondamentale per seguire squadre ed atleti o per eseguire trattamenti anche a domicilio.



ViSS 1 Evolution

Uno strumento pensato per rimanere stabilmente nello studio fisioterapico e lavorare instancabilmente anche 20 ore al giorno. Consente di trattare contemporaneamente 14 distretti muscolari bilaterali, grazie a 28 punti di trasduzione.



Brevetti e Marchi

Forse non tutti sanno che...
Quando si legge: "domanda di brevetto N." si pensa che dietro quel numero ci sia il riconoscimento di una qualche privativa industriale ma non è così. Quel numero si riconduce solo al deposito di una pratica presso l'Ufficio Brevetti. Chi l'ha presentata, sino a quando gli Esaminatori non avranno concluso la Loro ricerca di Anteriorità nelle Banche dati, può solo sperare che il suo "trovato" non sia stato da altri pensato prima.
Se un numero di Brevetto gli viene poi attribuito significa che nelle Banche Dati mondiali nulla di simile o sovrapponibile è stato trovato. Prima era nulla, dal momento che gli viene assegnato il numero di Brevetto è una invenzione, ha la Privativa Industriale.
Una statistica del 2015 recita che solo al 12,2% delle domande di brevetto presentate viene attribuito il riconoscimento di "Brevetto di Ingegno". E le banche dati continuano a crescere.

Brevetti conseguiti

Brevetto **EU N. 1824439**
Brevetto **US N. 8105254 ed US N. 9713567**
Brevetto **RU N. 2449824**
Brevetto **CA N. 2593021**
Brevetto **IN N. 276258**
Brevetto **MX N. MX/A/2007/006677**
Brevetto **BR N. PI 0518422-3**

Europa
Stati Uniti (2 Brevetti)
Russia
Canada
India
Messico
Brasile

Prodotto Made in Italy

VISS® e VISSMAN® sono marchi depositati. Il software, la logica grafica e la parte grafico/funzionale dei software sono coperti da Copyright.

I TRASDUTTORI Trasmettere al corpo il 100% dell'energia generata

La vibrazione viene trasmessa al tessuto mediante dei trasduttori realizzati in ABS accoppiati ad un ammortizzatore sonoro ad ala di Gabbiano in Santoprene, per garantire l'adesione alla pelle ed evitare fuoriuscite d'aria.

Sono disponibili in 6 misure e in due forme differenti per potersi adattare al meglio configurandosi alle fattezze fisiche dell'individuo e ben "modellarsi" al tessuto.

Alcuni trasduttori sono dotati di una membrana interposta fra il polimero e il cuscinetto di Santoprene. Tale membrana permette di agire sulle aree di difficile adesione alla cute, zone particolarmente piccole e/o con una conformazione disomogenea, quali il gomito, l'epicondilo, l'epitrocleo, caviglie, i lombricali del piede e della mano. La membrana è progettata per eliminare il rischio di fuoriuscite d'aria che vanificherebbero la terapia e trasferire in modo omogeneo la vibrazione, anche nel caso in cui il contat-

to del trasduttore al tessuto cutaneo risulti imperfetto.



Trasduttore con interposta membrana

Oltre ai trasduttori autostatici, le nostre apparecchiature sono dotate di due trasduttori a penna per la terapia manuale, particolarmente indicati per lo smaltimento dei cataboliti, il trattamento del linfedema, dei trigger point, o per il drenaggio linfatico.



Il Modulatore di flusso

Gli Articoli Scientifici qui di seguito elencati indicano (tutti) nel paragrafo "Materiali e Metodi" ViSS® come strumento terapeutico utilizzato. I risultati in essi riportati sono pertinenti unicamente all'uso della **Vibrazione Meccano-Sonora ad Onda Quadra ViSS®**.



Studi di Fisiologia, svolti per scoprire e dimostrare il meccanismo d'azione, Indagini Cliniche volte a comprovare che la Vibrazione Meccanica ad Onda Quadra non fa danno ed è efficace sulle varie Patologie oggetto di studio.

Divisi per aree di competenza, gli Articoli danno anche indicazione dei parametri d'uso (dose, frequenze ed ampiezza) per le varie patologie per le quali **ViSS®** è Omologata e può essere utilizzata.

In aggiunta agli Articoli Impattati, abbiamo preso licenza di aggiungerne alcuni, certamente meno rilevanti ai fini scientifici, ritenuti significativi per permettere a chi ne ha l'interesse di approfondire in modo ancor più soddisfacente il nostro Metodo.

Dolore acuto e cronico

1. TREATMENT OF MYOFASCIAL PAIN SYNDROMES: LOCAL ACOUSTIC VIBRATION VS LIDOCAINE INJECTION
R. Saggini, Bellomo RG, Cancelli F, Iodice P - Int. Journal of Musculoskeletal Pain, 2007; 15 (suppl n. 13)
2. CANCER PAIN - THE ROLE OF AN INTEGRATED, COMPREHENSIVE REHABILITATION PROGRAM AND ITS MANAGEMENT
R Saggini, Bellomo RG, Carmignano SM, Saggini A In: "Updates on Cancer Treatment", book edited by Leticia B. A. Rangel and Ian Victor Silva, ISBN 978-953-51-2194-7 October 28, 2015 under CC BY 3.0 license.
3. TRATTAMENTO DEL DOLORE DA SINGROME MIOFASCIALE: VIBRAZIONI ACUSTICHE LOCALI CONTRO LIDOCAINA
Tripoli S, Iodice P, Lolli A, Salerno C, Bellomo RG, Saggini R Gior. It. di Med. Riabilitativa, 2007 vol. 21, p. 306-307, ISSN: 1128-4935
4. INFERIOR HEEL PAIN IN SOCCER PLAYERS: RETROSPECTIVE STUDY WITH PROPOSAL OF GUIDELINES FOR TREATMENT
Saggini R, Migliorini M, Di Stefano A, Russo C, Carmignano SM, Bellomo RG - bmjsem-2016-000085 BMJ Open Sport & Exercise Medicine
5. ACCIDENTE POR ELECTRIZACION. ¡Estoy vivo! (Case Report)
M. V. Serrano, I. Rodríguez, A. Molina - Revista Española de Traumatología Laboral - Vol. 2. Fasc. 1. Núm. 3. Mayo 2019

Recupero post-chirurgico

6. SELECTIVE DEVELOPMENT OF MUSCULAR FORCE IN THE REHABILITATIVE CONTEXT
R Saggini, Scuderi N, Bellomo RG, Dessy LA, Cancelli F, Iodice P - Europa Medicophysica, 2006; 42(suppl. 1), p. 69-72, ISSN: 0014-2573(suppl.1 to n.2):357-8
7. REHABILITATION APPROACHES OF ROTATOR CUFF INJURIES
R. Saggini, S.M. Carmignano, R.G. Bellomo In: Advances in Medicine and Biology. Editor: Leon V. Berhardt. 2016 Volume 93 Nova Science Publishers ISBN: 978-1-63483-206-9 pp130-189
8. LO SVILIPPO SELETTIVO DI FORZA MUSCOLARE NEL CONTESTO RIABILITATIVO: METODICHE A CONFRONTO
R. Saggini, Iodice P, Cancelli F, Bellomo RG - Europa Medicophysica, 2006 vol. 42 (suppl.1), p. 357-358, ISSN: 0014-2573

Neuroriabilitazione

9. INTEGRATION OF FOCAL VIBRATION IN NEUROREHABILITATION
R Saggini, Bellomo RG - Eur. Jour. Phis Rehab Med: 2015; 51:508-9
10. SHORT-TERM EFFECTS OF LOCAL MUSCLE VIBRATION VERSUS SHAM THERAPY ON UPPER LIMB IN CHRONIC POST-STROKE PATIENTS: A RANDOMIZED CONTROL TRIAL
C Costantino, L Galuppo, D Romiti - Eur J Phys Rehabil Med: 2016 Sep 06
11. TASK-ORIENTED PHYSICAL EXERCISE USING POSTURAL RE-ALIGNMENT WITH BODY WEIGHT SUPPORT IN CHRONIC STROKE
R Saggini, A Di Stefano, F Capogrosso, SM Carmignano, P Iodice, RG Bellomo - Eur Jour Inflamm: 2013; 11(3):739-49
12. POSTURAL INSTABILITY IN PARKINSON DRUG NON RESPONDER (atypical Parkinson)
Saggini R, Di Pancrazio L, Iodice P, Pisciella V, Bellomo RG - Eur J Phys Rehabil Med, 2010 vol. 46 - suppl.1 - No.2, ISSN: 1973-9087
13. COMBINED REHABILITATION PROGRAM FOR POSTURAL INSTABILITY IN PROGRESSIVE SUPRANUCLEAR PALSY
L. Di Pancrazio, R.G. Bellomo, P. Iodice, V. Galati, A. Thomas, R. Saggini - NeuroRehabilitation: 2013; vol. 32, p. 855-860, ISSN: 1053-8135
14. EFFICACY OF MECHANO ACOUSTIC VIBRATION ON STRENGTH, PAIN AND FUNCTION IN POSTSTROKE REHABILITATION: A PILOT STUDY
C. Costantino, L Galuppo, D Romiti, Topics in Stroke Rehabilitation: 2014, 21(5):391-9
15. GLOBAL BIOPROGRESSIVE REHABILITATION PROGRAM AND POSTURAL INSTABILITY IN PARKINSON'S DISEASE
Bellomo RG, Di Pancrazio L, Khodor H, Saggini R, Barassi G, Carmignano SM - Europ Scient Jour: June 2014; 2:310-8
16. REHABILITATION PROGRAM BASED ON SENSORIMOTOR RECOVERY IMPROVES THE STATIC AND DYNAMIC BALANCE AND MODIFIES THE BASAL GANGLIA NEUROCHEMISTRY. A PILOT 1H-MRS STUDY ON PARKINSON'S DISEASE PATIENTS
S Delli Pizzi, E Ancona, RG Bellomo, SM Carmignano R Saggini - Medicine: 2017; 96(50)
17. THE EFFECTS OF LOCAL MECHANO-ACOUSTIC VIBRATIONS ON UPPER LIMB SPASTICITY
R. Casale, C Foti, T Sciarra, M Castellana, C, Damiani, 5° World Congress, Istanbul, 13-17 jun 2009, Turkey

18. TRATTAMENTO ESTENSIVO DELLA CEREBROLESIONE ACQUISITA IN ETA' EVOLUTIVA: caso clinico
SM Carmignano, Paciello MA, La Becca MR, Fortunato E, Greco E, Racioppi MR, Petrucci A SIMFER Firenze 2019 Minerva Medica

Sport

19. HIGH FREQUENCY VIBRATION CONDITIONING STIMULATION CENTRALLY REDUCES MYOELECTRICAL MANIFESTATION OF FATIGUE IN HEALTHY SUBJECTS
R. Casale, A Rainoldi, Haim Ring - Journal of Electromyography and Kinesiology: 2009; 19(5):998-1004
20. ACUTE AND CUMULATIVE EFFECTS OF FOCUSED HIGH-FREQUENCY VIBRATIONS ON THE ENDOCRINE SYSTEM AND MUSCLE STRENGTH
P. Iodice RG Bellomo, G Gialluca, G Fanò, R Saggini - European Journal of Applied Physiology: nov 2010; 111(6):897-904
21. CONTRALATERAL EFFECT OF SHORT-DURATION UNILATERAL NEUROMUSCULAR ELECTRICAL STIMULATION AND FOCAL VIBRATION IN HEALTHY SUBJECTS
MA Minetto, A Botter, G Gambero, I Varvello, G Massazza, R Saggini - Eur. Jour. Phis. Rehab Med: 2018; PMID:29532649
22. THE APPLIED MECHANICAL VIBRATION AS WHOLE-BODY AND FOCAL VIBRATION
Saggini R Ancora E -InTech Jour. 2017;

Ageing

23. EFFECTS OF LOCAL VIBRATIONS ON SKELETAL MUSCLE TROPHISM IN ELDERLY PEOPLE: MECHANICAL, CELLULAR AND MOLECULAR EVENTS
T Pietrangelo, R Mancinelli, L Toniolo, R Saggini, G Fanò and C Reggiani - Int Jour of Molecular Medicine: 2009; 24:503-12
24. MUSCLE STRENGTH AND BALANCE TRAINING IN SARCOPENIC ELDERLY: A PILOT STUDY WITH RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL
RG Bellomo, P Iodice, N Maffulli, T Maghradze, V Coco, R Saggini - Eur Jour of Inflammation: 2013; 11(1):193-201
25. REHABILITATION IN SARCOPENIC ELDERLY
R Saggini, SM Carmignano, L Cosenza, T Palermo, RG Bellomo - InTech Jour. 2017;
26. INSTABILITÀ POSTURALE, SARCOPENIA E CADUTE
R. Saggini, P Iodice, RG Bellomo, G Fanò - Europa Medicophysica, 2008 vol. 44 (S), ISSN: 1827-1804

Cancer rehabilitation

2. CANCER PAIN - THE ROLE OF AN INTEGRATED, COMPREHENSIVE REHABILITATION PROGRAM AND ITS MANAGEMENT
R Saggini, RG Bellomo, SM Carmignano, A Saggini In: "Updates on Cancer Treatment", book edited by Leticia Rangel and Ian Victor Silva, ISBN 978-953-51-2194-7, Published: October 28, 2015 under CC BY 3.0 license
27. THE TREATMENT OF CANCER: A COMPREHENSIVE TERAPEUTIC MODEL ENTAILING A COMPLEX OF INTERACTION MODALITIES
R. Saggini and M. Calvani ; In Book edit by Leticia Rangel "Cancer Treatment - Conventional and Innovative Approaches" Cap. 19 InTech 2013, ISBN: 978-953-51-1098-9.
28. REHABILITATION IN CANCER SURVIVORS: INTEGRATION BETWEEN LIFESTYLE AND PHYSICAL ACTIVITY
Saggini R., Calvani M. In: Mohan R. Topics in Cancer Survivorship. p. 177-194, InTech 2012, ISBN: 9789533078946

Urology

29. A NOVEL REHABILITATIVE PROTOCOL IN THE TREATMENT OF MIXED URINARY INCONTINANCE IN WOMEN: THE EFFECTS OF FOCUSED MECHANO-ACOUSTIC VIBRATION
T Polucci, RG Bellomo, R Saggini - Journal of the women's health (JWH-2019-8056)
30. INTEGRATED REHABILITATION APPROACH WITH MANUAL MECHANICAL.MECHANICAL VIBRATION THERAPIES FOR URINARY INCONTINENCE
G. Barassi, R.G. Bellomo, F. Frondaroli, S. Frondaroli, A. Santarelli, P.A. Di Felice, M. Supplizi, T. Palermo, R. Saggini Adv Exp Med Biol - Clinical and Experimental Biomedicine
31. RIABILITAZIONE DEL PAVIMENTO PELVICO IN SOGGETTI CON SCLEROSI MULTIPLA
S. M. Carmignano et al, 41° Congresso nazionale SIMFER, Roma, ottobre 2013

Osteoporosis

32. EFFECT OF COMBINED TREATMENT WITH FOCUSED MECHANO-ACOUSTIC VIBRATION AND PHARMACOLOGICAL THERAPY ON BONE MINERAL DENSITY AND MUSCLE STRENGTH IN POST-MENOPAUSAL WOMEN
R Saggini, E. Ancora, SM Carmignano, M Supplizi, RG Bellomo - Clinical Cases of Mineral and Bone Metabolism: 2017, 14 (3): 305-11

Orthopaedics

33. FLEXIBLE FLATFOOT TREATMENT IN CHILDREN WITH MECHANICAL SOUND VIBRATION THERAPY
P Iodice, RG Bellomo, M Migliorini, M Megna, R Saggini - Immunopathology and Pharmacology: 2012; 25(1):9-15
34. LONG-TERM EFFECTIVENESS OF COMBINED MECHANOTRANSDUCTION TREATMENT IN JUMPER'S KNEE
R Saggini, Di Pancrazio L, P Iodice, RG Bellomo, Eur Jour of Inflammation: 2012; 10(3):515-24, 2012
6. SELECTIVE DEVELOPMENT OF MUSCULAR FORCE IN THE REHABILITATIVE CONTEXT
R Saggini, A Di Stefano, M Valeri, E Panelli, RG Bellomo - Europa Medicophysica: 2006; 42 (suppl.1 to n.2):357-8
35. MECHANICAL VIBRATION IN REHABILITATION: STATE OF ART
SM Carmignano, RG Bellomo, T Palermo, R Saggini, - Jour of Novel Physiotherapies: 2016; Volume 6 • Issue 6 • 1000314

Aesthetic Medicine

36. THE USE OF MECHANICAL ACOUSTIC VIBRATIONS TO IMPROVE ABDOMINAL CONTOUR
LA Dessy, EM Bucchieri, C Monarca, R Saggini, N Scuderi - Aesthetic Plastic Surgery: 2008; 32: 339-45

SCHEDA TECNICA

CLASSIFICAZIONE DEI DISPOSITIVI VISS 1 EVOLUTION E VISS MYOMODULATOR

Parametri Tecnico-Costruttivi

Per il tipo di protezione contro i rischi elettrici	Dispositivo di classe I
Per il livello di protezione contro i rischi elettrici - parti applicate	Dispositivo di tipo BF
Per la compatibilità elettromagnetica	Gruppo 1, Classe A
Per il tipo di protezione contro danni derivanti dall'ingresso di acqua	Dispositivo comune
Per il tipo di protezione contro danni derivanti dall'ingresso di polveri	Dispositivo comune
Per il metodo di sterilizzazione	Non applicabile
Per il livello di sicurezza in atmosfera con gas infiammabili	Dispositivo non adatto
Per la modalità di utilizzo	Dispositivo uso continuo
Per le modalità di collocamento	Dispositivo trasportabile

DATI TECNICI DI FUNZIONAMENTO

	VISS 1 Evolution	VISS MyoModulator
Tensione di rete	~ 230 V 3 10%	~ 230 V, 115 V o 90 V 3 10%
Frequenza di rete	50/60 Hz	50/60 Hz
Potenza assorbita dalla rete	0.950 kW (max)	0.400 kW (max)
Fusibili di protezione	F1 - F2 = T10A	F1 - F2 = T10A
Raffreddamento	Ad aria	Ad aria
Dimensioni	L 400 x P 440 x H 1000 mm	L 370 x P 430 x H 190 mm
Peso	50 Kg	9.4 Kg
Range di frequenza di vibrazione	30 - 300 Hz	30 - 300 Hz
Punti di trasduzione simultanei	28	10
Massimo inquinamento acustico*	73 dB	72 dB

* Per Massimo Inquinamento Acustico si intende l'inquinamento rilevabile nel caso in cui un trasduttore si separi completamente dalla cute del paziente durante terapia alla frequenza di 300 Hz.

OLTRE QUINDICI ANNI DI ESPERIENZA NELLA VIBRAZIONE MECCANO-SONORA

Nel **1998** siamo venuti a conoscenza delle possibilità che la Vibrazione Meccanica Focale permetteva in ambito Riabilitativo in ordine del recupero del Tono Muscolare. La tecnologia dell'epoca era certamente efficace e dava risultati allora inimmaginabili ma era inadeguata per un utilizzo quotidiano di tipo Professionale.

Valutammo indispensabile trovare una soluzione alternativa e dal marzo dell'anno **2000** è iniziato il nostro percorso di ricerca di carattere meccanico-strumentale.

Nel **2001** abbiamo iniziato a studiare la possibilità di usare aria, ossia vibrazione emessa tramite coni d'aria in rapida successione.

Dopo vari parziali successi/insuccessi e molta insoddisfazione, nel **2003** ci siamo resi conto che per avere una buona capacità meccanica a frequenze superiori ai 100 Hz (tra i 100 ed i 300), era indispensabile cambiare le regole ed il nostro modo di pensare.

Abbiamo realizzato (o meglio a noi è parso chiaro) che l'unica via perseguibile per raggiungere lo scopo era quella di separare le due cose. Una delle due doveva produrre l'energia necessaria, l'altra la Vibrazione.

Avuta l'intuizione, l'idea è venuta semplicemente ma mettere poi a punto il particolare meccanico da noi in seguito denominato "Modulatore di Flusso" non è stato così banale.

Nel maggio **2004** siamo riusciti a guadagnarci l'attenzione di una delle Università Italiane più Importanti ed attive nell'ambito della Ricerca Scientifica che già da anni nutriva un Suo particolare interesse per la Vibrazione.

È stato l'inizio di una collaborazione fantastica che ancora oggi perdura.

Il loro interesse ed entusiasmo ha via via coinvolto nella Ricerca altri Loro illustri Colleghi di diverse Università.

Scoprire attraverso essi le molteplici, e per noi allora impensabili, possibilità di applicazione terapeutica che la nostra tecnologia permetteva, da una parte ci riempiva di eccitazione, dall'altra ci ha permesso di respirare fiducia e trovare l'energia necessarie ad affrontare le non poche difficoltà che un progetto di tale rilevanza comportava.

Nel **2006** nasce VISSMAN (VISS MANufacturing Company) ed il primo strumento denominato VISS® viene prodotto e fa ingresso nel mercato. Primo Acquirente un Chirurgo Ortopedico di Napoli, che ancora oggi, nella sua forma più aggiornata, lo usa con soddisfazione.

Alla data odierna, sugli effetti e l'efficacia del nostro Sistema VISS®, Vibrazione Meccano Sonora ad Onda Quadra, decine di articoli sono stati pubblicati su riviste impattate; un intero capitolo gli è stato dedicato nel Libro: **"The Mechanical Vibrations: Therapeutic Effects and Applications"**, testo di indiscutibile riferimento per la conoscenza della vibrazione come metodica terapeutica strumentale; un libro interamente su VISS® è stato scritto come metodo di allenamento e riabilitazione per lo sportivo e già dal 2009 VISS® è stato inserito come nuovo Metodo di Recupero Funzionale in due Atlanti di Medicina Fisica e Riabilitativa, Valobra-Gatto-Monticone e Saraceni-Fletzer.

L'acronimo **VISS®**, **V**ibration **S**ound **S**ystem, è sinonimo della nostra tecnologia. Tutte le apparecchiature prodotte portano nel nome questo Marchio legato alla parola che ne identifica il modello.

VISS MyoModulator è la nostra ultima nata. VISS la identifica come strumento basato sulla nostra tecnologia (Vibrazione Meccano-Sonora a d onda Quadra), e MyoModulator ne indica la tipologia: uno strumento leggero, versatile, portatile, a 5 uscite.

Dalla sedia di Charcot son passati ormai 150 anni e sulla vibrazione quasi ogni giorno continuano ad uscire nuovi Articoli. Non c'è dubbio che la Sua storia vada avanti, che molto è stato scritto, che ancor di più ci sarà da dire e che è probabile che arrivino ulteriori sorprese. Un passato con alle spalle diverse pagine già scritte ed altre lì su di un tavolo, in bianco. Pagine alle quali tenderemo ancora di arrivare per cercare, con il solito entusiasmo, passione e limiti, ma anche tutta l'energia residua, a contribuire a scrivervi su qualche riga.





Vissman srl
Via Trasaghis, 18E 00188
Roma - Italy
Tel. +39 0765 482172
www.vissman.it
info@vissman.it

ViSS® Il Sistema di Vibrazione Meccano-Sonora focalizzata ad Onda Quadra

