



The Power of **Wellness**

Vibrazione Meccano Sonora a Onda Quadra



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

Robert Butler
Fondatore e Direttore
National Institute on Aging (NIA)



È un'azienda italiana che opera nel settore della salute, dello sport, della longevità e della medicina rigenerativa. Più in generale, del benessere. I fondatori dal 1998 studiano l'utilizzo delle vibrazioni applicate al corpo umano. Oltre 25 anni di ricerca per immaginare, sperimentare, brevettare e portare la tecnologia VISS® agli attuali standard costruttivi.

MISSIONE

Favorire le abilità e le capacità motorie di ogni individuo sano, con sintomi o patologie, migliorando le sue performance a livello muscolare e metabolico.

VISIONE

Offrire a ogni individuo la possibilità di vivere meglio, più a lungo, con un corpo sano e giovanile.



ViSS® è una tecnologia utile in diverse applicazioni. Per grandi linee possiamo indicarla come funzionale per:

- la riabilitazione motoria: sia post traumatica che post chirurgica e neurologica;
- lo sport: per la performance agonistica e per la riduzione dei tempi di recupero da infortunio;
- la senescenza: per le patologie dell'invecchiamento;
- la medicina rigenerativa ed il mantenimento della qualità di vita.



Obiettivo della Tecnologia

ViSS®, ossia Vibration Sound System, ha l'obiettivo di modificare le informazioni fisiologiche inviate dalla periferia al Sistema Nervoso Centrale con informazioni afferenti coerenti, in grado di riprogrammare il segnale neuromuscolare e modulare diversamente la risposta efferente. Tale azione ha come scopo di normalizzare il tono trofismo muscolo-fasciale, la capacità contrattile del muscolo e attivare i processi metabolici correlati.



Il modulatore di flusso



La tecnologia è costituita da un elemento che emette aria, un secondo che la modula e da altri che la trasferiscono. ViSS® produce Vibrazione Meccanica a forma d'onda Quadra e la somministra selettivamente sui distretti muscolari che si decidono trattare emettendo coni pressori d'aria in rapida sequenza, a frequenza e pressione modulabili, variabili a proprio piacimento. Il limite alla pressione erogabile dal Sistema è dato esclusivamente dalla potenza dell'elemento che produce aria; il vantaggio del Sistema è quello di riuscire disporre della potenza necessaria anche con energia pressoria modesta. Questa caratteristica porta vantaggio in ordine di dimensioni necessarie e riduce l'inquinamento acustico. Il segnale si trasferisce alla cute attraverso specifici trasduttori attentamente studiati nella forma e nelle dimensioni, anch'essi parte integrante del sistema di trasmissione dell'Onda. I Trasduttori vengono utilizzati generalmente in coppia ma non c'è distorsione qualora vengano utilizzati singolarmente.

Storia delle vibrazioni meccaniche

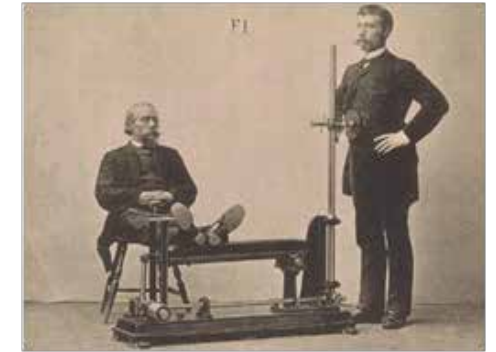


Desta certamente stupore apprendere che gli effetti delle terapie vibrazionali fossero noti fin dall'antichità. Dal ritrovamento di alcuni ideogrammi, nel 3000 a.C. pare che in India il massaggio percussivo fosse addirittura considerato una terapia sacra e, persa oggi la religiosità, viene ancora utilizzato nello stesso modo. Ne facevano uso per la guarigione gli antichi Egizi e si narra che furono i medici dell'antica Grecia ad inventare le prime macchine vibranti per trattare il recupero dei soldati infortunati. Gli indiani d'America ponevano l'estremità di piccoli archi con corda di budello molto tesa sui punti trigger e la facevano vibrare con ottimo risultato sul dolore.

Il Dr. Per Henrik Ling, in Svezia, circa nel 1810, creò un metodo conosciuto come "Swedish Movement Cure", basato sull'utilizzo delle pressioni sui tessuti molli per ridurre i dolori cronici. Sempre in Svezia ma nel 1892 il dr. Zander ideò dei macchinari per uso sportivo tra i quali alcuni a vibrazione per la performance ed uso riabilitativo. In diversi paesi asiatici per ridurre la contrazione, è in uso la tecnica di percuotere ripetutamente col martello blocchetti di metallo posizionati sui punti di contrattura muscolare. Un metodo che si perde nella notte dei tempi senza poterne datare l'inizio.

Dopo Pavlov e la Seconda Guerra Mondiale, altri scienziati hanno ripreso lo studio su di esse e man mano contribuito alla comprensione di come le vibrazioni dovessero essere utilizzate sull'uomo.

Gli esperimenti sono stati i più disparati. Hanno tentato con sistemi a percussione meccanica, sistemi a biella, a vibrazione eccentrica, pedane a vibrazione sussultoria od ondulatoria, motori elettromagnetici. Tutti sistemi nei quali la vibrazione veniva prodotta dallo stesso elemento che produceva l'energia, cosa che limitava fortemente ampiezza e frequenza non producendo i risultati sperati.



I primi tentativi documentati di utilizzare la vibrazione meccanica sull'uomo risalgono al 1880. In tale anno il neurologo francese Jean-Martin Charcot osservò che sui suoi pazienti affetti dal morbo di Parkinson si riscontrava una riduzione del tremore a riposo e un sonno migliore dopo un viaggio in treno o in carrozza ed ideò una sedia vibrante.

Il suo allievo e collega Georges Gilles de la Tourette estese queste osservazioni e realizzò un casco per vibrare la testa, partendo dal presupposto che il cervello rispondesse direttamente alle vibrazioni, e lo usò per la cura di schizofrenia ed emicrania.



Nel corso degli anni, gli studi sulle vibrazioni sono stati più volte ripresi e poi abbandonati. Un nuovo interesse per il loro utilizzo sull'uomo è iniziato quando Pavlov ha dimostrato la plasticità del Sistema Nervoso centrale (SNC). Molti scienziati intuirono allora le vibrazioni come un metodo adatto all'interazione tra il sistema periferico e l'SNC.



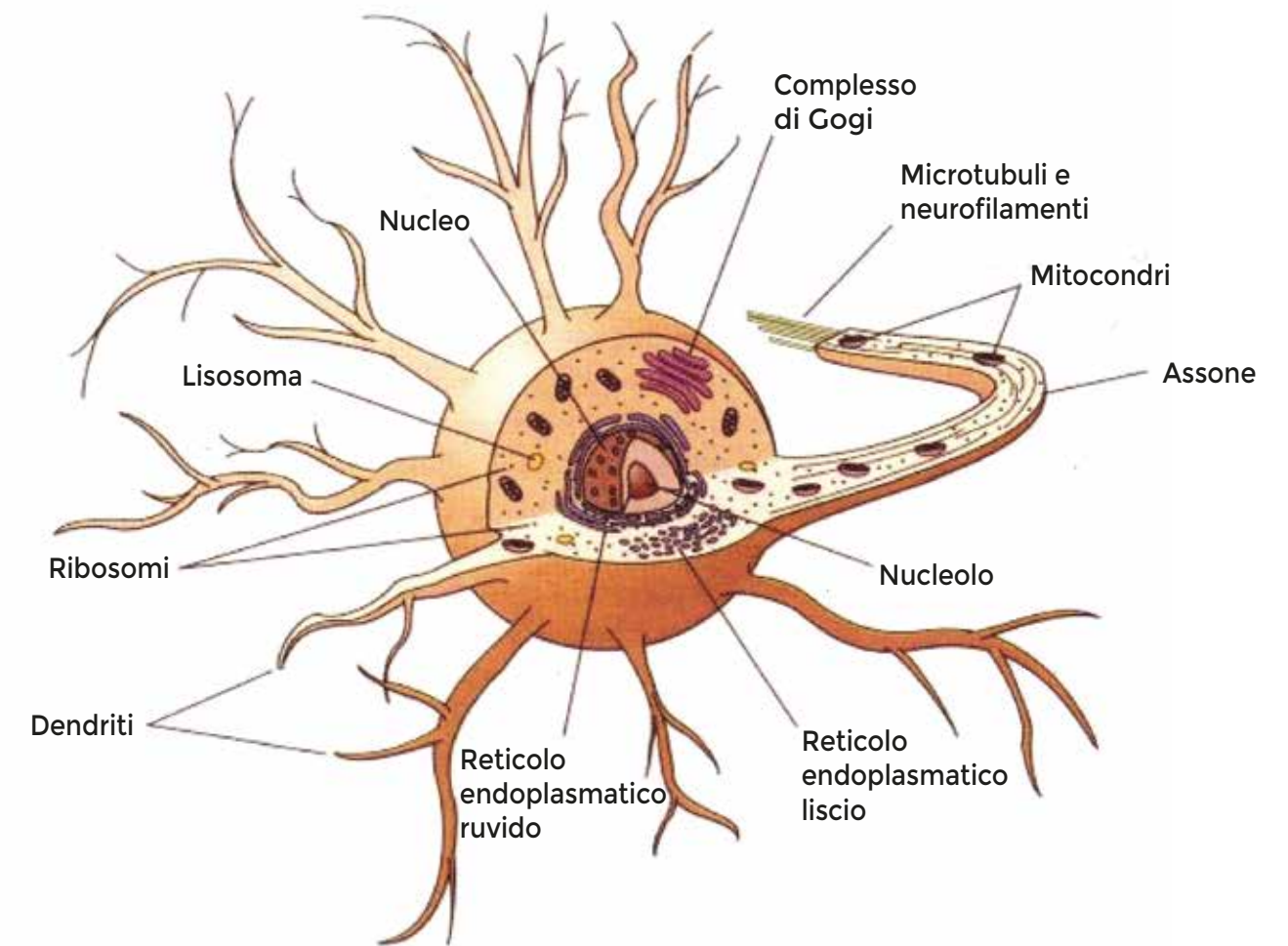
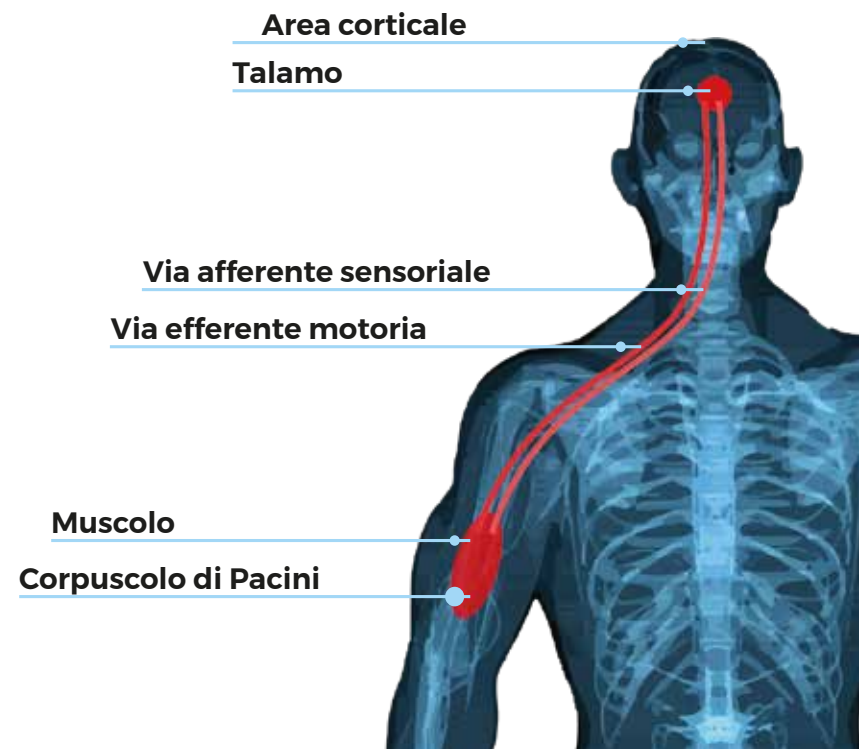
Jean-Martin Charcot's Vibration Chair - 1870

I principali Eventi

- 1960 - Kandel e Rosenkranz: associano le Vibrazione Meccaniche a 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 non funziona, i risultati decadono rapidamente;
- 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 pattern 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 del LTP;
- 1994 - Carmelo Bosco: presenta la sua pedana vibrante;
- 2000 - J. Rothwell e K. Rosenkranz: Il muscolo vibrato attiva specifici circuiti neuronali 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: a determinate frequenze si crea nuova memoria 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: Effetto della Vibrazione Meccano-Sonora Focale sul Sistema Endocrino e sulla Fibra Muscolare;
- 2023 - Saggini et al.: Effetti della vibrazione a onda quadra sulle Cellule Satelliti Muscolari.

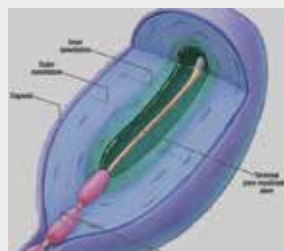
Obiettivo della tecnologia Viss®:

ViSS®, ossia Vibration Sound System, ha l'obiettivo di modificare le informazioni fisiologiche inviate dalla periferia al Sistema Nervoso Centrale con informazioni afferenti coerenti, in grado di riprogrammare il segnale neuromuscolare e modulare in modo diverso la risposta efferente. Tale azione, allo scopo di normalizzare il tono trofismo muscolo-fasciale, la capacità contrattile del muscolo e attivare i processi metabolici correlati.



I Corpuscoli del Pacini, così si chiamano per il nome del loro scopritore, sono Recettori Meccanici ad adattamento rapido, con terminazioni nervose ricoperte di collagene, costituiti da un singolo afferente non mielinizzato avvolto da 20-60 lamelle concentriche. Si trovano negli strati più profondi della cute, in maggior numero verso le giunzioni muscolo-tendinee. La loro massima sensibilità si raggiunge a una frequenza di 300 Hz. A tale frequenza un 1 µm di deformazione è sufficiente per l'attivazione del recettore.

Come gli altri Esterocettori, essi inviano le informazioni per le vie afferenti al Sistema Nervoso Centrale attraverso il midollo spinale e il talamo. Il segnale inviato, o potremmo dire l'informazione, viene dal SNC recepito, integrato ed elaborato con le altre informazioni ricevute.



L'SNC riesce a svolgere queste funzioni in tempi incredibilmente rapidi ed a ciò consegue l'invio del segnale per le vie efferenti che coordina le funzioni motorie.

Come Wolpaw ha dimostrato nel 2005, se tale segnale è di forma e coerenza adeguata avviene una modifica dell'informazione afferente che viene mantenuta per lungo tempo (Fenomeni di condizionamento a lungo termine, LTC e LTP).

Scriva Kandel nel 2005 che le informazioni che il Sistema Nervoso Centrale riceve attraverso la vibrazione, se di intensità e frequenza adeguata, sono in grado di modificare la memoria di selezionate reti neurali.

I corpuscoli di Pacini sono:

- Esterocettori sensoriali di tipo 1: riconoscono solo gli stimoli esterni;
- Recettori unimodali: si attivano solo con la pressione;
- Recettori fasici: Seguono il principio "tutto o niente", ovvero o sono attivati o non;
- Finestra di attivazione da 60 a 300Hz;
- Di tali recettori ne sono presenti 2 per cm quadro.

Numero di Recettori per cm ²			Recettori Meccanici
Cellule di Merkel		20/cm ²	
Corpuscoli di Meissner		100/cm ²	
Corpuscoli di Ruffini		10/cm ²	
Corpuscoli di Pacini		2/cm ²	

Recenti ricerche (Ingber, 1998, Myers, 2002 e altri....) hanno aperto una nuova interpretazione del tessuto connettivo e delle sue funzioni, ora inteso come "rete di comunicazione". I modelli di mecano sensibilità e di mecano trasduzione sono in tale ottica rappresentabili come una sorta di "rete metallica" di una tensostruttura.

È il concetto di **TENSEGRITA'**, o BioTensegrità, che letteralmente si può tradurre come integrità di tensione, ossia raggiungere l'equilibrio con l'interazione tra elementi flessibili che reagiscono alla trazione ed elementi rigidi che reagiscono alle forze di compressione. Questo affinché il tutto si auto stabilizzi con la massima resa ed il minimo sforzo.

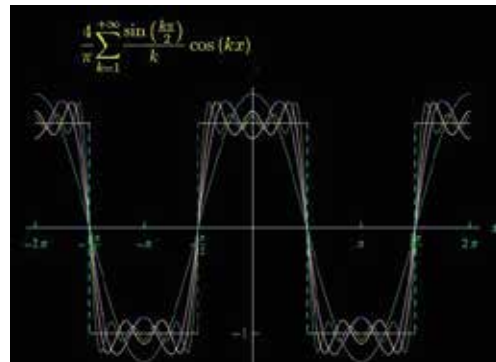
Per essere una struttura BioTensegrita il nostro corpo ha bisogno di un regista, il Sistema Nervoso Centrale, il quale coordina gli elementi rigidi (le ossa), con gli elementi flessibili (ossia l'intero sistema miofasciale muscoli, tendini, legamenti etc.) e riesce a farlo grazie alla coordinazione dello scambio di una quantità enorme di informazioni, da Esso gestite in tempo reale. In questa rete di informazioni noi ci inseriamo con un metodo arcaico ma certamente non meno importante, il meccanico, il quale attraverso sistemi di trasduzione si trasforma in segnale elettrico e biochimico che, selezionando specifiche reti neurali, risulta in grado di regolare le risposte del SNC.

Il nostro Sistema, contribuendo dunque a rimodulare le informazioni afferenti, modifica di conseguenza le risposte efferenti.

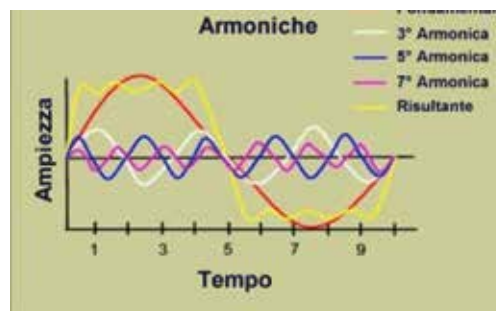


Le fibre nervose principalmente coinvolte nella trasmissione degli stimoli dolorosi sono le fibre mieliniche Aδ e quelle amieliniche o fibre C. Esse collegano i recettori con il corno dorsale del midollo spinale facente parte del SNC. Secondo Hong, il dolore si riconduce ad una contrazione che perdura fin tanto che la concentrazione degli ioni calcio resta alta nel sarcoplasma ed è la pompa del calcio che ha il compito della rimozione continua degli ioni per il ripristino della funzionalità dei cicli contrattili. Pur ipotizzando una possibile interazione diretta con le fibre Aδ e C, ViSS® non agisce come inibitore diretto di tale tipologia di fibre ma come modulatore e riorganizzatore della capacità contrattile muscolare.

Onda Quadra



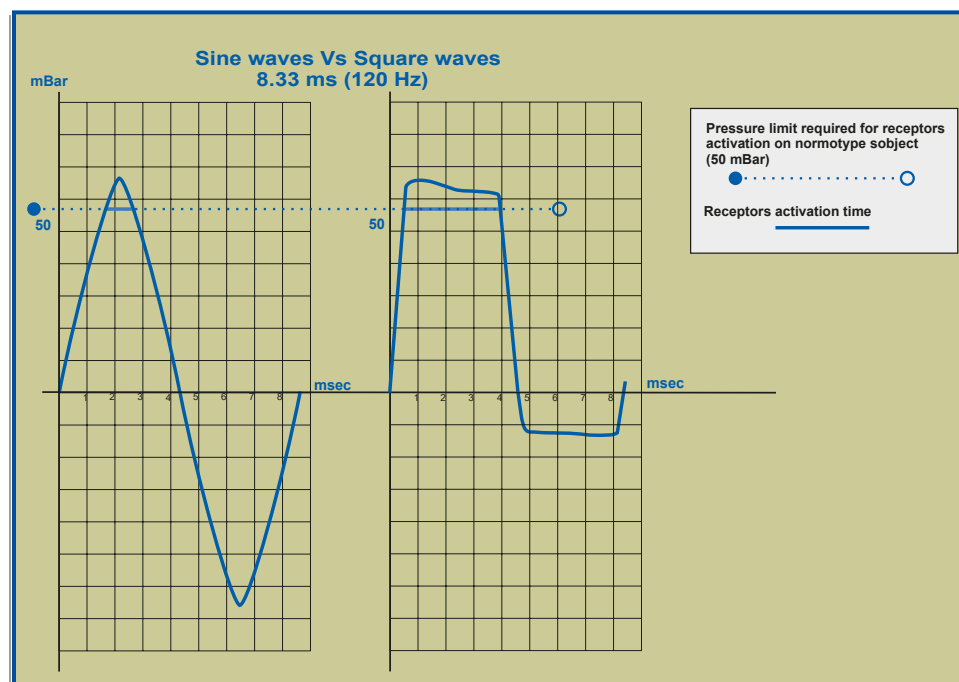
(fig.1)
Fourier: sviluppo in serie di un'onda quadra.



(fig.2)
Differenza delle armoniche tra onda sinusoidale e quadra (contiene solo armoniche pari).

Onda Quadra Vs Sinusoidale

Nell'esempio confrontiamo l'onda sinusoidale con la quadra ad una frequenza di 120 Hz, quindi 0.00833 secondi, di cui 4.16 ms di ciclo pressorio, altrettanto il depressorio, per far capire come l'onda quadra attivi il recettore per un periodo di tempo triplo rispetto a uno stimolo sinusoidale di pari energia. Dopo aver deformato i tessuti superficiali e lo strato di grasso, l'onda vibratoria inizia a interagire con i recettori Meccanici, Meissner e Pacini, e le terminazioni nervose libere, fibre C ed Aδ.



Un'onda Quadra è una forma d'onda nella quale l'intensità della cresta perdura per quasi tutta la durata dello stimolo.

La forma d'onda quadra presenta salita ripida, forma simmetrica rispetto all'asse verticale; minore contenuto di armoniche.

Questo tipo di onda permette al recettore di emettere il segnale afferente per un tempo più lungo rispetto a qualsiasi altro tipo di onda, consentendo al sistema di ridurre la necessaria potenza per lo stimolo pressorio.

Perché focalizzata, a 120 - 300 Hz:

Rosenkranz: gli effetti delle vibrazioni meccaniche sono solo focali;

Melzack e Wall 1962: Azione delle vibrazioni sul controllo del dolore a 120 Hz;

Wolpaw Jr. 2005: i paradigmi di LTP ed LTC (Long-Term Conditioning and Long-Term Potentiation) avvengono esclusivamente a frequenza di vibrazioni elevate;

Kandel 2005: le vibrazioni, ad alta intensità e frequenza, creano una nuova memoria in selezionate reti neurali;

Fisiologia: i corpuscoli di Pacini si attivano dai 60 ai 300 Hz ma hanno la massima sensibilità a una frequenza di 300 Hz;

Lucier 1975: gli Alpha Motoneuroni si attivano a frequenze elevate, la massima attivazione avviene a 300 Hz.

Perché ad onda quadra

Il corpuscolo del Pacini è fasico, dunque o è attivato, e scarica il segnale afferente, o non. In un ciclo di lavoro (Hz), un'onda quadra attiva il recettore per un periodo triplo rispetto a quello di un'onda sinusoidale quindi "l'informazione afferente" inviata al SNC sarà maggiore e il segnale più costante, più forte, più potente, ed anche con minor dispendio energetico.

La forma quadra è più vantaggiosa perché:

- fa scattare il potenziale d'azione del muscolo in tempo più breve (rump-up verticale);
- ottimizza l'efficacia dell'impulso grazie all'area maggiore (raggiunge maggior intensità in tempo più breve) dell'onda quadra rispetto ad altre forme d'onda;
- l'onda quadra contiene solo le armoniche pari, dunque è più coerente;
- è importante avere un tempo di attivazione più lungo per ridurre l'energia esercitata (allungamenti superiori a 0.12 mm danneggiano la fibra).

Perché la vibrazione deve essere: Meccano-Sonora; Focalizzata; a Onda Quadra.



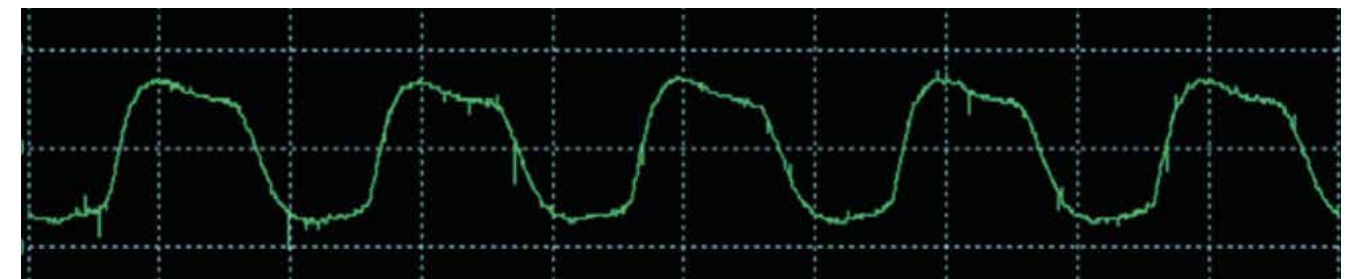
Perché meccano-sonora

Questo tipo di vibrazione viene chiamata meccano-sonora perché utilizza aria per produrre vibrazione meccanica generando come effetto collaterale, suono.

Al contrario di altri fluidi l'aria è comprimibile, elemento questo di potenziale svantaggio per la trasmissione della Vibrazione, ma si gestisce e si modula facilmente e la trasmissione dell'onda attraverso la pelle non presenta un rapporto rigido bensì elastico. La vibrazione trasmessa dall'aria interagisce con i meccanocettori a qualsiasi profondità, senza rischio di danni tissutali o vascolari. Si può variare la frequenza dell'onda con risposta immediata in modo di attivare selettivamente diversi tipi di fibre e ottenere differenti effetti terapeutici.

ViSS®: l'Onda Meccanica Quadra

L'onda meccanica emessa dal dispositivo ViSS®, rilevata con l'oscilloscopio Picoscope e con la sonda di pressione Medas US661-05- 0058, nel punto di trasduzione, cioè sulla pelle.



Apparecchi

Apparecchi a 5, 9, 14 uscite. Tre modelli diversi con prestazioni sovrapponibili in ordine di pressione, frequenza e dose, gestiti con il medesimo software dedicato che offre la scelta di programmi configurati per 3 differenti menu: Terapeutico, Sportivo, Estetico.



VISS 1 Evolution 14 uscite



cm 45x45x100 peso kg. 52

- 40 Programmi per menu terapia fisica.
- 37 Programmi per menu sport agonistico e professionale.
- 20 Programmi specifici per menu trattamenti estetici di viso e corpo.

Il menu, autoesplicativo e con possibilità di libera configurazione per l'operatore esperto, è studiato per meglio adeguare il trattamento all'individuo anche nei programmi preimpostati. Selezionando visivamente le figure poste sul display in ragione dell'età e dell'adiposità del soggetto, la scelta dei programmi si rimodula istantaneamente in ordine di durata e intensità dello stimolo.

ViSS MyoModulator 5 uscite

cm. 43x38x21 peso Kg. 9.7



ViSS MyoModulator Plus 9 uscite

cm. 43x38x21 peso Kg. 10.1



Dispositivo su trolley
cm. 57x47x98 peso Kg. 10

Accessori Opzionali

Un trolley con manico estraibile accoglie l'apparecchio e i tubi. Una borsa, sovrapponibile al trolley con il quale si può rendere solidale, per contenere gli accessori. Disponibile una versione a zaino molto leggero per contenere lo strumento, dotato di una borsa separabile per gli accessori.



Trolley cm 49x30x50 - kg. 5,6
Borsa cm 48x20x28 - kg. 0,3
Zaino cm 45x25x48 - kg. 1,3



ViSS®: Brevetti e Marchi

Patented EU N. 1824439 Europa
Patented US N.8105254 ed US N.9713567 Stati Uniti
Patented RU N. 2449824 Russia
Patented CA N. 2593021 Canada
Patented IN N. 276258. India
Patented MX N. MX/A/2007/006677 Messico
Patented BR N. PI 0518422-3 Brasile

Negli anni tale tecnologia si è evoluta. Nel 2024 è stato depositato un nuovo Brevetto che ha portato un significativo miglioramento delle prestazioni, degli ingombri, della trasportabilità e dell'inquinamento acustico.

Patent Pending
No. PCT/IT2025/050175

ViSS®: Pannello di controllo touch screen multilingue



Accessori

Applicatori autostatici

La Vibrazione viene trasferita al corpo attraverso degli applicatori che fungono da trasduttori di pressione. I trasduttori, in ABS, sono studiati assieme al modulatore di flusso, ai tubi, agli ammortizzatori sonori e ai filtri per mantenere la forma d'onda ed equilibrare le armoniche. Accoppiati a un ammortizzatore acustico in Santoprene sono il mezzo standard per somministrare la vibrazione ai tessuti. La forma ad ala di gabbiano garantisce l'aderenza alla pelle ed evita le perdite d'aria. I trasduttori sono disponibili in 6 misure e in due diverse forme per potersi adattare alle caratteristiche corporee dell'individuo.



Applicatori autostatici con Membrana

Le membrane, in Silicone Medico di tipo Kristal, sono progettate per ottimizzare la risonanza e la gestione delle armoniche. Chiudono completamente il trasduttore creando con esso un sistema a circuito chiuso che elimina le possibili perdite d'aria riducendo a zero il rischio di perdita di intensità della Vibrazione, fatto che, qualora il contatto con la pelle fosse imperfetto, ne comprometterebbe la performance.



Esempio di posizionamento dei trasduttori



Applicazione

Il dispositivo non è operatore dipendente attivo. Posizionati i trasduttori, tenuti in sede da fasce elastiche, si imposta il programma e si fa vibrare per tempo e frequenza impostati in funzione della patologia e tipologia del paziente. Normalmente non è richiesta alcuna partecipazione attiva e la seduta si svolge nel suo massimo confort.

L'operatore può decidere di intervenire manualmente, tramite specifici trasduttori e, se lo ritiene opportuno, far compiere al paziente dei movimenti. Questa metodica può essere utile per accrescere la coordinazione, per migliorare l'apprendimento del gesto atletico o per applicazioni in dinamica nel caso di terapia del dolore. Sia muscolo tensivo che neurologico.

Gli effetti sono visibili rapidamente, sin dalla prima seduta, e perdurano per lungo tempo. Anche oltre sei mesi.

Una tecnologia per tutti

Questa tecnologia non è solo per sportivi o pazienti con patologie poiché aumenta coordinazione, forza e resistenza, permettendo di mantenersi in forma anche non avendo possibilità o il tempo per fare movimento attivo che è comunque sempre fortemente consigliato effettuare.

Oltre ai trasduttori autostatici, la nostra apparecchiatura è dotata di applicatori per la terapia manuale. Di due diverse dimensioni, sono particolarmente indicati per la terapia del dolore (trigger point), il trattamento del linfedema, per il drenaggio linfatico.



Trasduttore rotondo. Permette di combinare il massaggio manuale con la vibrazione mecano-sonora ad alta o bassa frequenza. Unici nello sport per il rapido smaltimento dei cataboliti, usati anche per il drenaggio linfatico e la riprogrammazione neuromuscolare.



The Power of Wellness

Aree di applicazione

Recupero post-chirurgico/traumatico
Neuroriabilitazione
Processi neurologici degenerativi
Processi artritici/artrosici
Dolore Neurologico e da processi Muscolo tensivi
Riallineamento posturale
Senescenza
Urologia
Processi propriocettivi
Disturbi del pavimento pelvico
Linfedema e drenaggio linfatico
Accelerazione dei processi riparativi
Crescita anomala del tessuto fibrotico
Piede piatto
Malattie sistemiche dello scheletro
Esiti da neoplasia
Cefalee croniche e farmaco non responder
Sport amatoriale e agonistico: performance, resistenza, riabilitazione
Medicina estetica
Medicina veterinaria

Un così largo campo di utilizzo è possibile perché l'azione di ViSS® non è unicamente focale. L'Onda Quadra si inserisce nello scambio di informazioni, rimodula la risposta efferente, riequilibra in tempi rapidissimi le attività metaboliche e l'ipertonia e ipotonia muscolare.

Effetti biochimici di ViSS®. Tavola estratta da: Eur. J. Applied Physiology
"Acute and cumulative effects of focused high-frequency vibrations on the endocrine system and muscle strength".

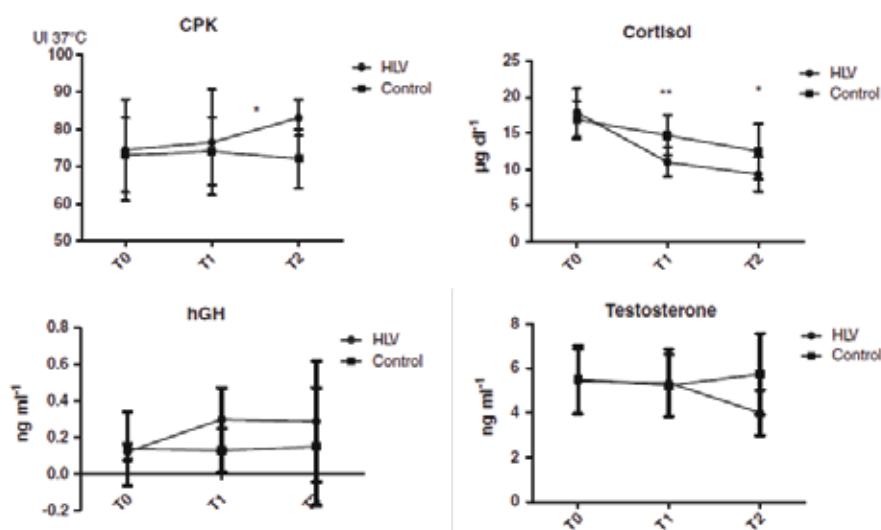


Figure 2. Hormone concentrations before (T0), immediately after (T1), and 1 h after (T2) 30 min of HLV training at 300 Hz (filled circles), and without HLV training (filled squares). *P<0.05, **P<0.01; significant difference between groups; #P<0.05: significant time-related effect within a group.

Medicina Rigenerativa Muscolare

ViSS agisce sulle cellule satelliti umane.

Una delle ultime ricerche, pubblicata sull'autorevole Rivista "International Journal of Molecular Sciences", mostra l'azione di ViSS® sulle Cellule Satelliti Muscolari. "Le cellule satelliti (SCs) sono indicate come le cellule staminali del muscolo perché hanno la funzione di mantenere l'omeostasi del tessuto, sia in condizioni normali che in presenza di danni, e sono deputate al mantenimento dell'equilibrio della propria popolazione all'interno dello stesso". Con la Vibrazione Meccanica ad Onda Quadra si aprono nuove frontiere per la Medicina Rigenerativa Muscolare.



Effects of Focused Vibrations on Human Satellite Cells

Summary: Skeletal muscle consists of long plurinucleate and contractile structures, able to regenerate and repair tissue damage by their resident stem cells: satellite cells (SCs).....

Here, we show the effects of focused vibrations administered at increasing time intervals on SCs, isolated from young and aged subjects and cultured in vitro. After stimulations, we found in both young and aged subjects a reduced percentage of apoptotic cells, increased cell size and percentage of aligned cells, mitotic events, and activated cells. We also found an increased number of cells only in young samples. Our results highlight for the first time the presence of direct effects of mechanical vibrations on human SCs. These effects seem to be age-dependent, consisting of a proliferative response of cells derived from young subjects vs. a differentiative response of cells from aged subjects.

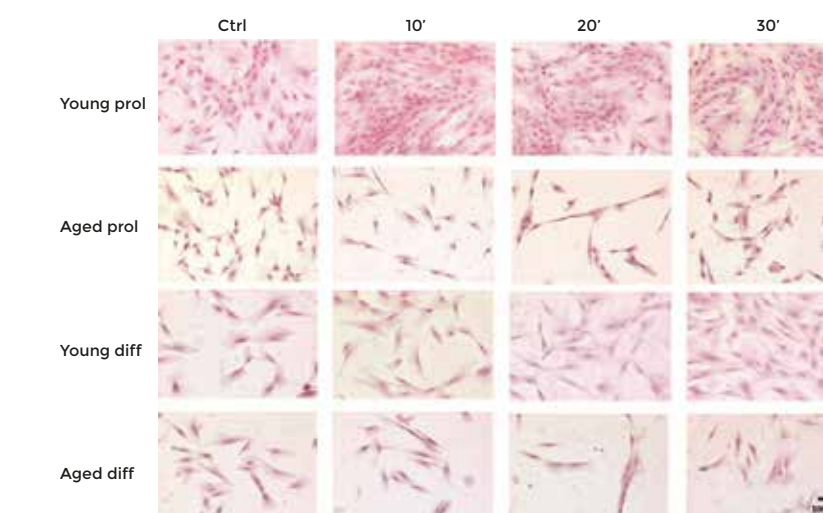


Figure 2. Effect of ViSS treatment on SC/myoblast size, density and alignment. The cells typically showed an elongated morphology and the presence of one central nucleus and acidophilic cytoplasm. Representative fields of hematoxylin-eosin-stained samples.



Medicina di Longevità

EFFECTS OF FOCUSED VIBRATIONS ON HUMAN SATELLITE CELLS

Silvia Sancilio, Stefania Fulle, Sara Nobilio, Antonio Giulio Ruggiero, Ester Sara, Di Filippo, Gianmarco Stati, Rosa Grazia Bellomo, Raoul Saggini and Roberta Di Pietro - J Mol Sci. 2022 May 27

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

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

REHABILITATION IN SARCOPENIC ELDERLY

R Saggini, SM Carmignano, L Cosenza, T Palermo, RG Bellomo - InTech Jour. 2017

THE FOCAL MECHANICAL VIBRATION FOR BALANCE IMPROVEMENT IN ELDERLY - A SYSTEMATIC REVIEW

Teresa Paolucci, Letizia Pezzi, Roberta La Verde, Pasqualino Maietta Latessa, Rosa Grazia Bellomo, Raoul Saggini Clinical Intervention in Aging 2021

Dolore acuto e cronico

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)

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

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

MANAGEMENT OF POST-SURGICAL PAIN AND POSTURAL DYSFUNCTION THROUGH FOCUSED MECHANO-ACOUSTIC VIBRATIONS: A PILOT OBSERVATIONAL STUDY

G.Barassi, L.Proserpi, M.Panunzio, R.Pellegrino, C.Marinucci, A.Moccia, G. L.Matera, P.E.Gallenga, A.Di Iorio Eur J Musculoskel Dis 2025

FOCUSED MECHANO ACOUSTIC VIBRATION, SNAGS AND HOME EXERCISE IN THE TREATMENT OF POSTURAL NECK PAIN: RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL.

G. Barassi, T. Ainslie, A. Di Iulio, P.A. Di Felice, F. Pasquale, G. Giannuzzo, A. Younes, G. Di Sante And A. Di Iorio - Journal of Orthopedics 2021

Riabilitazione/recupero post-operatorio

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

INTEGRATION OF FOCAL VIBRATION AND INTRA-ARTICULAR OXYGEN- OZONE THERAPY IN REHABILITATION OF PAINFUL KNEE OSTEOARTHRITIS

Teresa Paolucci, Francesco Agostini, Andrea Bernetti, Marco Paoloni, Massimiliano Mangone, Valter Santilli, Letizia Pezzi, Rosa Grazia Bellomo, Raoul Saggini - Sage Journal February 27, 2021

REHABILITATION PROTOCOL WITH VISS (VIBRATION SOUND SYSTEM) FOLLOWING ANKLE SPRAIN

C.Barbato, R.Coppola, D.Bruni, R.Stradaoli, M.Gervasi, RG Bellomo - Jour of Human Sport and Exercise. Jen 2025

CONTRALATERAL EFFECT OF SHORT-DURATION UNILATERAL NEUROMUSCULAR ELECTRICAL STIMULATION AND FOCAL VIBRATION IN HEALTHY SUBJECTS

MA Minetto, A Botter, G Camerri, I Varvello, G Massazza, R Saggini - Eur. Jour.Phis. Rehab Med: 2018; PMID:29532649

Neuroriabilitazione

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)

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-W9

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 2013; 11(3):739-49

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

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

VIBRATION AND SPASTICITY

Supplizi Marco, Barassi Giovanni, Visciano Christian Pasquale, Zincani Valentina, Di Iulio Antonella, Marangi Matteo, Marrone Andrea Maria, Di Iorio Angelo - May 2021 Journal of Advanced Health Care 3(1)

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,Turky

FOCUSED MECHANO-ACOUSTIC VIBRATIONS: BIO-PHYSICOMETRIC APPROACH IN NEUROMUSCULAR DISEASES

G. Barassi, G. Di Stefano, R. Pellegrino, A. Di Iulio, V. Gildone, G. Pensa, M. Cipriano, M. Matarese, F. d'Alessandro, F. Sacco, L. Prosperi, C. Marinucci and M. Panunzio - Eur. Jour. of Musculoskeletal Diseases 2024

MULTIPLE SCLEROSIS AND BIO-PHYSICO-METRIC APPROACH: EFFECTS OF FOCUSED MECHANO-ACOUSTIC VIBRATIONS

G. Barassi, L. Prosperi, M. Panunzio, A. Frattaruolo, C. Marinucci, C.E. Gallenga, A. Moccia, G.L. Matera, L. Zeppa and P.E. Gallenga - Eur Jour of Neurodegenerative Diseases 2024

THE COMPLEX AND INTEGRATED REHABILITATION PROCESS IN PARKINSON'S DISEASE

Simona Carmignano - Intech Oper Access,Oct 2024

GLOBAL BIOPROGRESSIVE REHABILITATION PROGRAM AND POSTURAL INSTABILITY IN PARKINSON'S DISEASE

Di Pancrazio L, Khodor H, Saggini R, Barassi G, Carmignano SM, Di Stefano A - European Scientific Journal June 2014 Eur. Scientific Jour - June 2014

Urologia

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)

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

BIO-PHYSICS APPROACH URINARY INCOTIENCE DISABILITIEN

Loris Prosperi, Giovanni Barassi, Maurizio Panunzio, Raffaello Pellegrino, Celeste Marinucci, Antonella Di Iulio, Antonio Colombo, Marco Licameli, Antonio Moccia and Mario Melchionna International Journal of Environmental Research and Public Health

Ortopedia

FLEXIBLE FLATFOOT TREATMENT IN CHILDREN WITH MECHANICAL SOUND VIBRATION THERAPY

P.Iodice, R.G.Bellomo, M.Migliorini, M.Megna, R.Saggini. Immunopathology and Pharmacology: 2012; 25(1):9-15

REHABILITATION PROTOCOL WITH VISS SYSTEM AND HUMAN SYNERGY MAT IN SUBJECTS WITH FLAT FOOT PROBLEMS IN DEVELOPMENTAL AGE

R.G.Bellomo, C.Barbato, A.Porreca and R.Saggini Inthech 2015

LONG-TERM EFFECTIVENESS OF COMBINED MECHANO TRASDUTION TREATMENT IN JUMPER'S KNEE

R.Saggini, Di Pancrazio L,P.Iodice, R.G.Bellomo, Eur Jour of Inflammation. 2012; 10(3):515-24, 2012

PROPRIOCEPTIVE RE-EDUCATION AND REATHLETIZATION IN OUTCOMES OF ANKLE DISLOCATION.

C. Barbato , R. G. Bellomo , D. Bruni , F. Montironi & R. Coppola. e-Motion 23.8432 (2024).

Osteoporosi

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, S.M.Carmignano, M.Supplizi, R.G.Bellomo, Clinical Cases of Mineral and Bone Metabolism: 2017, 14 (3): 305-11

Riabilitazione Oncologica

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.

THE ROLE OF AN INTEGRATED, COMPREHENSIVE REHABILITATION PROGRAM IN ITS MANAGEMENT. CANCERPAIN 2015

Phis. Rehab Med. 2015. R. Saggini, R.G. Bellomo, S.M. Carmignano and A. Saggini

Sport

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

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

MECHANICAL FOCAL VIBRATION THERAPY FOR MUSCLE INJURY RECOVERY IN A RUNNER

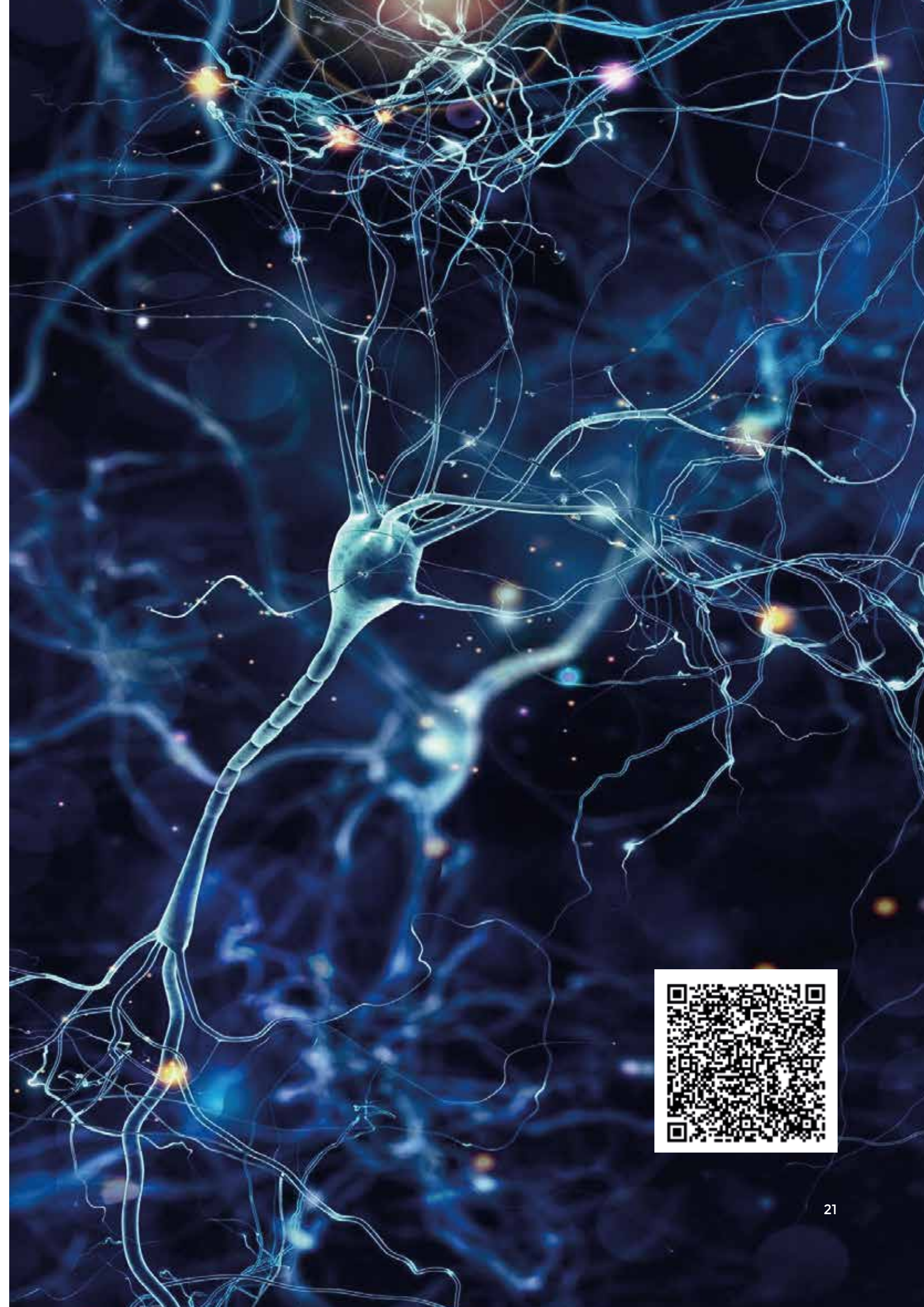
N.Marotta, E.Lopresti, E. Prestifilippo, V. Aiello, M. Mazzei, L.Scozzafava, F.Pisani, M.T. Inzitari, U.G. Longo, A. de Sire and Antonio Ammendolia - Applied Sciences 2025

Medicina Estetica

THE USE OF MECHANICAL ACOUSTIC VIBRATIONS TO IMPROVE ABDOMINAL CONTOUR

L.A.Dessy, E.M.Bucchieri, C.Monarca, R.Saggini, N.Scuderi, Aesthetic Plastic Surgery: 2008; 32: 339-45

Sulla Tecnologia ViSS® sono stati scritti capitoli di libri di Medicina Riabilitativa, Pubblicati decine di Articoli Scientifici ed altri stanno per vedere la luce. In alcune Ricerche lo scopo è stato di valutare gli effetti terapeutici di ViSS® nelle diverse patologie, in altri studiarne il meccanismo biologico di funzionamento, in altri ancora di verificarne gli effetti biochimici e molecolari.

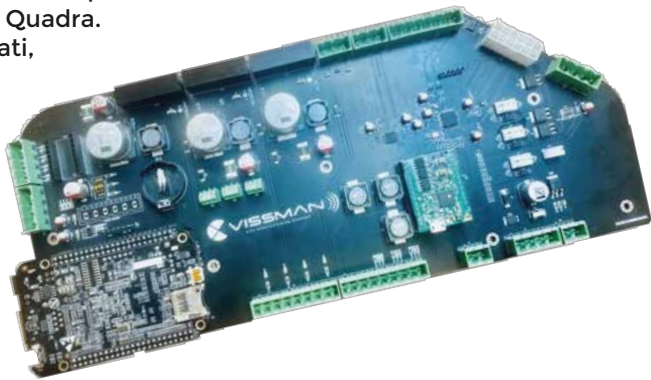




The Power of Wellness

La nostra storia

VISSMAN è un'azienda dedicata unicamente allo studio degli effetti della Vibrazione sull'uomo. I Prodotti ViSS® sono il risultato di oltre 25 anni di esperienza nei sistemi a Vibrazione Meccano Sonora a Onda Quadra. Meccanica, Hardware e software da noi pensati, brevettati ed in costante sviluppo.



1998 - Prime esperienze con un sistema di vibrazione meccanica.
2000 - Prime esperienze di ricerca nel campo della meccanica strumentale.
2002 - Primo prototipo di sistema a vibrazione elettromagnetica.
2003 - Primo prototipo di Modulatore di Flusso Inventato un nuovo modo di produrre vibrazioni.
2004 - Inizio del Rapporto di Studio del nostro tipo di Vibrazione con Università italiane.
2006 - il Sistema di Vibrazione Meccano Sonora ad Onda Quadra viene Brevettato:
La tecnologia viene denominata ViSS®, Vibration Sound System, giocando con la parola Vis (che in latino significa forza);
Nasce la società VISSMAN, ViSS Manufacturing Company:
ViSS®, primo apparecchio a Vibrazione Meccano-Sonora ad onda Quadra, entra in commercio.
2006 - Presentato primo studio comparativo sull'efficacia di ViSS® sulla forza al Congresso SIMFER di Firenze.
2009 - Si iniziano a scoprire non solo gli effetti diretti ma anche gli effetti biomolecolari della vibrazione.
2010 - Viene dimostrato l'effetto della vibrazione meccanica sonora focale sul sistema endocrino e sulla fibra muscolare.
2011/2018 - VISSMAN migliora la tecnologia, la rende più fruibile e trasportabile.
Vengono pubblicate numerose Ricerche Scientifiche che ne ampliano gli orizzonti di Applicazione.
2019 - Restyling di Viss Evolution ed esce la prima versione di Viss Myomodulator.
2024 - La tecnologia subisce una forte evoluzione. Viene depositato un nuovo brevetto e nasce un nuovo strumento: Viss Myomodulator Plus, apparecchio portatile a 9 uscite.

Dati tecnici di funzionamento di tutti i nostri dispositivi

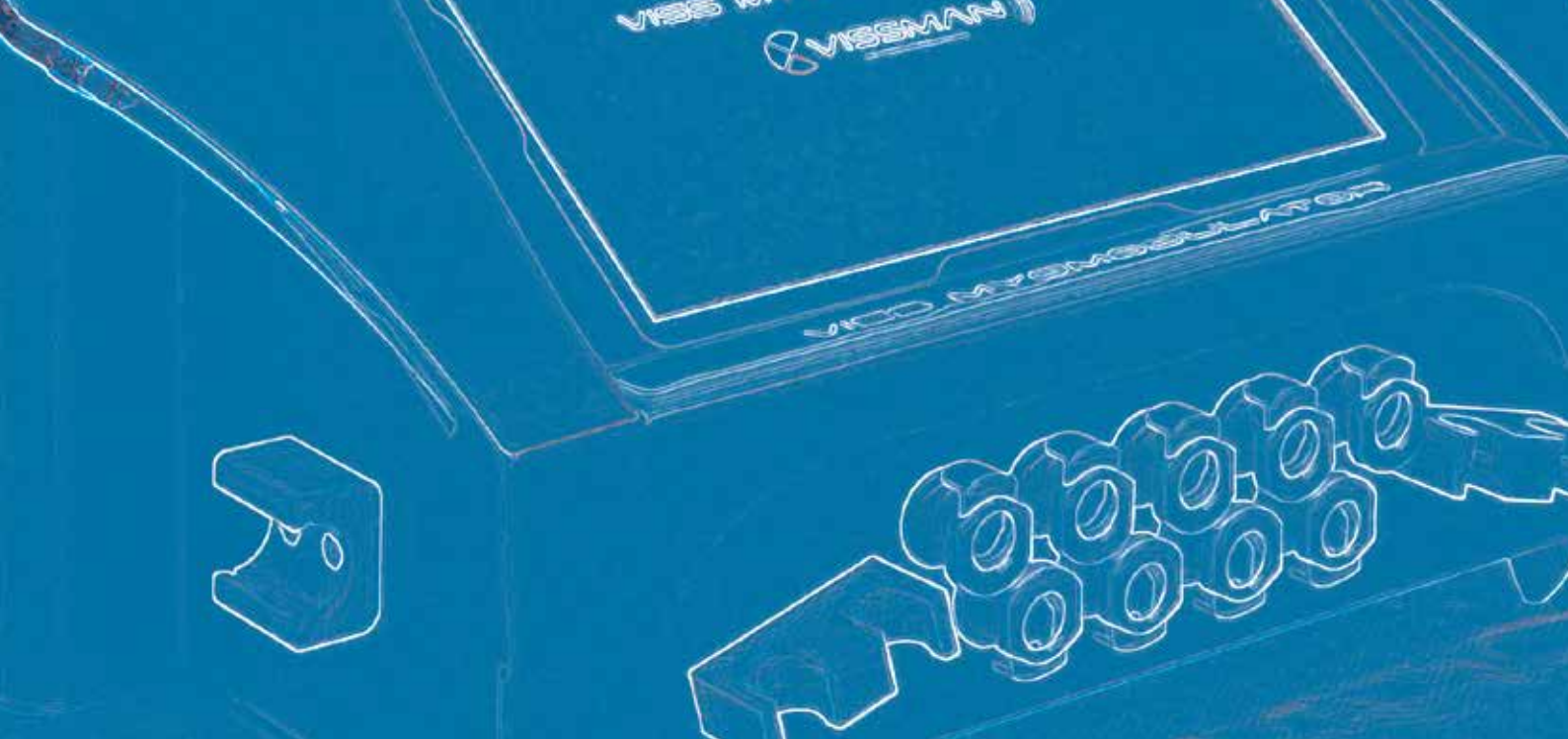
Classe di rischio 2a.
Protezione contro i rischi elettrici Dispositivo di classe I BF
Compatibilità elettromagnetica Gruppo 1, Classe A

	VISS 1 Evolution	VISS MyoModulator/Plus
Tensione di rete:	~230V ± 10%	~230V Hz 50/60 ~90-115V ± 10% Hz 50/60
Potenza assorbita dalla rete:	0.830 kW (max)	0.500 kW (max)
Range di frequenza:	30 - 300 Hz	30 - 300 Hz
Raffreddamento:	Ad aria	Ad aria
Fusibili di protezione:	F1 - F2 = T10A	F1 - F2 = T10A

Tecnologia utilizzata da:

Medici, Fisioterapisti, Veterinari, Figure Sanitarie, Personal Trainer, Sportivi e Professionisti del Benessere
In ambito Neurologico, Sportivo, Riabilitativo, Ortopedico, Uroginecologico, Geriatrico, Veterinario, Estetico e del Benessere.





VISS®

Vibrazione Meccano Sonora a Onda Quadra

Vissman Europe srl

Sede legale

P.zza Vinci 60, 00139 Roma (Italy)

Sede operativa

Via Guido Rossa 47, 00065 Fiano Romano (Rm) Italy

Mail: info@vissman.it

Web: www.vissman.it