

Introduzione

In Italia sono stati sviluppati 27 modelli diversi di Tecar. Tutti dicono di aver fatto il modello migliore, purtroppo il mercato spinge i produttori a fare comunque un modello di tecar viste le richieste, poi però nella progettazione e sviluppo di una tecnologia tendono a fare il contenitore ma non al lavorare sul contenuto.

Questa tecnologia che oggi chiamiamo motion tecar ha esattamente una storia nata in un'azienda che non aveva l'esigenza di fare una macchinetta per poi metterla sul mercato e promuoverla. In realtà chi ha sviluppato questa tecnologia si è dedicato molto al contenuto e direi per niente al contenitore. Ecco perché è rimasta in ombra per tanti anni. Dal 2007 che io ho conosciuto questa realtà mi sono orientato a studiarla, a ricercare il dosaggio terapeutico e capire nel tempo attraverso i miei pazienti dove era efficace e dove non lo era, impostando il mio centro come strumento vero e proprio di analisi.

Chiaramente dal punto di vista funzionale, mentre voi sapete che la fortuna di stare in Italia e di avere tantissime informazioni sul quadro patologico sia per tutti gli esami strumentali, ma soprattutto sul numero di visite specialistiche effettuate dai nostri pazienti dove viene identificata bene la patologia, quindi la diagnosi, ma l'iter di trattamento non è sempre il percorso riabilitativo adeguato.

Nei PowerPoint a seguire ho impostato il percorso che ho praticato in questi anni per tracciare il metodo. In realtà sono partito con la tecnica poi sono arrivato a capire le strategie ideali per trattare le diverse patologie dell'apparato muscolo-scheletrico.

1 FISIOHEALING DALLA TEORIA ALLA PRATICA CLINICA

Slide 2

Comunicazione, tecnologia e ricerca sono le tre basi sulla quale io sono riuscito a lavorare per creare un centro di riabilitazione privato che funzionasse su questi tre temi. C'è un legame comune, sono le informazioni, infatti tutte e tre gli aspetti toccano elementi legati all'informazione. La comunicazione permette di informare il paziente ma anche di raccogliere informazioni che a noi possono essere utili. La tecnologia ci dà la possibilità di raccogliere dati inerenti al paziente: sia sulla patologia che sul paziente stesso dal punto di vista funzionale, mentre la ricerca non è altro che elaborare queste informazioni per poter comprendere cosa è efficace cosa non. Le informazioni che a noi possono essere utili, la tecnologia ci danno la possibilità di raccogliere dati inerenti al paziente, sia sulla patologia, che sul paziente stesso dal punto di vista funzionale. Mentre la ricerca non è altro che elaborare queste informazioni per poter comprendere cosa è efficace e cosa non lo è.

Slide 3

Per capire di cosa ha bisogno il paziente servono le informazioni. Queste chiaramente vanno ordinate, programmate e pianificate. Poi bisogna capire quali sono le strategie terapeutiche riabilitative reali, chiaramente la risoluzione del problema in questo caso avviene sul breve medio termine anche perché sul lungo termine siamo già in un trattamento che non è più efficace.

Slide 4

Prima di spiegarvi i concetti tecnici devo entrare sul tema delle strategie, ci sono diversi modi di analizzare le informazioni. Uno è conosciuto come top down, l'altro come bottom-up. Sono strategie adottate nel settore informatico, poi vedrete che hanno un ruolo importante e che nello sviluppo e nella ricerca nel settore sanitario.

Slide 5

Il sistema top down, lo dice la parola stessa dall'alto verso il basso. E' una strategia di risoluzione del problema partendo da una logica virtuale, è un progetto che nasce prima a tavolino, analizza tutte le problematiche e ne definisce il percorso ottimale. Di fatto è tipico dell'analisi del medico del paziente e ne traduce in strategie terapeutiche o riabilitative per risolvere la sua patologia.

Slide 6

il Bottom Up è un concetto diverso parte dal basso e va verso l'alto. Ebbene è la stessa situazione sul quale si trova il fisioterapista, il quale ha ricevuto un documento dal medico con delle indicazioni di quello che potrebbe essere il percorso riabilitativo poi di fatto nell'ambito del lavoro il fisioterapista verifica se la strategia funziona o non funziona. Si deve poi confrontare col medico prima che siano finite le sedute che erano state indicate. In altri casi il fisioterapista che si trova a lavorare nel proprio ambulatorio comincia ragionare a modo suo cercando strategie diverse, andando a tentativi ed intuizioni.

Slide 7

Rimanendo in tema sempre di informazioni sulle strategie possibili, con lo stesso obiettivo di tutti: quello di risolvere il problema. E' fondamentale ragionare su cosa intervenire nell'ambito del top down, il medico definisce un percorso che il terapeuta deve eseguire. Chiaramente l'ipotesi della strategia è identificata dal medico, ma non è lui che applica, chi deve poi intervenire deve avere le giuste informazioni anche per capire come applicarlo al paziente nell'arco di 10 trattamenti. Può avere delle reazioni totalmente diverse, qui interviene la pratica, il Bottom Up è il sistema che il fisioterapista adotta basandosi sull'esperienza, cercando di non uscire dall'indicazioni che il medico gli ha dato e cercando di ottimizzare l'azione delle sue tecniche manuali per utilizzare una strategia che funziona

Slide 8

Il metodo è nato in vent'anni di analisi cliniche, cercando di identificare quelle che erano le strategie terapeutiche riabilitative più efficaci seguendo proprio il modello del bottom-up. Noi fisioterapisti troviamo diverse indicazioni di ciclo di fisiokinesiterapia o sedute di tecar terapia, tutte prescrizioni che arrivano dal medico poi sta a noi renderlo pratico. Ecco la strategia dal basso verso l'alto quindi motion tecar che è il nostro riferimento oggi, possiamo dire un algoritmo, adesso vi spiegherò che cosa significa.....

Slide 9

Algoritmo è una sequenza ordinata e finita di prassi, operazioni o istruzioni elementari che conduce a un ben determinato risultato in un tempo finito.

Questo è il risultato di esperienze cliniche praticate con una tecnologia. Chiaro che il processo di ricerca è quello finalizzato dalla ricerca scientifica e vedrete che vi porterò dei

dati anche di alcune ricerche effettuate. Purtroppo però il settore della medicina fisica replicativa non ha investito molto nella ricerca di questo tipo di sistema.

Slide 10

In questa slide vediamo sempre i tre temi sui quali noi siamo orientati: le informazioni le strategie e l'algoritmo. Il bottom up ci ha permesso di organizzare anche la risposta al trattamento del paziente, come? Attraverso il feed back. Quando abbiamo un paziente che ha dolore è chiaro che è lui stesso il primo ad identificare il miglioramento, perché arriva con il dolore e quindi se migliora la prima risposta me la dà direttamente lui. Mentre per quanto riguarda invece il fattore miglioramento funzionale è più complicato in quanto il paziente non sempre riesce a leggere il proprio miglioramento, ecco che è nata la necessità nei settori di ricerca di utilizzare dei questionari chiamati OUTCOME RESEARCH.

Per identificare il miglioramento servirebbe nel tempo verificare attraverso dei follow-up cosa veramente è cambiato nell'attività quotidiana del paziente, se riesce a fare i lavori che faceva prima senza che si sia ripresentato il dolore. Questo è più complicato richiede dei costi aggiuntivi che per un'attività oggi non sono reali mentre noi abbiamo cercato di utilizzare dei sistemi per poter verificare anche l'efficacia del lavoro svolto da noi terapisti nel medio termine

Slide 11

In questo nostro algoritmo rimane il dato che il feed back è realtà, quindi un trattamento, due trattamenti, al massimo il terzo devono dare un risultato, se no significa che è stato fatto un errore di valutazione. Chiaro che il risultato non sarà totale, sarà un miglioramento clinico e qui l'importanza del dialogo terapeuta paziente nelle varie sedute per identificare le possibili variabili. Per quanto riguarda il medio termine quindi vi è miglioramento funzionale attraverso il follow-up, riusciamo a misurare cosa ha migliorato realmente, le condizioni del paziente ma dobbiamo anche avere un sistema di misura e qui nasce la valutazione funzionale tecnologica
Di cui viene parlerò in seguito

Slide 12

Dal 1998 ad oggi sono riuscito a fare un ragionamento e utilizzare il bottom-up come sistema di gestione delle informazioni. Ho identificato delle strategie e sono riuscito a trovare un algoritmo attraverso cosa? Prima di tutto il feedback, se migliora come siamo riusciti ad ottenere questo risultato? Ma se non migliora perché non siamo riusciti ad ottenerlo?

Slide 13

Ed attraverso i follow-up siamo riusciti a capire perché non miglioravano, soprattutto la valutazione funzionale e tecnologica ci ha permesso di orientare i trattamenti in modo da non ripetere errori già fatti.

Slide 14

Queste tecnologie le utilizziamo da anni e abbiamo imparato ad analizzare i pazienti prima e dopo i trattamenti in modo da avere un confronto e quindi riuscire ad identificare il trattamento fisioterapico riabilitativo più idoneo. Abbiamo l'HRV (test della variabilità

cardiaca), abbiamo anche la bioimpedenziometria. Queste due tecnologie sono coreane e sono certificate FDA.

La stabilometria è un esame importantissimo nell'identificare gli effetti della termoterapia tecar. Nella patologia muscolo-scheletrica abbiamo il GPA: sono delle videocamere che ci permettono di analizzare la postura del paziente e poter confrontare le foto con un prima e un dopo, un percorso di rieducazione posturale.

Su queste tecnologie vi porterò dei dati di ricerca clinica con testo e fatto sui pazienti prima e dopo i trattamenti. inoltre avremo modo di conoscere meglio il sistema che utilizzano per verificare ripetibilità e riproducibilità dei dati.

Slide 15

In questo termine voglio farvi conoscere la coerenza. Io non ho utilizzato tante tecnologie Tecar. Nel 1998 la prima apparecchiatura era prodotta in Spagna e si chiamava H C.R. 900 nel 2001 viene migliorata la tecnologia e viene chiamata H C.R. 901 fino al 2007 ho utilizzato questi sistemi. Avevo delle difficoltà, in quanto non avevo un parametro di riferimento fisso, questo significava anche avere difficoltà nella formazione di altri terapisti ma era difficile avere dei parametri ripetibili. Anche nella ricerca scientifica nel 2007 mi viene proposta una tecnologia nuova che aveva i requisiti ideali per poter sviluppare quella che definisco una dose terapeutica, infatti come si fa con il farmaco se il dosaggio è troppo basso perdo l'effetto del trattamento, se invece è troppo alto si possono verificare effetti collaterali.

Da questo punto inizieremo a parlare del metodo motion tecar, dopo vent'anni di utilizzo di questa tecnologia, oggi possiamo raccontare una metodologia VERA per il trattamento delle patologie del sistema muscolo-scheletrico.

Slide 16

Entriamo ora nella pratica clinica e spieghiamo motion tecar. Intanto in tutte le tecnologie non abbiamo il controllo della temperatura, abbiamo due parametri fissi la potenza in questo caso viene espressa in percentuale e abbiamo le due frequenze in questo caso 0,45 Mhz e 0,68 Mhz.

Slide 17

In questa slide ho creato uno specchietto un po' più definito: noi la rilevazione della temperatura cutanea la facciamo attraverso il contatto manuale, è il terapeuta che tenendo la mano sul paziente può rilevare se la temperatura tende ad aumentare o se invece rimane troppo bassa per cui il tessuto rimane freddo. Tutti gli altri parametri possono essere definiti.

Visto che mi devo occupare di formare altri terapisti devo poter avere un dosaggio per rendere ripetibile e riproducibile un trattamento, in quanto essendo titolare di un centro dove ho altri terapisti che devo coordinare devo poter dare loro le indicazioni corrette per mantenere il famoso algoritmo.

Quindi abbiamo la potenza espressa in percentuale la frequenza 0,45-0,68Mhz.

Il tipo di elettrodo: piccolo, medio e grande. In questi casi vedremo anche gli elettrodi statici, la geometria con la piastra neutra, quando usiamo l'elettrodo resistivo e la durata dell'applicazione.

Voglio fare una precisazione: chiaro che i pazienti sono tutti diversi e le risposte possono essere diverse a seconda della patologia e delle caratteristiche del paziente stesso, però se vogliamo dare un valore al trattamento tecar dobbiamo partire da parametri applicativi perlomeno ripetibili.

Slide 18

in questa slide riprendo in mano il concetto della rilevazione termica. E' il terapeuta che deve avere la sensibilità di toccare il paziente per verificare che la temperatura sia piacevole per il paziente. Non può capitare che sia il paziente a soffrire picchi termici eccessivi e o addirittura non rilevi l'effetto termico al trattamento, altrimenti vuol dire che l'applicazione non è stata fatta in modo corretto.

Il dosaggio utilizzato in percentuale con questa tecnologia ci ha permesso di rendere ripetibile e riproducibile un trattamento

Slide 19

Nella dose terapeutica dobbiamo considerare tre fasce di temperatura.

Atermia: In realtà non si manifesta un'azione fredda durante il trattamento, si rileva una leggera temperatura dopo il trattamento però la parte trattata tende a raffreddarsi.

Omeotermia: È la parte più utilizzata nel trattamento tecar, stimola il tessuto con un gradiente termico sempre piacevole per il paziente e ci permette di coniugare le tecniche manipolative e riabilitative.

Ipertermia: viene utilizzata solo in alcune parti soprattutto per fattori di forte rigidità articolare o muscolare, per cui è necessario creare un picco termico per poter ridurre la rigidità e favorire la mobilizzazione.

Slide 20

In questa slide entriamo meglio nel concetto di dose terapeutica e nell'utilizzo pratico motion tecar, perchè il dosaggio è gestito dalla frequenza, dalla potenza e dal tipo di elettrodo. Quando utilizziamo la 0,45 MHz otteniamo un effetto atermico, sia con l'elettrodo capacitivo che resistivo con la 0,45 0,68 MHz otteniamo una omeotermia con elettrodo capacitivo resistivo l'ipertermia invece viene gestita solo dalla 0,45 MHz solo con elettrodo resistivo.

Nell'esplicazione del corso sarà presente nei Video la percentuale di potenza e la frequenza del trattamento inerente alla patologia trattata.

Slide 21

Con l'elettrodo resistivo manuale avremo un'azione atermica dove la manualità è rimanere fermo con l'elettrodo avremo un'azione omeotermica dove esiste un leggero movimento mentre per quanto riguarda l'ipertermia dovremmo muovere velocemente l'elettrodo resistivo

Slide 22

Con l'elettrodo capacitivo non facciamo ipertermia per cui avremo l'effetto termico, dove c'è un movimento dinamico dell'elettrodo con l'azione dell'operatore sfioramento sfregamento mentre in omeotermia applicheremo la frizione.

Slide 23

Le piastre neutre ne abbiamo una adesiva e una metallica. In questo caso la geometria diventa importante per quanto riguarda l'utilizzo dell'elettrodo resistivo. Con questa tecnologia abbiamo la possibilità di applicare una piastra neutra adesiva che ci facilita

nella geometria in particolari patologie creando una facilitazione nell'interagire con il tessuto che vogliamo trattare.

Slide 24

Quando utilizziamo l'elettrodo capacitivo l'azione del trattamento è concentrata vicino all'elettrodo, come si vede nella figura, la temperatura è maggiore in prossimità dell'elettrodo e questa influenza in modo indiretto la circolazione profonda, in questo caso il posizionamento delle piastre neutre non è fondamentale.

Slide 25

Quando invece utilizziamo l'elettrodo resistivo la concentrazione delle cariche non avviene in prossimità dell'elettrodo ma nel tessuto più resistente che si interpone tra l'elettrodo e la piastra neutra. In questo caso è fondamentale definire la geometria di applicazione per riuscire ad avere l'effetto termico. Quando invece utilizziamo l'elettrodo resistivo la concentrazione delle cariche non avviene in prossimità dell'elettrodo ma nel tessuto più resistente che si interpone tra l'elettrodo e la piastra neutra in questo caso è fondamentale definire la geometria di applicazione per riuscire ad avere l'effetto termico sul target ideale per ottenere l'efficacia del trattamento

Slide 26

Dovete considerare che la geometria elettrodo resistivo piastra neutra è fondamentale per il trattamento della patologia capsulo-legamentosa e per trattare il tessuto osseo.

Slide 27

Dopo aver parlato delle geometrie, entriamo nella durata delle applicazioni. Con l'elettrodo capacitivo possiamo fare un drenaggio venoso linfatico, un'azione decontratturante o favorire l'incremento del tono trofismo muscolare. Se lavoriamo su un arto solo o colonna un'applicazione efficace dura 30 minuti. Se invece lavoriamo su entrambi gli arti superiori o inferiori utilizziamo un'applicazione di 20 minuti destro +20 minuti sinistro.

Slide 28

Con l'elettrodo resistivo possiamo ottenere diversi effetti : distendere la fascia, lavorare sui muscoli poliarticolari, migliorare la mobilità articolare, fare un'azione locale antinfiammatoria anche antidemigena o se vogliamo biostimolare il tempo ideale è 30 minuti.

Slide 29

Per quanto riguarda la potenza: In ATERMIA con l'elettrodo capacitivo possiamo fare un drenaggio venoso linfatico, con l'elettrodo resistivo abbiamo un'azione antinfiammatoria ed antidemigena e stimolo all'osteogenesi.

In OMEOTERMIA Con l'elettrodo capacitivo abbiamo un effetto di stimolo al tonotrofismo muscolare, con l'elettrodo resistivo abbiamo un effetto neurotrofico e biostimolazione tessuto tendineo e capsulo-legamentoso.

Slide 30

Come abbiamo già detto l'ipertermia non si fa con l'elettrodo capacitivo ma si utilizza l'elettrodo resistivo, è fondamentale nella rigidità articolare e muscolare, nelle fibrosi cicatriziali e nelle aderenze.

Slide 31

Per concludere abbiamo un prospetto chiaro di quello che è il metodo motion tecar, con questi parametri possiamo oggi parlare di dosaggio termico controllato, grazie all'esperienza fatta in questi anni dal 2007 ad oggi. Utilizzando la stessa tecnologia con le stesse caratteristiche possiamo identificare la migliore azione degli elettrodi capacitivo e resistivo, che poi danno spazio all'operatore con la sua azione manual, in base alle esperienze e alle conoscenze che si è fatto e applicare anche la massoterapia la chinesiterapia il joint play: le tecniche di mobilizzazione e il messaggio trasversale profondo.

Slide 32

Prossimamente entreremo meglio nella descrizione degli elettrodi statici, della storia che hanno permesso di sviluppare questo tipo di metodologia, delle potenzialità ma continueremo anche il percorso sul dosaggio termico controllato di questi stessi sistemi.