

Utilizzo del “trattamento frems™” nelle piaghe da decubito

F. MARRAZZO², V. REMOLLINO¹, M. CANADEO¹, R. SANTARSIERO², M. TOLVE¹, G. VASTOLA¹, P. FIORE³

Introduzione

Lo scopo di questo lavoro è quello di illustrare le potenzialità di una nuova metodica per la terapia dei decubiti: La terapia FREMS™ (Frequency Rhythmic Electrical Modulation System), conosciuta anche con il termine “Lorenz” dal nome dell’azienda produttrice, che consiste nell’applicazione di un segnale elettrico mediante elettrodi transcutanei a bassa superficie di contatto. L’utilizzo di tale metodica nella terapia delle piaghe, in sinergia con i trattamenti standard, permette di ridurre i tempi di guarigione con conseguente miglioramento della compliance del trattamento riabilitativo¹⁻².

Materiali e metodi

Nel periodo aprile 2007-aprile 2008 sono stati selezionati 20 pazienti in base alla presenza di ulcere con stadiazione di III o IV grado (linee guida EPUAP³) e secondo le indicazioni del medico di reparto a cui era assegnato il paziente. A ciascun paziente è stato assegnato un numero identificativo progressivo con le iniziali. Si è provveduto a fotografare la piaga al tempo zero (inizio del trattamento), alla fine di ogni ciclo da 10 sedute e alla fine del trattamento. I dati sono stati raccolti in un file dedicato (scheda paziente).

Il paziente è stato sottoposto a tre cicli di dieci sedute di trattamento con correnti FREMS applicate con elettrodi su cute sana ai bordi della ferita, alternando polo positivo e negativo (Fig. 2), per una durata di 45 minuti a seduta.

Oltre al trattamento FREMS, i pazienti selezionati sono stati trattati con le medicazioni tradizionali secondo le linee guida EPUAP³. La FREMS™ non è applicabile nei portatori di pace-maker, nei pazienti con disturbi comportamentali ed in quelli affetti da neoplasie (Tab. I)².

La terapia FREMS è costituita da treni di sequenze di impulsi elettrici (tipo spike), caratterizzati da una minima quantità di carica, variabili in frequenza e durata secondo schemi prestabiliti. L’ampiezza dell’impulso viene prefissata mediante un controllo remoto dall’operatore in base alla soglia di sensibilità del paziente e del tessuto stimolato. Successivamente il sistema modula l’ampiezza massima in base al bilanciamento ionico del tessuto sottostante gli elettrodi, mantenendo lo stesso in costante equilibrio (Biofeedback). L’impulso si contraddistingue mediante una fase attiva ed una fase di recupero che garantisce il bilanciamento ionico nel tessuto coinvolto nel processo. Le sequenze di impulsi sono concepite in base alle caratteristiche dei tessuti che si desiderano “arruolare” nell’azione programmata e sono in grado di attuare dei sincronismi e delle ritmiche nelle strutture eccitabili attivando un meccanismo di “ripristino” funzionale dell’area coinvolta nel trattamento. FREMS™ per le sue fondamentali caratteristiche è in grado di influenzare sistematicamente

¹Fondazione Don Gnocchi, Centro Gala Acerenza, PZ;
²Fondazione Don Gnocchi, Centro Gala Acerenza, PZ,
 Scuola di specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitazione,
 Università degli Studi di Foggia, Foggia;
³Direttore Cattedra e Scuola di Specializzazione
 in Medicina Fisica e Riabilitazione,
 Università degli Studi di Foggia, Foggia

Tabella I. – Classificazione in stadi (EPUAP)³.

1° stadio	eritema che non sbianca alla pressione.
2° stadio	perdita di epidermide, derma, o entrambi: abrasione, vescicola, cratere superficiale.
3° stadio	lesione a tutto spessore di tutta la cute: può raggiungere la fascia, ma non la supera.
4° stadio	distruzione estesa, con necrosi di muscolo, tendini o capsule articolari, osso.

strutture funzionali sottocutanee producendo degli eventi determinati e ripetitivi come per esempio la vasomozione, intesa come attività ritmica pulsatile dei vasi, attraverso il coinvolgimento degli sfinteri precapillari del microcircolo. Sono state evidenziate azioni sulle cellule endoteliali e sulla muscolatura liscia dei vasi, soprattutto in relazione agli effetti di depolarizzazione sincrona, vasomozione, rilascio di Ossido Nitrico (NO) e modulazione di fattori di crescita angiogenetici (VEGF e bFGF). Il fattore di crescita dell’endotelio vascolare (VEGF) è uno dei più potenti induttori della permeabilità vascolare ed inoltre è un potente mitogeno delle cellule dell’endotelio vascolare⁴.

L’azione vasomotrice, che contraddistingue FREMS™, favorisce da un lato, la proliferazione di miociti, il rilascio di fattori angiogenetici e l’aumento da parte del sistema linfatico del drenaggio; dall’altro la riduzione del gonfiore e l’innescamento della risposta immunitaria per ridurre i livelli di citochine pro-infiammatorie. Al tempo stesso, favorisce l’apporto ematico e quindi di ossigeno e fattori nutritivi⁴.

Risultati

18 pazienti su 20 hanno ottenuto una riduzione dei tempi medi di guarigione o un passaggio ad uno stadio di gravità inferiore rispetto ai tempi medi delle ulcere trattate solo con le tradizionali medicazioni. In due pazienti, a causa delle scadute condizioni generali, non sono stati obiettivati miglioramenti significativi. A dieci giorni



Figura 1. – Paziente n. 1: piaga al tempo zero.

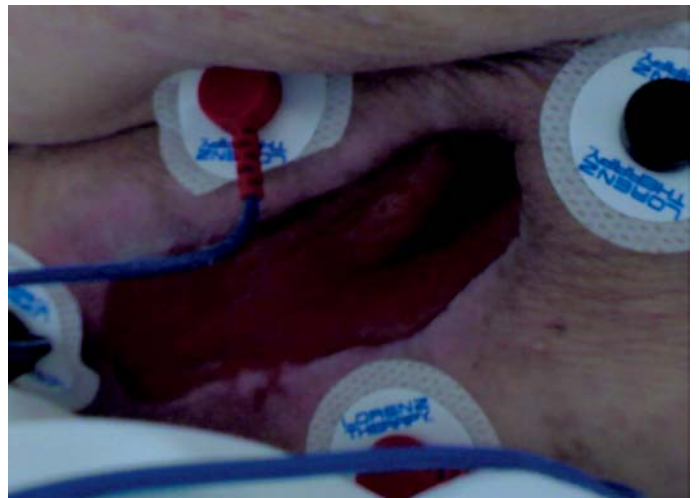


Figura 2. – Paziente n. 1: piaga dopo 10 giorni di trattamento.



Figura 3. – Paziente n. 1: piaga dopo 30 giorni di trattamento.

ni dall'applicazione delle correnti si è rilevato in 18 pazienti la riduzione del diametro della piaga con riduzione della profondità. Dopo il secondo ciclo si è evidenziato il passaggio ad uno stadio inferiore; a fine trattamento (terzo ciclo) dieci dei pazienti trattati sono guariti completamente, in otto si è avuta la riduzione del diametro e della profondità della piaga, infine in due non si sono evidenziati miglioramenti significativi (Figg. 2 e 3).

Conclusioni

Il 13% dei pazienti anziani ricoverati in ospedale va incontro a lesioni da pressione. L'evenienza di una piaga da decubito mette a rischio la sopravvivenza del soggetto anziano, aumenta il carico di lavoro dell'equipe di assistenza; fa lievitare i costi dell'assistenza.

La terapia FREMS™, nell'ambito della gestione integrata delle piaghe da decubito, consente di ridurre i tempi di guarigione, con ripercussioni positive sulla qualità del trattamento riabilitativo globale e sul contenimento dei costi.

Bibliografia

1. Vitiello S *et. al.* Lesioni ulcerative diabetiche e da decubito: progetto pilota per il trattamento integrale ambulatoriale includendo stimolazione elettrica con frequenza ed ampiezza modulate. Atti congresso italiano di gerontologia e geriatria- Firenze 2005.
2. Puccio AM *et. al.* Valutazione preliminare della Frequency Rhythmic Electrical Modulation System (Lorentz Therapy) nelle lesioni cutanee a confronto con le medicazioni avanzate. Atti V congresso nazionale AIUC, Napoli 8-11 Novembre 2006.
3. Barrella M. Principi biofici, meccanismi d'azione e rilievi elettrofisiologici delle correnti impiegate nella Neuromodulazione: esperienze su un metodo innovativo di stimolazione transcutanea a modulazione di frequenza e durata degli impulsi. Applicazione sul microcircolo. Il diabete e le malattie neurologiche invalidanti. Orvieto Maggio 2004.