

NEW HEALTH 9000

STIMOLATORE DEL MICROCIRCOLO

PULSATING ELECTROSTATIC FIELD (P.E.S.F.)



INDICE

UNA INTUIZIONE E ANNI DI RICERCA	pagina 01
P.E.S.F. TERAPEY PULSATING ELECTROSTATIC THERAPY	pagina 03
LA RICERCA	pagina 05
LE APPLICAZIONI	pagina 11
COME SI USA	pagina 15
REFERENZE BIBLIOGRAFICHE	pagina 16



UNA INTUIZIONE E ANNI DI RICERCA

INTRODUZIONE A CURA DEL DIPARTIMENTO R&D AKERN SRL



Siamo partiti dalle stimolazioni elettriche basandoci su considerazioni fisiologiche tanto semplici quanto reali: tutti i processi vitali, e tutto ciò che riguarda la vita delle cellule nel corpo umano è mediato da uno scambio continuo ed ininterrotto di ioni che trasportano cariche negative o positive modulabili con stimolazioni elettriche che, a differenza dei farmaci, che pure agiscono attraverso fenomeni elettrochimici, non producono effetti collaterali avversi. L'impiego medico di correnti elettriche risale ad oltre due millenni fa (Scribonius Largus 46 a.C, utilizzando le Torpedini). Tuttavia risultati significativi sono stati ottenuti solo in tempi recenti: questo perché disponiamo da poco tempo di tecnologia affidabile ed economica che ha permesso di modulare e manipolare a piacere l'energia elettrica.

PERCHÈ STIMOLAZIONI PULSATILI?

La corrente applicata con flusso continuo non è in grado di produrre risposte significative sulla fisiologia dell'uomo, tuttavia, quando è erogata "a impulsi discreti", ossia con un andamento pulsatile, riesce a sortire effetti sorprendenti, per esempio è in grado di stimolare i nervi o attivare i muscoli (Conway BE (1965): Theory and Principles of Electrode Processes, 303 pp. Ronald, New York). Anche nell'ambito dell'elettromagnetismo riscontriamo lo stesso fenomeno, un esempio di terapia elettromagnetica pulsata (PEMF), ampiamente utilizzata da almeno 30 anni, si trova nel consolidamento delle pseudo-artrosi, (Bassett, C A Interview United states Orthopaedic review Orthop Rev. 1986 Dec;15(12):781-95.); in questo ambito tale terapia è risolutiva, e funziona applicando campi magnetici pulsati a bassa frequenza e bassa intensità (2 Gauss). Noi viviamo costantemente immersi in un campo magnetico (il campo terrestre) di 2 Gauss che tuttavia, essendo statico, non produce alcuna risposta, così come una calamita indossata o applicata al corpo non ha alcun effetto curativo (per lo meno non è mai stato dimostrato da ricerche cliniche rigorose). Anche i fenomeni di depolarizzazione di membrana sono basati su un meccanismo di scambio di ioni attraverso le pareti con caratteristiche ben precise; in elettrofisiologia si chiamano "leggi". La legge del "tutto o nulla" ne è un esempio, ossia se l'energia applicata non è sufficiente a superare una certa soglia non produce risposta; quella dell'"accomodamento" ossia una stimolazione continua anche oltre la soglia del tutto o nulla non ottiene risposta, a causa dell'assuefazione; quella del "periodo refrattario assoluto", ossia in un determinato intervallo temporale immediatamente successivo ad una risposta, l'energia applicata non ha alcun effetto (Scanziani, Massimo; Häusser, Michael (2009). "Electrophysiology in the age of light". Nature 461 (7266): 930-9).

PERCHÈ APPLICARE I CAMPI ELETTROSTATICI PULSATI?

Dobbiamo considerare che i tessuti hanno "fame di ossigeno" e la sua deprivazione (ipossia) talvolta è causa di danni anche seri ed irreversibili (necrosi, infarto) che nei casi più estremi porta alla morte (Douglas M. Anderson, A. Elliot Michelle, Mosby's medical, nursing, & Allied Health Dictionary sesta edizione, New York, Piccin, 2004, ISBN 88-299-1716-8). L'apporto di ossigeno ai tessuti è demandato all'eritrocita: circolando nei polmoni l'eritrocita viene ricaricato e l'ossigeno contenuto lo colora di un bel rosso acceso; attraverso il sistema circolatorio l'eritrocita trasporta l'ossigeno e lo cede ai tessuti. Il sangue, ormai povero di ossigeno, diventa di colore scuro e torna nei polmoni per riprendere il processo. Tuttavia se l'emoglobina, anche se ben saturata, a causa di un sistema vascolare compromesso non riesce ad arrivare ai tessuti, essi soffrono. La mancanza di un adeguato apporto è la principale causa di malattie di danni tissutali o deficit di prestazioni sia del corpo in generale, che dell'organo in debito di ossigeno.

I globuli rossi (eritrociti) spendono molto del loro ciclo di vita in uno stato parzialmente ossigenato-deossigenato, che può essere esagerato in determinate condizioni fisiopatologiche. Lo stato di ossigenazione-deossigenazione influisce notevolmente su fattori quali le interazioni tra emoglobina e metaboliti cellulari o proteine di membrana, l'attivazione di alcuni enzimi nelle cellule e le proprietà di legame delle proteine di membrana. Questi cambiamenti possono influenzare le proprietà reologiche dei globuli rossi e le loro caratteristiche morfologiche.

Uno dei principali fenomeni responsabili della riduzione di ossigenazione tissutale è chiamato "effetto Rouleaux", ossia il fenomeno che porta all'impilamento degli eritrociti, che, assumendo la disposizione di cellule collegate "in trenini", impedisce l'ingresso nei micro vasi (Samsel RW, Perelson AS.: Biophys J. 1982 Feb;37(2):493-514. Kinetics of rouleau formation. I. A mass action approach with geometric features). I campi elettrostatici pulsati ripristinano o invertono le cariche elettriche, una conseguenza ed esempio, è la normalizzazione della velocità di sedimentazione (VES). Da un punto di vista applicativo, a seguito di queste semplici enunciazioni, sono iniziate una serie di ricerche cliniche i cui risultati sono successivamente stati pubblicati su riviste mediche di prestigio.

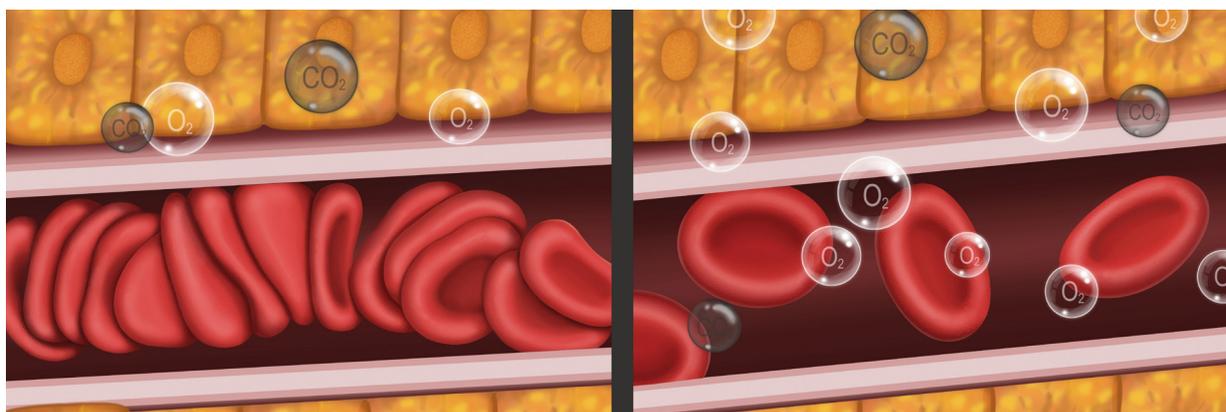
Nelle prossime pagine sono descritti gli studi effettuati e i risultati ottenuti, riassumibili brevemente così:

- a) L'esposizione a campi elettrostatici pulsati annulla o comunque attenua l'impilamento eritrocitario;
- b) L'esposizione a campi elettrostatici pulsati aumenta il fenomeno chiamato "vasomotion", ossia la motilità vasale, una contrazione ciclica dei capillari che è il vero meccanismo fisiologico di "pompaggio" dei globuli rossi nei capillari.
- c) La "vasomotion" e l'aumento di apporto di ossigeno producono un significativo aumento del metabolismo di base, in media + 20% nei soggetti sottoposti a trattamento con New Health 9000.

NEW HEALTH 9000 - P.E.S.F.

PULSATING ELECTRO STATIC THERAPY

Il New Health 9000 è un generatore di campo elettrostatico ad alto potenziale (da 3 a 9 KV) e bassissima intensità di corrente (0,1 mA), che crea un campo negativo pulsato su tutto il corpo messo a contatto.



La PESF da New Health 9000 è una tecnica non invasiva e di semplice applicazione: mediante un materassino ionizzante, il campo avvolge completamente il soggetto, sollecita i minerali nel sangue, forma uno spesso strato di ioni negativi intorno al corpo che determina:

- il ripristino delle cariche di superficie dei globuli,
- il riordino del flusso di protoni H^+ influenzando l'equilibrio acido-base del torrente ematico.

Tra gli effetti della normalizzazione del pH vi è lo "spacchettamento" dei globuli rossi, che favorisce o ripristina il flusso nei distretti capillari periferici, sia per l'annullamento dell'effetto Roleaux, ma soprattutto perché, come osservato tramite laser doppler, la stimolazione P.E.S.F. attiva la contrazione (vasomotion) delle pareti dei capillari, con conseguente incremento della motilità vascolare del microcircolo.

PER APPROFONDIRE



Una elevata tensione con bassa intensità di corrente applicata al corpo, genera un campo tra il corpo e l'atmosfera circostante, con effetti specifici sulla superficie del corpo.

Questi effetti sono causati da due interazioni: elettriche e biologiche. In natura, la presenza di cariche elettrostatiche negative induce effetti benefici. E' ben nota la sensazione di benessere che si prova dopo un temporale, essa è dovuta al maggior numero di cariche elettriche negative presenti nell'atmosfera (Ozono). Le cariche negative indotte sono da anni utilizzate nella terapia delle fratture ossee (pseudoartrosi, ritardi di consolidazione, etc.) e nella terapia delle ulcere da decubito; stimolano inoltre il processo autorigenerante delle cellule in vivo ed in vitro (Bioelectromagnetics. 2009 May;30(4):251-60. doi: 10.1002/bem.20472.).



NEW HEALTH 9000 LA RICERCA

Un primo prototipo è stato realizzato nel 1997 a seguito di una intuizione dell' Ing. Talluri, titolare della Akern Srl, modificando un generatore Van de Graaff. Da quel momento è iniziato un lungo percorso di ricerca che nel 2004 ha avuto una accelerazione significativa grazie ai generatori a trasformatore, ottenendo poi lo status elettromedicale in Classe II e relativo marchio CE. Tutto ciò ha garantito la trasformazione da prototipo promettente a strumento terapeutico con enormi potenzialità.

P.E.S.F. E INTERAZIONI BIOLOGICHE

I primi tentativi terapeutici con corrente elettrostatica (EF) risalgono al 1600, con scarsissimi risultati, se non un effetto placebo. Negli anni sono stati analizzati vari aspetti delle interazioni biologiche tra i campi elettrostatici ad alto potenziale e i tessuti biologici. Solo ultimamente con lo sviluppo dell'elettronica ed elettrotecnica è stato possibile ottimizzare la frequenza pulsatile per ottenere un effetto stimolante con efficacia terapeutica, studiando così vari aspetti delle interazioni biologiche della PESF.

Ad oggi le tipologie di interazioni biologiche dimostrate, derivanti dall'uso del New Health 9000 sono 3:

ELETTROCHIMICO

in cui il flusso di ioni generato dalla PESF ha un effetto Anti-Rouleaux;

BIOMECCANICO

grazie al quale la PESF porta ad un' attivazione del sistema microcircolatorio

BIOELETTRICO

mediante il quale la PESF riequilibra il circuito elettrico interrotto a causa di una lesione cutanea

Prima del 2002, dei tre sistemi di interazione, solo quello elettrochimico era stato ampiamente dimostrato. Infatti, negli studi fatti in precedenza si era osservato come una alterazione anche lieve del pH sanguigno (tendenza ad una condizione di "acidosi") portasse ad un impilamento dei globuli rossi. Questo fenomeno, definito "Rouleaux", regrediva progressivamente quando il pH veniva normalizzato grazie all'applicazione della PESF.

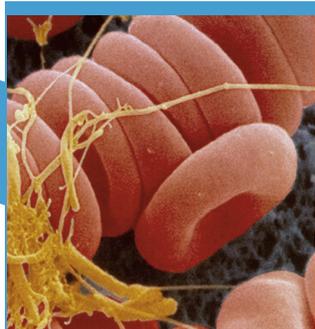


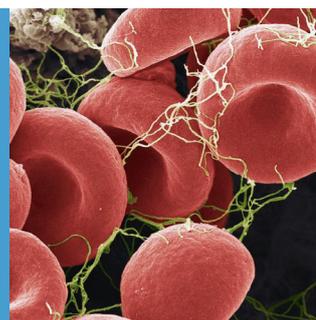
FIGURA A

GLOBULI ROSSI, DIVERSI STATI DI AGGREGAZIONE, FORMAZIONE DI ROULEAUX A PH ACIDO.

In condizioni di acidosi, i globuli rossi risultano impilati e formano i Rouleaux

FIGURA B

Quando torniamo ad un pH fisiologico i globuli rossi sono distinti fra loro e circolano liberamente nel torrente ematico.



I PRIMI STUDI

Lo studio effettuato sul New Health 9000 presso l'università "Tor Vergata" di Roma, ha posto invece le basi per un ruolo del New Health 9000 come coadiuvante nel trattamento dell'obesità. È stato dimostrato infatti che un ciclo completo di trattamenti con New Health 9000, porta ad un aumento del metabolismo basale che persiste sino a 2 mesi. L'aumento del metabolismo basale registrato, monitorato mediante calorimetria indiretta (Sensormedics), è di circa 200 Kcal al giorno (in un range che va da 0 a 771 Kcal).

Diab. Nutr. Metab. 17: 309-312, 2004

SHORT COMMUNICATION

Resting metabolic rate incremented by pulsating electrostatic field (PESF) therapy

A. De Lorenzo*, R. Martinoli*, M.G. Carbonelli**, G. Monteleone***,
N. Di Lorenzo**** and N. Di Daniele*****

ABSTRACT. Pulsating electrostatic field (PESF) therapy was investigated to assess the possibility of increasing the resting metabolic rate (RMR) in 14 adult females. The pumping effect of positive calcium and hydrogen ions was obtained by 30 min daily exposure to negative PESF, adjusted individually between 2 and 9 kV. This treatment could result in a buffering effect on blood pH and reduction of the rouleaux formation of erythrocytes, thus ameliorating the oxygen exchange potential and the red cell circulation in the capillary system. After PESF therapy, the average RMR (measured by indirect calorimetry) of 1255 kcal was increased on average by 323 kilocalories, indicating a possible role of PESF in the obesity treatment.

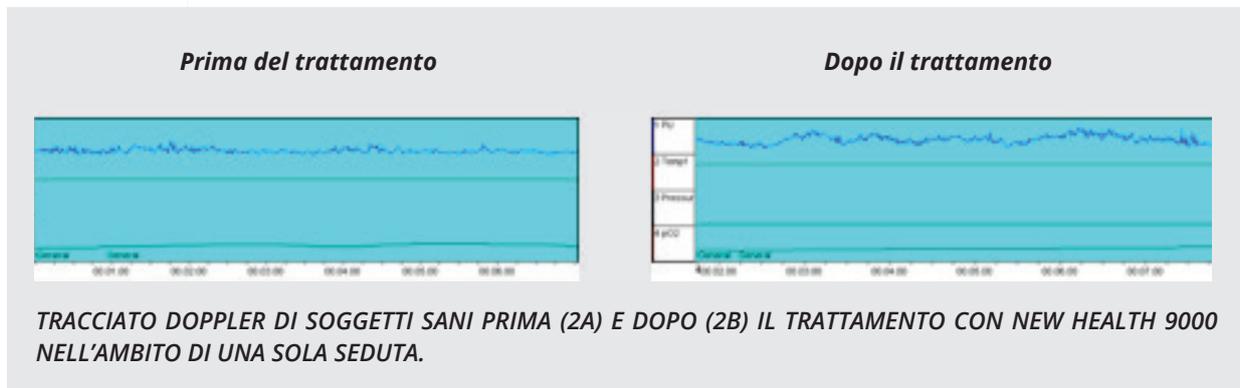
Diab. Nutr. Metab. 17: 309-312, 2004.

© 2004, Editrice Kurtis.

I risultati eclatanti riportati dallo studio sopra citato possono essere ricollegati ai seguenti effetti del campo elettrostatico pulsato negativo generato dal New Health 9000:

- Movimentazione degli ioni carichi positivamente;
- Attivazione cellulare;
- Normalizzazione del pH ematico;
- Disaggregazione dei globuli rossi;
- Aumento PO₂ sanguigna;

Tuttavia, alla luce di questi studi, la sola azione sulle cariche elettrostatiche, inizialmente ipotizzata come unico meccanismo, non spiegava tutti i risultati ottenuti. Di qui la necessità di mettere a punto uno studio più articolato per spiegarne gli effetti, soprattutto sul microcircolo; infatti, dati preliminari su soggetti che erano stati sottoposti a trattamento con New Health 9000 per 30 minuti, avevano mostrato come anche una sola applicazione determinava un aumento del flusso vascolare, accompagnato dalla comparsa di onde di flowmotion, con una frequenza di 1.5-2.5 cicli per minuto, dovuto in prevalenza all'attività del muscolo liscio periferico.



Sulla base di questi dati è iniziato uno studio più approfondito che potesse confermare i risultati ottenuti:

10 soggetti sani sono stati sottoposti a 14 sedute con New Health 9000 misurando il flusso ematico con Laser Doppler prima e dopo il ciclo di trattamenti.

- 5 volontari sani di ambo i sessi
- 2 KV per 20 min, per passare a 5 KV per 10 min
- Misurazione del flusso periferico cutaneo - con Perimed 5002
- Misurazione della PO²

Dai valori di perfusione cutanea (Unità di Perfusione, PU) si è potuto osservare che, in tutti i soggetti misurati, si è verificato un aumento medio di dieci unità.

TRATTAMENTO PERFUSION UNIT

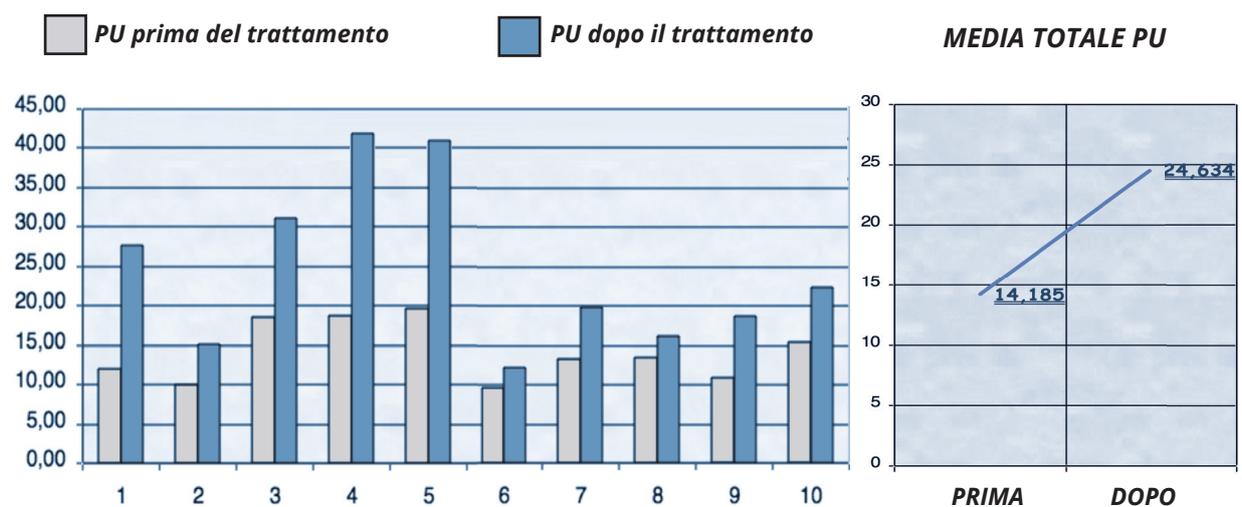
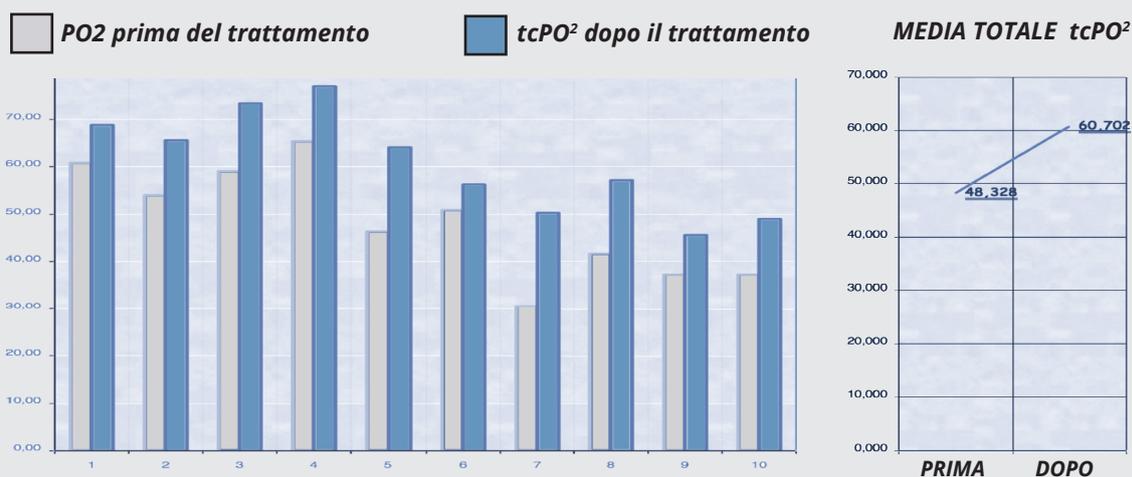


FIGURA 3: MISURAZIONE FLUSSO EMATICO CON LASER-DOPPLER: (3a) dopo il trattamento, in tutti i soggetti studiati è stato osservato un aumento dei valori di perfusione cutanea (perfusion unit, PU); nella figura (3b) è riportata la media complessiva di aumento dei valori di perfusione cutanea.

Nel corso dello studio si è tenuto conto anche di un altro valore, ovvero la $tcPO_2$. I risultati ottenuti hanno dimostrato, per tutti i soggetti, un aumento della $tcPO_2$. Questo dato risulta estremamente interessante in relazione agli obiettivi dello studio stesso, in quanto la $tcPO_2$ è una misura diretta della funzionalità micro vascolare e corrisponde all'effettiva scorta di ossigeno per le cellule del tessuto cutaneo.

ANDAMENTO PO_2



MISURAZIONE DELLA PRESSIONE TRANSCUTANEA DI OSSIGENO ($tcPO_2$) Alla fine di ogni trattamento è stato osservato un aumento dei valori di pressione transcutanea di ossigeno ($tcPO_2$); nella figura è riportata la media complessiva relativa all' aumento dei valori (Studio condotto dall'Università Federico II di Napoli).

Altro parametro di cui si è tenuto conto durante questo studio è la frequenza di oscillazione del flusso ematico la cui misurazione ha evidenziato un differente comportamento legato al trattamento con PESF infatti prima del trattamento con New Health 9000, era stata registrata una predominanza della componente sincrona del battito cardiaco (1 - 1.5 Hz), mentre alla fine del trattamento, per tutti i soggetti, è stata evidenziata la predominanza delle frequenze di "Flow Motion" caratterizzate da frequenze tra 0,02 - 0,15 Hz.

Questo dato è di fondamentale importanza perché la comparsa delle onde di "Flow Motion" è strettamente associata all'attivazione della capacità contrattile del muscolo liscio vasale e ciò è confermato anche dall'aumento della PO_2 .

Gli effetti sul microcircolo sono stati documentati non solo con la misurazione degli indici sopra riportati, ma anche con immagini da capillaroscopia, che hanno mostrato più nello specifico il netto aumento della perfusione dei capillari.



PRIMA DEL TRATTAMENTO



DOPO IL TRATTAMENTO

OSSERVAZIONE AL CAPILLAROSCOPIO DEL CIRCOLO PERINGUEALE. E' stato osservato che il trattamento con campi elettrici pulsati aumenta la perfusione dei capillari che, alla fine del trattamento presentano un flusso ematico aumentato (5B)

I RISULTATI

I dati emersi attraverso questo studio hanno così permesso di spiegare i dati ottenuti nello studio precedente pubblicato nel 2004. Sotto questa nuova e illuminante prospettiva, l'aumento del metabolismo basale garantito dalla terapia con New Health 9000, è da attribuirsi anche all'attivazione della capacità contrattile del muscolo liscio vasale (comparsa di onde di flow motion); inoltre, se in precedenza si era potuto osservare che il New Health 9000 portava allo spacchettamento degli eritrociti, i dati fin qui emersi suggeriscono che essi, grazie al trattamento con New Health 9000, subiscono altresì una forte spinta nel torrente ematico. I globuli rossi non presentano alcuna possibilità di mobilità autonoma potendosi muovere solo grazie alla pressione arteriosa esercitata dal cuore e coadiuvata poi dal muscolo liscio vasale che, funzionando come una pompa peristaltica, spinge i globuli rossi nei vari capillari.



COSA ABBIAMO PROVATO?

Il campo pulsato elettrostatico negativo applicato dal New Health 9000 produce i seguenti effetti:

- **Maggiore apporto di ossigeno ai tessuti;**
- **Aumento del metabolismo;**
- **Incremento della motilità vascolare del microcircolo;**
- **Miglioramento della cicatrizzazione delle ferite;**
- **Miglioramento sulla performance cardio vascolare riscontrata come riduzione di FC media;**
- **Riduzione importante del dolore ischemico (effetto antalgico) già dopo due sedute;**
- **Miglioramento della deambulazione;**
- **Sensazione di benessere generale.**

Tutti questi effetti hanno aperto prospettive di utilizzo del New Health 9000 molto ampie, molte delle quali già ampiamente testate.



NEW HEALTH 9000 LE APPLICAZIONI

TERAPIA ADIUVANTE NEL PIEDE DIABETICO

Sulla base di questi risultati, sono stati effettuati studi per valutare l'effetto della terapia PESF sul piede diabetico, in particolar modo con lesione ischemica critica. E' noto infatti che in pazienti affetti da diabete mellito di tipo 2 la micro-angiopatia e la macro-angiopatia influiscono sulla comparsa e l'evoluzione di lesioni vascolari; la comparsa di ulcere ischemiche segna l'inizio di una evoluzione fisiopatologica e clinica sfavorevole che culmina con la demolizione di arti o con interventi di rivascolarizzazione. Lo scopo dell'utilizzo del New Health 9000 in questa tipologia di soggetti era quello di migliorare la perfusione vascolare periferica, data la capacità di agire sul microcircolo e sull'attrazione fra globuli rossi. Lo studio ha analizzato i seguenti gruppi di soggetti comparabili per età anagrafica, età dialitica e sesso, tutti trattati con 13 sedute con New Health 9000:

- 1 gruppo di soggetti sani (A);
- 2 gruppi di nefropatici in emodialisi senza ulcere ischemiche di cui uno senza DM2(B) e uno con DM2 (C);
- 1 gruppo con emoglobina glicata $6,51 \pm 0,36$ (C);
- 3 soggetti nefropatici cronici diabetici di cui 2 in emodialisi ed uno in terapia conservativa (D).

L'effetto del PESF sulla performance sul microcircolo sono stati confermati da:

- miglioramenti significativi dell'indice di saturazione con pulsossimetria;
- miglioramento della performance fisica;
- variazione del peso corporeo;
- riduzione significativamente rapida del dolore ischemico.

In particolare, mentre nel gruppo dei controlli sani non si è registrata alcuna variazione di %SpO², sia nel gruppo dei pazienti B che C, si è verificato l'aumento della %SpO² a livello dei piedi.

Nel gruppo D gli effetti sulle ulcere sono stati documentati con foto. Tutti i gruppi hanno riferito maggior benessere, e nel gruppo C si è verificata la riduzione del dolore. In conclusione, la PESF ha prodotto in tale ambito risultati rapidi e clinicamente documentabili: la sua azione è da ritenersi non solo locale, ma sistemica, grazie agli effetti sulle ulcere, sul benessere generale e sul dolore.

Il maggiore apporto di ossigeno ai tessuti, l'aumento della motilità vascolare del microcircolo, il miglioramento della cicatrizzazione delle ferite e gli altri effetti garantiti dal New Health 9000, fanno sì che la terapia PEFS possa trovare ampiamente applicazione in tutti gli ambiti in cui si ricorre al trattamento delle ulcere, ma più in generale alle problematiche legate al microcircolo.



CASO CLINICO-DOPO 6 SETTIMANE DI TRATTAMENTO CON 2 SEDUTE A SETTIMANA SI EVIDENZIA SUL SOGGETTO UNA RIDUZIONE DELL'AREA ULCERATA DEL 30 %, UNA RIDUZIONE DEL DOLORE, MIGLIORAMENTO DELLA DEAMBULAZIONE E MIGLIORAMENTO DEL BENESSERE GENERALE.

TERAPIA ADIUVANTE PER LA RIPARAZIONE TISSUTALE

Grazie a studi specifici e indagini cliniche condotte in alcuni centri Vulnologici italiani , dal 2012 la terapia PESF è presente tra i trattamenti adiuvanti all'interno delle linee guida della AIUC , pubblicate sul documento di posizionamento (Acta vulnologica 2012 Vo.10 n.4)

Effects of a pulsatile electrostatic field on ischemicinjury to the diabetic foot: Evaluation of refractory ulcers

Mario Liani et al. Primary Care Diabetes, 2014.

Associazione italiana ulcere cutanee - AIUC

P. E. Mollo, M. M. Di Salvo, G. Failla, A. Marcocchia, G. Mosti, G. Guarnera.

ACTA Vulnologica 2012 - Volume 10, n° 4

Terapia adiuvante la riparazione tissutale

Stefano Gasperini*, Laura Ghirardelli*, Elena Messere*, Valentina Dini**, Sabrina Barbanera**,
Battistinino Paggi**, Marco Romanelli**

* C.E.U.D. - Polo Geriatrico Riabilitativo - Milano

** Azienda Ospedaliera Universitaria Pisana

Il meccanismo attraverso il quale il New Health 9000 potrebbe agire nella riparazione tissutale, garantendo la guarigione delle ferite e la riduzione del dolore, si basa sul fatto che la pelle presenta normalmente un flusso di correnti ioniche che regolano e inducono la migrazioni delle cellule epiteliali; quando vi è una lesione dell'epidermide il flusso di correnti ioniche si interrompe ed un canale a bassa resistenza induce una corrente tipo convettiva che tende ad allontanare i lembi della ferita. Sotto l'azione di un campo elettrico negativo la migrazione è stimolata, come osservabile nella figura sottostante.

Migrazione di cellule epiteliali PESF induced

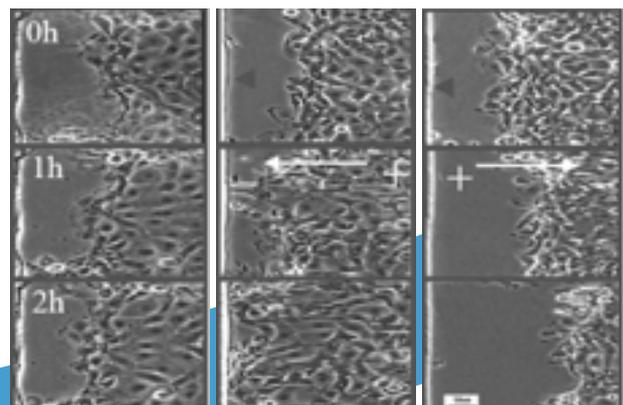
Questa immagine del tessuto epiteliale dimostra come varia la velocità e la direzione di migrazione delle cellule epiteliali in varie condizioni:

A – migrazione normale senza l'applicazione di un campo elettrico;

B – il tessuto è sottoposto ad un campo elettrico negativo, il tempo di migrazione si riduce del 50 %;

C - Sistema la spaziatura

La migrazione è molto più lenta, anzi le cellule si allontanano, muovendosi nella direzione opposta.



NEW HEALTH 9000 LE APPLICAZIONI

IL NEW HEALTH 9000 IN AMBITO NUTRIZIONALE

Soprattutto alla luce degli studi effettuati (Resting metabolic rate incremented by pulsating electrostatic field therapy (PESF) il primo settore nel quale il New Health 9000 ha trovato applicazione è stato quello nutrizionale, in quanto l'aumento del metabolismo, ma in generale i miglioramenti riscontrati nel percorso nutrizionale del soggetto, risultavano essere un valido supporto per il professionista della Nutrizione.

Oltre ai lavori in clinica sono stati portati avanti anche lavori «sul campo» per valutare l'utilizzabilità della strumentazione nella pratica quotidiana. In figura è riportato il monitoraggio del metabolismo basale (misurato con calorimetria indiretta prima e dopo la terapia) su 20 soggetti (donne dai 20 ai 58 anni) trattati con New Health 9000, 14 trattamenti effettuati 3 volte a settimana (l'altro studio riportava una frequenza di 7 volte a settimana, meno praticabile); in media, nei soggetti trattati, si è verificato un incremento del metabolismo basale di circa 280 Kcal.

VARIAZIONE BMR

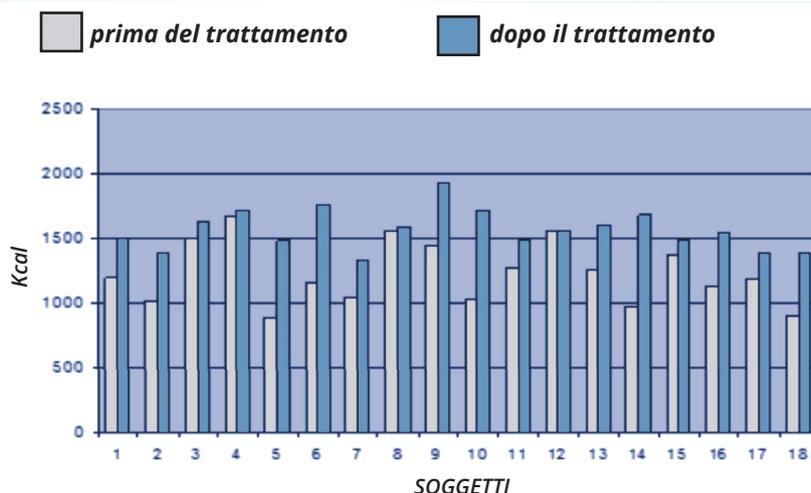


Table 1 - Rough data of all the treated subjects.

Age	Weight	Height	RMR start	RM Rend	Difference	% Var.
51	84	152	1165	1873	708	37.8
39	109	158	1129	1481	352	23.8
23	71	167	1081	1615	534	33.1
24	50	157	990	1064	74	7.0
54	75	160	1413	1598	185	11.6
43	78	163	1310	1675	365	21.8
49	93	157	1175	1428	253	17.7
30	88	155	1328	1783	455	25.5
49	80	155	1474	1654	180	10.9
48	73	155	1201	1319	118	8.9
47	68	164	874	990	116	11.7
50	66	166	894	1414	420	32.0
22	104	157	2188	2959	771	26.1
60	64	159	1348	1347	0	0

Nell'ottica dell'utilizzo del New Health 9000, quale terapia adiuvante nella pratica del nutrizionista, è importante precisare che il NH9000 da solo non fa dimagrire, non determina calo ponderale, né riduzione della massa grassa, quindi non deve essere sottoposto all'attenzione del cliente come "Terapia Dimagrante". Se è vero che porta ad un aumento del metabolismo basale in quasi tutti i soggetti trattati, è evidente che se il soggetto non segue, parallelamente alla terapia con New Health 9000, un protocollo nutrizionale corretto, non potrà perdere peso. L'utilità del New Health 9000 è infatti quella di coadiuvare il protocollo nutrizionale, garantendo migliori risultati rispetto a quelli attesi o sperati con la sola dieta.

IL NEW HEALTH 9000 IN AMBITO SPORTIVO

Grazie a tesi universitarie sperimentali ed a recentissimi studi in corso di pubblicazione, il NH 9000 ha mostrato effetti benefici soprattutto in fase di recupero sia in soggetti normalmente sportivi che in atleti. In tal senso il New Health 9000, nei soggetti sportivi, viene utilizzato per garantire gli effetti benefici sul microcircolo e il miglioramento delle performance cardiovascolari.

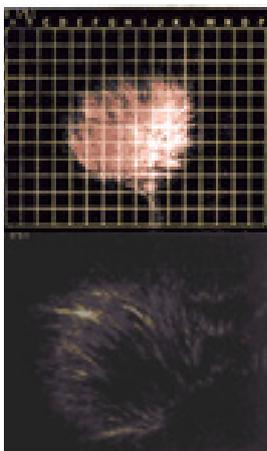
La PEFS può essere consigliata per:

- Trattare soggetti sedentari che difficilmente possono essere allenati con tecniche tradizionali;
- Trattare soggetti normali che si allenano tradizionalmente ma necessitano di ulteriori stimoli che possano migliorare la loro condizione;
- Trattare atleti di medio-alto livello che hanno bisogno di ridurre i dolori muscolari (DOMS), ridurre i tempi di recupero post allenamento, beneficiare degli effetti del New Health 9000 sul microcircolo.

Un interessante studio, in via di pubblicazione, "PULSATING ELECTROSTATIC FIELD APPLICATION AND MUSCLE SORENESS DEVELOPMENT AFTER ECCENTRIC EXERCISE" (Gatterer et al., 2015), ha evidenziato risultati promettenti sull'utilizzo della PESF applicata da New Health 9000 per ridurre il dolore muscolare causato da danno muscolare dovuto all'esercizio fisico.

Dallo studio si evince che l'utilizzo della PESF ha determinato i seguenti effetti: miglioramento della prestazione vasomotoria e aumento del flusso sanguigno con relativa riduzione dell'edema, dell'infiammazione e della percezione del dolore (Hauswirth et al., 2011).

IL NEW HEALTH 9000 NELL'AMBITO DELLA TRICOGENESI



Nell'ambito tricologico, probabilmente a causa dell'insieme dei meccanismi sopra descritti, è stato dimostrato come la PESF sia in grado di attenuare, se non prevenire, la caduta dei capelli nelle pazienti sottoposte a chemioterapia. In un studio clinico controllato condotto in doppio cieco presso l'Università della British Columbia (Canada) (International Journal of Dermatology 1990) la PESF ha garantito la ricrescita o l'arresto di una eccessiva perdita di capelli nella maggior parte dei partecipanti (96%) arruolati per studio. In media, i partecipanti del gruppo trattato hanno avuto un aumento del conteggio dei capelli del 66% dopo 36 settimane di trattamento.

NEW HEALTH 9000

COME SI USA



Il New Health 9000 è uno strumento molto semplice da usare: è dotato di un materassino ionizzante che può essere applicato su una poltrona o su un lettino. Il soggetto può rimanere vestito e non richiede alcuna preparazione particolare.

La strumentazione è dotata di un sistema di gestione automatico dei trattamenti: il professionista deve solamente avviare il trattamento, mentre il software installato sul palmare, in dotazione con lo strumento, gestisce i voltaggi, la durata, l'accensione e lo spegnimento della strumentazione.

I cicli di trattamenti variano dalle 12 alle 16 sedute a seconda del tipo di terapia che si vuole fare:

- TERAPIA METABOLICA;
- TERAPIA WOUND HEALING (guarigione ferite);
- TERAPIA DEFATICANTE;
- TERAPIA ANTALGICA.

In generale è importante ricordare che la frequenza settimanale delle sedute non deve essere mai inferiore alle 2-3 volte; un frequenza superiore è auspicabile per l'ottenimento dei migliori risultati. I vari tipi di trattamento differiscono per il numero di sedute totali, la durata e i voltaggi delle single sedute. In generale i vari cicli hanno in comune una crescita del voltaggio che parte dal valore più basso e cresce fino ad arrivare ai 9 KV.

REFERENZE BIBLIOGRAFICHE

Benji Benjamin et al (2002) : pulsed electrostatic fields to reduce hair loss in women undergoing chemotherapy for breast carcinoma: a pilot study Psycho-Oncology 11: 244-248 (2002)

De Lorenzo et al (2004) : Resting metabolic rate incremented by pulsating electrostatic field (PESF) therapy Diab. Nutr. Metab. 17: 309-312, 2004

Gargiulo, Colantuoni (2006) : The effects of treatment with pulsating electrostatic fields on cutaneous microvascular flowmotion patterns 5th Conference of the European Study Group on Cardiovascular Oscillations

R.Liani et al: Effetti clinici di un campo elettrostatico pulsato sulla emostasi in pazienti intolleranti al glucosio : valutazione dei recettori piastrinici di superficie CD41a e CD42b congresso FADOI maggio 2012

R. Liani et al (2012): effetti clinici di un campo elettrostatico pulsato sul piede diabetico con lesione ischemica critica . Italian journal of Medicine - congresso FADOI maggio 2012

Dr. Chen, Men-hua et al (2009): Treatment effects and safety of static electricity therapy stimulators on patients with hypertension

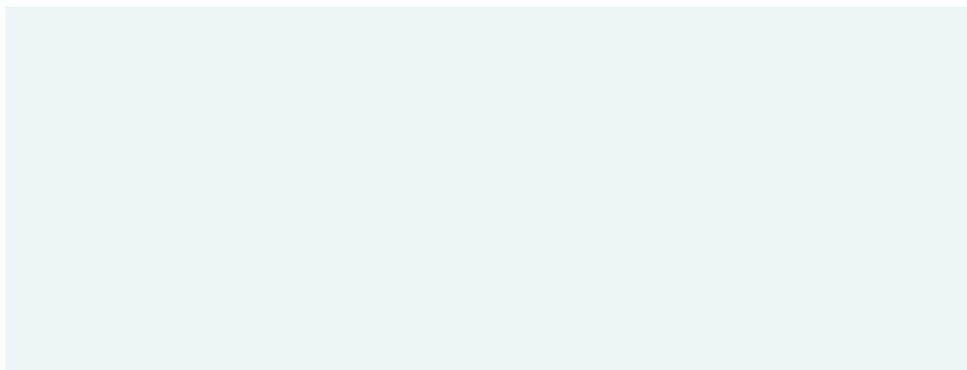
S. Ya. Gertsenshtein, D. N. Panin, and O. N. Pisarenko (2009): The Effect of External Static Electric Fields on Blood Flow in Fine Vessels - Doklady Physics, 2009, Vol. 54, No. 5, pp. 230-232.

M. Liani, et al., Effects of a pulsatile electrostatic field on ischemic injury to the diabetic foot: Evaluation of refractory ulcers, Prim. Care Diab. (2014), <http://dx.doi.org/10.1016/j.pcd.2013.11.009>

Eungpinichpong, Wichai, and Uraiwon Chatchawan. "Effects of high voltage static current on blood circulation and muscle pain in sedentary subjects." Journal of Medical Technology and Physical Therapy 24.1 (2012): 77-86.



DOVE POSSO TROVARLO?



Akern srl

Via Lisbona, 32/34 - 50065 Pontassieve - Firenze - Italia
Tel. 055.8315658 - www.akern.com - akern@akern.com

