

Napoli, 2 aprile 2024

RELAZIONE TESSUTO ANANDA ERGON

Le membrane cellulari sono per lo più costituite da un doppio strato di fosfolipidi, ciascuno dei quali presenta delle code idrocarburiche rivolte verso l'interno e delle teste polari posizionate sulla sua superficie. A causa delle code idrocarburiche la membrana cellulare non consente l'attraversamento di ioni da una parte all'altra, rappresentando, da un punto di vista elettrico, un potente isolante che impedisce il passaggio di correnti ioniche. Tale passaggio è consentito solo in virtù di "pori" o "canali" presenti all'interno della membrana stessa e di un trasporto "attivo", la pompa Na^+/K^+ . Diversamente ai lati della membrana sono presenti soluzioni elettrolitiche, che da un punto di vista elettrico invece sono buoni conduttori. In definitiva questo sistema costituito da due conduttori separati da un isolante è riconducibile a quanto noto in campo elettrico come condensatore. Caratteristica dei condensatori è la capacità di accumulare cariche elettriche se sottoposti ad una differenza di potenziale. I potenziali di membrana, detti anche potenziali bioelettrici, sono il risultato dell'attività elettrochimica delle cosiddette cellule eccitabili (nervose e muscolari). La singola cellula presenta in condizioni di riposo una differenza di potenziale "V" tra il suo interno e il suo esterno, di valore pari a -50/-100 mV (interno negativo) giustificabile analizzando le proprietà di permeabilità selettiva della membrana ai vari ioni presenti negli spazi intra ed extracellulari. Come già detto, la membrana della cellula è una struttura costituita principalmente di lipoproteine, impermeabile alle proteine intracellulari e ad altri anioni organici, moderatamente permeabile agli ioni sodio Na^+ e al potassio K^+ ed al cloro Cl^- . La ragione di tale differenza è ancora ignota: probabilmente ha a che fare con le dimensioni dei pori della membrana. È stato studiato che la concentrazione di potassio è molto maggiore nello spazio intracellulare mentre il sodio e il cloro sono sostanze a concentrazioni molto elevate nei fluidi extracellulari. Ne risulta dunque una diffusione di ioni dallo spazio ad alta concentrazione verso quello a bassa concentrazione ad una velocità che dipende dal gradiente di concentrazione e dalla permeabilità della membrana, fenomeno già studiato precedentemente, regolato dalla legge di Fick. Tale flusso dunque comporta un accumulo di cariche sui lati della membrana andando a generare un campo elettrico che induce a sua volta un flusso di cariche che si oppone al flusso generato dal gradiente. Pur essendo continui i flussi di Na^+ in entrata e di K^+ in

Francesco Paolo Alberico - Medico-Chirurgo

spec. Anestesia, Rianimazione e Terapia del Dolore - spec. Farmacologia Clinica - spec. Medicina Legale e delle Ass.ni
80121 Napoli - 55, San Pasquale a Chiaia - tel. 081407853

uscita, le concentrazioni intra ed extracellulari di questi ioni restano costanti perché esiste un meccanismo di ripristino, chiamato "pompa sodio-potassio" che agisce consumando energia fornita dalla scissione idrolitica di ATP.

Il corretto funzionamento della pompa Na^+/K^+ richiede energia per contrastare il gradiente di concentrazione del Na^+ , che tende a penetrare all'interno della cellula, in controtendenza al K^+ che tende a portarsi all'esterno. Questa energia è fornita dai mitocondri, attraverso la respirazione cellulare, che utilizza il ciclo di Krebs e la correlata fosforilazione ossidativa, con formazione di legami fosforici ad alta energia (ATP, ADP, NAD, FAD ecc.).

I sistemi viventi sono vere e proprie antenne riceventi o trasmettenti segnali o onde. Ciò è dovuto al fatto che ogni organismo è composto di cellule (una o più) e la cellula è un vero conduttore con una massa dielettrica al centro (il nucleo ed il suo protoplasma), circondato da un filamento (la membrana cellulare).

Si ha così un circuito oscillante dotato di capacità di autoinduzione e di resistenza elettrica, in grado di vibrare ad una frequenza adeguata, ma suscettibile di cambiamento. Questa proprietà di emettere e di captare le onde è, secondo Lakhovsky, la base di tutti i fenomeni biologici della vita e sarebbe in definitiva l'espressione di tale stato oscillatorio. Da quanto fin qui analizzato ne deriva che le cellule costituenti il corpo umano sono generatori di bio-elettricità. Queste oscillazioni hanno ampia variazione di lunghezza d'onda. Se ne può dedurre che l'incapacità di una cellula ad oscillare correttamente, rappresenterebbe la patologia, processo reversibile solo aiutando la cellula a riprendere il suo ritmo oscillatorio originale. Rimedio possibile, in tali casi, sarebbe agire sull'oscillazione cellulare, esponendo il paziente ad una emissione hertziana più elevata possibile, senza indurre calore (campi magnetici pulsati di bassissima frequenza ELF: *extreme-low-frequency*, LED, L.L.L.T., ecc.).

Numerosi studi scientifici confermerebbero che il livello di sintesi di ATP risulterebbe incrementato dall'applicazione di microstimolazioni oscillatorie; in sostanza tale incremento raggiungerebbe i livelli massimi somministrando segnali oscillatori ad alta frequenza ed a bassa ampiezza (max. 0,15 mA ~); mentre oltre questo livello d'intensità, la sintesi di ATP decrescerebbe rapidamente. A questo proposito è importante ricordare che l'ATP rappresenta, nella pressoché totalità degli organismi viventi, la principale risorsa di energia chimica intracellulare utilizzabile. In condizioni patologiche la

cellula perde le sue capacità energetiche (produzione di ATP) e la membrana cellulare subisce una modificazione del suo potenziale transmembrana, che nella superficie esterna diviene negativo, provocando un flusso di ioni verso l'interno.

Questo fenomeno prende il nome di "injury current". L'intensità di questa "corrente biologica" è normalmente compresa tra i 10 ed i 30 μA ; essa stimola la sintesi proteica e di ATP, al fine di accelerare i processi riparativi tissutali.

Questo è quanto avviene nella norma, ma senza tener presente che vi sono altri fattori esterni che possono influenzare in maniera significativa i comportamenti fisiopatologici delle cellule umane, in particolar modo i campi elettromagnetici (onde radio-TV, segnali dei cellulari, sistemi elettrici, etc.) che ci circondano, in alcuni casi anche in modo invasivo.

Nella sua certificazione il Dr. F. Marinelli riporta *"Gli effetti biologici dei campi elettrici sono stati poco studiati negli ultimi anni a causa dell'assunto teorico secondo il quale le cariche apportate al campo elettrico restano sulla superficie esterna degli organismi colpiti. Per questo motivo sono sempre stati condotti in prevalenza gli studi sul campo magnetico anziché sul campo elettrico..... il tessuto in questione blocca selettivamente la componente elettrica e lascia passare quella magnetica del campo elettromagnetico somministrato fino ai 10.000 Hz. Per quanto riguarda i campi magnetici di bassa frequenza questi sono stati usati da molti anni nelle magneti-terapie con questi scopi terapeutici. Riparazione delle fratture ossee, riduzione delle infiammazioni reumatoidi delle articolazioni, promozione delle cellule cartilaginee. Da quanto detto si evince che è possibile utilizzare il tessuto in questione quale sistema di selezione di parte del campo elettromagnetico per scopi terapeutici."*

Ne deriva che sia normale o addirittura necessario pensare a sistemi di schermatura, allo scopo di evitare tali interferenze con i sistemi biologici. In questa ottica trova posto il tessuto "ANANDA ERGON". I vari studi a cui è stato sottoposto tale tessuto confermano che esso scherma completamente il campo elettrico fino ai 10 KHz lasciando passare il campo magnetico pulsato; sopra i 10 KHz il tessuto scherma il campo elettromagnetico in misura differente (sopra il 95%) a seconda sia nel formato singolo o in formato sandwich. La qual cosa fa ipotizzare anche un blocco o una attenuazione della "injury current", cui si faceva riferimento prima. Inoltre il blocco della componente elettrica delle emissioni elettromagnetiche sembrerebbe offrire una

migliore efficienza delle reazioni di ossido riduzione. Da cui deriverebbe un miglioramento delle condizioni energetiche delle cellule, una ottimizzazione degli scambi cellulari, un recupero dei normali processi fisiologici, privi di interferenze ambientali esterne. Ciò determinerebbe una riduzione dello stato di sofferenza dei tessuti, in particolare quando infiammati, per un miglioramento del microcircolo e della ossigenazione e per un correlato rilasciamento muscolare. I test sono stati fatti fino ai 6 GHz. Sino ai 10 KHz il tessuto blocca il campo elettrico, ma lascia passare il campo magnetico pulsato al quale viene abbinata una banda magnetica statica di bassa intensità, informatizzata con frequenze monocromatiche polarizzate specifiche per funzioni come ad esempio la disintossicazione e la desensibilizzazione dell'organismo. Da ciò deriva quindi non solo la capacità schermante e protettiva del tessuto, di cui abbiamo già detto, ma anche le potenzialità terapeutiche, qualora esso venga caricato adeguatamente. Il razionale del funzionamento si può quindi riportare a due ordini di fattori: bloccare/attenuare "l'injury current", prodotta da una qualunque condizione di sofferenza cellulare, come confermato da un aumento dell'angolo di fase registrato con il Body Impedance Assesment, dopo impiego del tessuto; ma anche il blocco della componente elettrica delle emissioni elettromagnetiche, che normalmente circondano gli esseri umani, con migliore efficienza delle reazioni di ossido riduzione. Sappiamo che l'applicazione di radiofrequenze ad un tessuto in condizioni patologiche si dimostra in grado di attivare le molecole nonché di accelerare la loro migrazione all'interno dei canali linfatici. Grazie a questo tipo di meccanismo la pressione osmotica all'interno dei canali linfatici aumenta accelerando di conseguenza il fenomeno di riassorbimento di fluidi nello spazio interstiziale, ossia negli spazi lacunari che si trovano tra le varie cellule. Questo aumento del carico molecolare all'interno dei canali linfatici determina un aumento del flusso di liquido all'interno dei vasi linfatici stessi, determinato dall'aumento delle forze oncotiche all'interno di questi ultimi. L'aumento di flusso causa una distensione del lume dei vasi linfatici che determina a sua volta un incremento nel rateo della contrazione linfatica. Questo processo determina una riduzione dell'edema e dello stato di sofferenza dei tessuti della zona traumatizzata. Il tessuto in questione agisce ancora nel favorire la normale distribuzione delle microcorrenti all'interno del corpo, con ripristino del potenziale di membrana, ed un miglioramento dell'ossigenazione e del microcircolo, nel rilassamento muscolare e conseguentemente articolare e della postura, in una migliore trasmissione dei segnali neurologici, nella attenuazione dei processi

Francesco Paolo Alberico - Medico-Chirurgo

spec. Anestesia, Rianimazione e Terapia del Dolore - spec. Farmacologia Clinica - spec. Medicina Legale e delle Ass.ni
80121 Napoli - 55, San Pasquale a Chiaia - tel. 081407853

infiammatori e della sintomatologia dolorosa ad essi associata, nel miglioramento della performance visiva (migliore nitidezza e contrasto).

Nella fattispecie i prodotti realizzati con il tessuto Ananda Ergon sono altamente innovativi, scientificamente testati, composti da: una fibra tessile impregnata con nanoparticelle di minerali che consente di ottimizzare gli scambi cellulari, da una maglia reticolare di metalli nobili in grado di creare un blocco del campo elettrico e una schermatura delle emissioni elettromagnetiche e uno strato magnetico informatizzato con frequenze di biorisonanza opportunamente selezionate. Il tessuto Ananda Ergon, nelle sue varie strutturazioni, quindi, consente al corpo di recuperare i normali processi fisiologici privi di interferenze ambientali esterne ritrovando una sua condizione di equilibrio e benessere.

È quanto confermato anche dalle ultime valutazioni tecniche cui il tessuto è stato sottoposto ovvero l'"analisi cinematica bioscattering umano" che ha confermato come i cinque soggetti sottoposti a tale procedura hanno mostrato dei cambiamenti dello stato psicofisiologico e della percezione del benessere indotta dal contatto per alcuni minuti con il tessuto. La metodologia di analisi e valutazione delle proprietà dei biofotoni energetiche\vibrazionali degli esseri viventi, o di composti biologici con base molecolare a contenuto prevalente di acqua, si avvale di una camera CCD con sensore monocromatico con filtro HSI ed una unità (microchip) ad intelligenza artificiale denominato PHAEDRA della ditta Hyperspectral-Imaging di Daniele Gullà.

Il sistema pre-elabora i frame acquisiti dal sensore ed esegue un lavoro di A.I. per il 20% su camera (embedded) e poi invia i dati al computer dove un software proprietario calibrato esegue il restante 80% del lavoro. Le caratteristiche del device e le tarature\calibrazioni e referenze dello strumento di misura sono riportati in fondo a questa descrizione. Per analizzare i comportamenti dello scattering dei fotoni di un manufatto o di un sistema biologico vivente (flusso, direzionalità, riflettanza, assorbanza, energia, frequenza) occorre un particolare setup metodologico di base che viene modificato a seconda dell'esperimento. Ogni composto, anche non organico, ha il suo pattern spettrale specifico. Nel caso si voglia registrare il contributo energetico espresso dal contatto di un tessuto particolare, come in questo caso in un essere vivente, occorre fare misure differenziali ripetute; la misura ottenuta come media delle fluttuazioni in un campione statistico di n prove, prima e dopo un tempo, che noi abbiamo arbitrariamente stabilito per questo test di 1 ora.

Francesco Paolo Alberico - Medico-Chirurgo

spec. Anestesia, Rianimazione e Terapia del Dolore - spec. Farmacologia Clinica - spec. Medicina Legale e delle Ass.ni
80121 Napoli - 55, San Pasquale a Chiaia - tel. 081407853

Per questa valutazione è stato costruito un software di analisi che consentisse di analizzare ad esempio un particolare contenuto nell'immagine, selezionando manualmente con una ROI (regione di interesse), pulita dal background di fondo, rumore e variazioni casuali di illuminazione, in quanto l'algoritmo sottrae matematicamente contenuti di artefatti indesiderati. L'analisi all'interno della ROI selezionata risulta molto affidabile con artefatti ridotti ai minimi termini, circa del 2%. Dallo studio è emersa la modificazione dei pattern spettrali di photoscattering di luce/biofotoni emessi nel NIR, con differenze apprezzabili tra prima e dopo assunzione. Tutti i soggetti hanno mostrato cambiamenti, sia pure in forma differenziata. Sono risultate differenti le frequenze emesse, ed in particolare quelle associate all'area cardio circolatoria e respiratoria e micromobilità della testa, VER (test vestibolare vibrazionale). Quasi sempre vi è stato un miglioramento della percezione del benessere percepito ed un rilassamento globale. Ovviamente la procedura è stata un semplice test di prova con un valore indicativo sugli effetti riscontrati. Per avere un valore scientifico, il test richiederebbe una maggiore numerosità di soggetti ed un doppio cieco, ad esempio sottoponendo i soggetti a tessuti differenti senza che nessuno dei partecipanti possa essere a conoscenza del tessuto Ananda Ergon. Dalla sofisticata elaborazione dei dati spettrali FFT e dei picchi repertati con un software di analisi statistica correlata, quello che emerge e che è degno di ulteriori approfondimenti, è la differenza (in senso positivo), in qualche caso marcata, comune in tutti i soggetti.



Francesco Paolo Alberico