

Hydroelettroforesi

Una metodica avanzata per la cura degli inestetismi della pelle e per le patologie di interesse ortopedico, reumatologico e della medicina sportiva, entro dodici centimetri al di sotto della superficie cutanea

di **Rosalba Russo**

medico chirurgo,
Modena

Dalla scoperta del chirurgo francese Charles Gabriel Pravez (1840 circa), della siringa con ago che permetteva di iniettare i farmaci nell'organismo, molti ricercatori si sono cimentati per trovare via alternative meno traumatizzanti. Dalla ionoforesi alla jontoforesi e altri sistemi più attuali, quali la crioionoforesi, i cerotti transdermici ecc., lo sforzo è stato sempre costante, specie nell'ultimo decennio. Un impegno molto importante e di grande utilità nel campo della medicina ma con i limiti che la scienza ha ormai imposto, data la scarsa penetrazione del farmaco.

Nasce così l'hydroelettroforesi con un importante tipo di **effetto terapeutico**, locale e non sistemico, in quanto le molecole veicolate transdermicamente, attraverso la membrana cellulare, attivano il metabolismo cellulare. Inoltre, è possibile intervenire sui tessuti a diverse profondità, fino a circa cm 12, senza interferire con i tessuti circostanti.

L'hydroelettroforesi utilizza un insieme di fenomeni fisici dovuti all'applicazione di una corrente elettrica ai tessuti biologici: **ionoforesi, elettroforesi,**

elettrosmosi e potenziale di streaming.

Può essere definita una metodica terapeutica medica allopatica, polivalente, regionalizzata. Allopatica perché fa uso dei farmaci della farmacopea ufficiale; polivalente perché trova applicazione in quasi tutte le branche specialistiche; loco-regionale perché i farmaci vengono fatti penetrare nella sede della lesione senza ledere, cioè lasciando la cute integra. Il meccanismo d'azione dei farmaci, che di volta in volta vengono utilizzati, è il medesimo che si ha quando questi stessi si somministrano per le vie classiche, con un notevole impiego di volume e di concentrazione del farmaco, perché arrivi alla zona alterata in concentrazione utile e sufficiente per esplicare la sua attività terapeutica.

L'hydroelettroforesi, invece, **utilizzando la via d'introduzione transcutanea, permette ai farmaci, in minor tempo e in maggior concentrazione, di giungere direttamente ai siti recettori, dove svolgono la loro azione.** La loro propagazione avviene per diffusione e senza intermediazione del circolo.

I risultati positivi sono:

- certezza che il farmaco arrivi nella zona interessata
- maggior rapidità d'azione
- minor quantità di farmaco impiegato
- maggior concentrazione locale
- maggiore durata dell'azione farmacologica
- assenza di ogni rischio per le parti sane
- assenza di effetti collaterali.

Essa ha pertanto qualcosa in comune con la mesoterapia, dal momento che utilizzano praticamente le stesse sostanze farmacologiche. Tra l'altro, anche per l'hydroelettroforesi vale quanto asserito: "è ormai ampiamente dimostrato, sia in sede clinica che

sperimentale, che una dose anche minima di farmaco, portata direttamente nel luogo della malattia, esplica un'azione terapeutica almeno pari, se non superiore a quella che si otterrebbe somministrando lo stesso prodotto" (in dosi ben maggiori per via parenterale, sia ipodermica che endovenosa).

Risultati molto favorevoli sono stati già ottenuti nel trattamento di affezioni infiammatorie acute e croniche di interesse **ortopedico e reumatologico**: traumi osteo-articolari, traumi neuro-muscolari, processi flogistici articolari, stiramenti muscolari e tendinei, processi artritici acuti e cronici.

Una delle applicazioni dell'hydroelettroforesi, attualmente in via di grande diffusione, è quella in **campo estetico**; l'uso cioè di tale tecnica per ottenere la riduzione degli accumuli di grasso che precorrono quella degenerazione tissutale che porta a una organizzazione connettivale responsabile dell'imbrigliamento degli adipociti, la quale rende molto difficile la possibilità di ristrutturazione dei tessuti e che tanta importanza ha nell'estetica femminile.

I risultati finora ottenuti sono molto soddisfacenti.

Un'altra applicazione è quella per il sollievo delle numerosissime affezioni specifiche della **medicina sportiva** e cioè tutte quelle infiammazioni localizzate causate da strappi muscolari, lussazioni, stiramenti, contusioni ecc.

In generale, l'Hydroelettroforesi è risultata finora particolarmente efficace nella terapia del dolore, nella quale i farmaci usati per via sistemica (antinfiammatori e antidolorifici in genere) hanno pesanti effetti collaterali a carico di diversi organi (fegato o/e stomaco).

Per concludere, l'Hydroelettroforesi è una metodica effettivamente innovativa nel trasporto transdermico di farmaci, siano essi ionizzati o meno.