

# Il dolore neuropatico: le nevralgie

Le neuropatie sono disturbi che colpiscono le fibre nervose periferiche, cioè i nervi che connettono il sistema nervoso centrale (encefalo e midollo spinale) ai muscoli, alla pelle e agli organi interni. Le neuropatie sono identificate secondo il tipo di nervo prevalentemente colpito, si avranno neuropatie motorie, sensitive e vegetative. Ma la distinzione fondamentale è fra mononeuropatia e polineuropatia. Nel primo caso la patologia interessa un singolo nervo e sono delimitate in aree ben precise. Nel secondo caso il disturbo compare in modo simultaneo e simmetrico su più nervi periferici.

Il dolore neuropatico viene definito come un dolore iniziato o causato da una lesione primaria o da una disfunzione del sistema nervoso.

Le cause del dolore neuropatico sono numerose, e comprendono infezioni, malattie infiammatorie, alterazioni metaboliche, traumi, compressioni o intrappolamenti di nervi, esposizione a farmaci o a tossine, tumori.

Cause frequenti di dolore neuropatico
<b>Lesioni periferiche primarie</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Neuropatia diabetica</li><li>• Neuropatia alcolica</li><li>• Poliradicoloneuropatia acuta infiammatoria demielinizzante</li><li>• Neuropatia associata all'infezione da HIV</li><li>• Nevralgia posterpetica</li><li>• Nevralgia del trigemino</li><li>• Nevralgie post-traumatiche</li><li>• Radicolopatia causata osteoartrosi spinale o da discopatia</li><li>• Plessopatia postradiazioni</li></ul>
<b>Lesioni centrali primarie</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ictus talamico</li><li>• Mielopatia da compressione</li></ul>

Il dolore neuropatico viene solitamente descritto come un dolore “bruciante”, lancinante, o come una sensazione simile ad una scossa elettrica. In molti pazienti la sintomatologia dolorosa presenta una componente costantemente presente, sulla quale si sovrappongono, parossismi di dolore lancinante. Un sintomo frequentemente associato alla sintomatologia dolorosa è l'allodinia cutanea (dolore provocato da sintomi che solitamente non sono dolorosi), così come le parestesie (“punture di spillo”) e le disestesie (percezioni abnormi di stimoli sensoriali a livello della cute, solitamente percepiti come spiacevoli). L'esame obiettivo può evidenziare la presenza di deficit sensoriali a livello di un nervo periferico, oppure con una distribuzione radicolare.

I meccanismi del dolore neuropatico sono complessi ed esulano dal nostro intento, per approfondimenti sull'argomento si rimanda ai testi presenti in bibliografia.

Il trattamento del dolore neuropatico deve essere affrontato con approccio olistico, rivolto sia al dolore in sé sia agli aspetti psicologici associati al dolore. L'educazione, il supporto e la rassicurazione del paziente costituiscono importanti componenti del trattamento.

Una nevralgia è un tipo di dolore neuropatico che si presenta a livello nell'area di distribuzione di un nervo, o lungo il suo decorso. Come altri tipi di dolore neuropatico, il dolore della nevralgia è solitamente parossistico, grave, simile ad una pugnalata o a una scossa elettrica. Le più comuni nevralgie che vengono riscontrate a livello di pratica clinica generale sono la nevralgia del trigemino, la nevralgia occipitale e la nevralgia posterpetica.

## ACUSCOPE - MYOPULSE

Acuscope e Myopulse fanno parte di una famiglia di apparecchiature per elettroterapia transcutanea a microcorrenti che grazie ad un meccanismo di biofeedback ad elevata precisione, sono in grado di individuare, valutare e trattare in tempo reale le zone corporee che presentano una attività bioelettrica modificata e che vengono identificate dal paziente come aree di dolore.

Il principio del metodo è considerare la cellula come una batteria dove più elevata è la carica (capacitanza) minore è la sua resistenza.

Le cellule nei processi infiammatori presentano una impedenza elevata e una alterata velocità di conduzione e quindi una diminuzione di carica per carenza di ATP con conseguente diminuzione della sintesi proteica e alterazione dei meccanismi ionici di membrana e ridotta eliminazione dei cataboliti con effetto algogeno.

L'algoritmo di calcolo interpreta il modello



matematico di un circuito equivalente di tipo parallelo nel quale si riflettono le caratteristiche elettriche dei fluidi extracellulari e di quelli intracellulari e delle capacità dielettriche delle membrane cellulari.

Il campionamento dei segnali (400Hz) crea un loop macchina-paziente in grado di valutare ciberneticamente i parametri elettrici e le eventuali modifiche con riequilibrio dei potenziali delle membrane cellulari e del flusso degli ioni intra ed extracellulari come il sodio, il potassio e il cloro. L'emissione di corrente alternata (ampiezza, durata, frequenza) viene governata automaticamente in base alle informazioni biologiche trasmesse all'apparecchio (loop di input-output).

Questi apparecchi sono equilibratori di potenziali elettrici e dei meccanismi ionici (pompe) cellulari.

Oggi sono la massima espressione dell'interazione macchina tessuto, la raffinatezza degli algoritmi permettono di manipolare qualsiasi evento biofisico. Sono in grado di valutare istante per istante le correzioni che il nostro organismo richiede. La stimolazione è sempre per definizione adeguata alla necessità del tessuto nell'istante in cui viene interrogato dalla macchina, il tessuto viene letto e stimolato ad una frequenza di 400 volte al secondo, finché viene obbligato a modificarsi con tutti i suoi sistemi di compensazione legati alla chimico-fisica e a collocarsi su di un altro stato di equilibrio dinamico.

## ***Nevralgia del trigemino***

La nevralgia del trigemino è una delle più gravi sindromi dolorose conosciute. La sindrome è caratterizzata da episodi di dolore lancinante nei territori di distribuzione di una o di più di una delle branche del nervo trigemino (Figura 1).

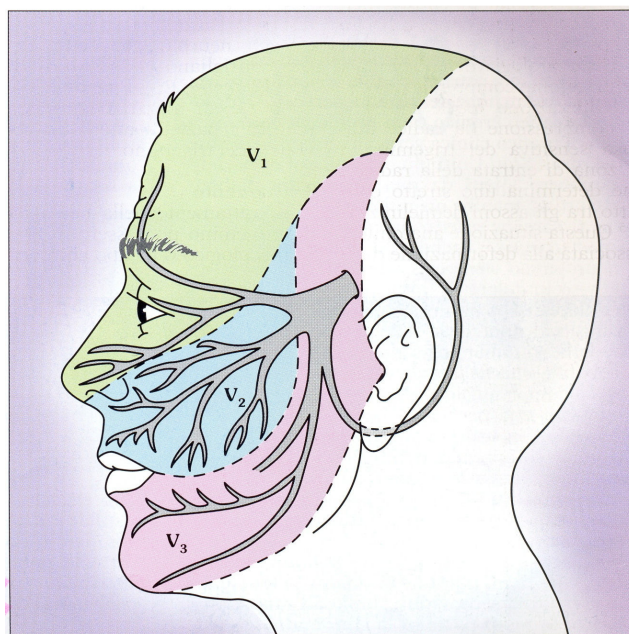
Fig. 1. Sono rappresentate le tre branche principali del nervo (V nervo cranico), che fornisce l'innervazione sensitiva del volto. V1 Brancha Oftalmica; V2 Brancha Mascellare

Il dolore è di tipo parossistico e solitamente dura solo pochi secondi, ma gli attacchi possono comparire ripetutamente ed a brevi intervalli. Il dolore è quasi sempre monolaterale, ed è solitamente localizzato a livello delle branche mascellari o mandibolari del nervo. Gli attacchi possono comparire in maniera spontanea, oppure possono essere provocati da lievi stimolazioni sensoriali a livello di aree specifiche del volto o della cavità orale, definite zone "grilletto", o zone

*trigger*. L'attacco può essere scatenato dall'attività della vita di tutti i giorni come mangiare, parlare, radersi, lavarsi i denti, applicare sul volto il trucco. Gli attacchi di nevralgia del trigemino tendono a recidivare, hanno durata compresa tra alcune settimane ed alcuni mesi, e sono seguiti da remissioni spontanee di durata variabile.

## ***Trattamento***

Il trattamento della nevralgia del trigemino può essere di tipo farmacologico, stimolazione elettrica transcutanea del nervo o di tipo



chirurgico.

La terapia farmacologica viene, purtroppo, considerata il trattamento di primo approccio e anche se dalla letteratura si evince che circa il 70% dei pazienti risponde positivamente nel primo periodo si deve considerare che con il passare del tempo la nevralgia risponde sempre meno e quindi diviene necessario aumentare il dosaggio o aggiungere ulteriori farmaci. Normalmente in questi casi il passo successivo è quello di prendere in considerazione una terapia chirurgica. Dalla letteratura si può ricavare i farmaci comunemente più usati i quali sono stati riassunti in tabella.

<b>Terapia Farmacologia</b>	
<b>Farmaco</b>	<b>Effetti collaterali</b>
Carbamazepina	Sonnolenza, capogiri, atassia, leucopenia
Baclofen	Sonnolenza, capogiri
Fenitoina	Compromissione cognitiva, atassia, irtutismo
Lamitrogina	Eruzioni cutanee,

	capogiri, diplopia
Gabapentina	Affaticabilità, sonnolenza
Topiramato	Parestesie, compromissione cognitiva, calo ponderale
Clonazepam	Sonnolenza, affaticabilità capogiri

Si deve tenere in considerazione che al 50% dei pazienti con nevralgia del trigemino il trattamento farmacologico è destinato a fallire.

La descrizione dei trattamenti chirurgici esulano dal seguente testo, perciò si riporta in tabella un riassunto degli stessi con un brevissimo richiamo ai possibili rischi.

<b>Terapia chirurgica</b>	
<b>Tipo</b>	<b>Rischi</b>
Gagliolisi con radiofrequenza	Anestesia corneale
Rizolisi con glicerolo	Anestesia corneale
Compressione con palloncino del ganglio del trigemino	Anestesia corneale
Radiochirurgia Gamma Knife	Rischi minimi a breve termine, non noti a lungo termine
Decompressione microvascolare	Paralisi dei nervi cranici, ictus, morte (raramente)

La terapia attraverso la stimolazione a microcorrenti con l'apparecchio ACUSCOPE è significativamente efficace e priva di effetti collaterali. Dai dati in possesso a oggi circa 88% dei pazienti con nevralgia del trigemino trattati con ACUSCOPE hanno una scomparsa totale o una riduzione della sintomatologia dolorosa.

Si consiglia di non fare assumere al paziente nessun farmaco durante e prima del trattamento perché ciò può interferire col risultato terapeutico. Se non è possibile sospendere la cura farmacologica fissare l'appuntamento prima dell'ora in cui è solito prendere il farmaco.

### **Trattamento con ACUSCOPE**

Il trattamento con l'apparecchiatura Acuscope si esegue con intervento sul tessuto equilibrando prima il gradiente di distribuzione della matrice extracellulare e successivamente con azione sul liquido intracellulare e sulla eupolarizzazione di membrana. E' norma lasciare l'intensità di corrente al massimo ma vista l'area in oggetto porre maggiore attenzione in quanto alcuni pazienti sviluppano una maggiore sensibilità. Il  
SKY Management Group srl – Dicembre 2007

numero delle sedute è mediamente di 6/8, nei casi più severi si può arrivare a 10. Si consiglia di effettuare le prime tre applicazioni in tempi ravvicinati e le successive, per il consolidamento del risultato, due volte alla settimana.

Il trattamento è da eseguire con le penne. Posizionare il sensore a penna dotato di pulsante per lo start sul ganglio del nervo trigemino, il sensore a penna senza pulsante deve essere posizionato sulle zone *trigger*. Comunemente identificate lungo la branca oftalmica, mascellare o mandibolare. Su ogni punto soggetto a valutazione e trattamento deve essere messo il gel elettrolitico, si raccomanda di fare attenzione a non creare ponti di gel fra i diversi punti. Lo schema da seguire è quello di tabella. Si consiglia per una corretta valutazione della conducibilità di effettuare almeno due stimolazioni della durata di 16sec. con frequenza 0.5Hz per ogni punto trigger. Una volta identificati i punti a bassa conducibilità vengono stimolati fino ad ottenere un valore di conducibilità stabile. Successivamente vengono stimolati con il commutatore frequency posizionato su AUTO, strascorso il tempo suggerito in tabella si chiude il trattamento stimolando gli stessi con frequenza 0.5Hz. Al termine del trattamento il paziente deve ottenere una riduzione della sintomatologia dolorosa. I risultati sono cumulativi, quindi le

<b>MODE 1</b>				
<b>Step</b>	<b>Intensità</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Timer</b>	<b>Stimolazioni</b>
1	Max/confort	0.5	16 sec.	X 2 valutare conducibilità
2	Max/confort	AUTO	Cont.	4 min.
3	Max/confort	0.5	16 sec.	X 2 valutare conducibilità

successive sedute terapeutiche giovano delle precedenti con sensibile riduzione dei tempi di stimolazione.

A cura di Ing. Stefano Rovelli