

Bilanci e rieducazione dei disturbi della sensibilità della mano

N. Basset

Dopo un richiamo sulla fisiologia della sensibilità, in cui sono citate la natura e la funzione dei recettori periferici, nonché l'elaborazione centrale della sensazione e la cronologia del recupero dopo una lesione nervosa, sono presentate una metodica di esplorazione clinica della sensibilità e le fasi della riabilitazione che ne derivano. Nelle lesioni dei nervi periferici, esiste una cronologia di riafferentazione dei vari recettori cutanei, iniziando dalle terminazioni libere che assicurano la sensazione di protezione, per continuare con i corpuscoli di Meissner, i dischi di Merkel e i corpuscoli di Pacini, che permettono rispettivamente la percezione del tatto in movimento e del tatto immobile. I vari test hanno lo scopo di definire la qualità delle competenze sensibili del momento, di stabilire una mappatura della lesione sensitiva e di monitorare l'evoluzione della rigenerazione. La rieducazione deriva da queste osservazioni e si adatta ad ogni tappa con estrema precisione. Essa ha lo scopo di guidare il recupero delle sensazioni da parte del paziente, di permettere un reintegro corretto dell'immagine corticale della mano e di abbreviare il periodo di esclusione delle zone insensibili. La rieducazione sensitiva è unita alle rieducazioni articolari e muscolari e incoraggia la funzionalità, perché una mano insensibile è una mano cieca, in perdita di destrezza.

© 2016 Elsevier Masson SAS. Tutti i diritti riservati.

Parole chiave: Recettori sensitivi cutanei; Cronologia di riafferentazione; Concetto di esclusione; Test sensitivi qualitativi e quantitativi; Desensibilizzazione; Rieducazione ai contatti spostati poi fissi; Reintegro dell'agilità

Struttura dell'articolo

■ Introduzione	1
■ Anatomofisiologia	2
Recettori periferici	2
Vie di conduzione sensitiva e strutture di integrazione	2
Ordine di rigenerazione nervosa nelle lesioni periferiche	2
■ Bilancio della sensibilità	2
Principi	2
Test qualitativi	3
Test quantitativi	5
Test di densità o distanza di discriminazione	6
Test di funzione	6
Correlazione tra i vari test e cronologia di recupero	7
Visualizzazione dei risultati dei vari bilanci	7
■ Obiettivi e principi della rieducazione sensitiva	8
Principi	8
Tecnica di rieducazione sensitiva	9
■ Conclusioni	12

■ Introduzione

La mano, organo sensoriale adattativo di funzione e di espressione, è uno strumento sottile di comunicazione e di azione, il

cui funzionamento automatico è programmato fin dall'infanzia dalla registrazione di milioni di informazioni e in grado di perfezionarsi per tutta la vita. La mano sensibile è l'organo supremo del tatto, in grado di trasmettere delle informazioni per potenziare l'accuratezza della funzione.

La sensibilità cutanea si riassume in un insieme di operazioni periferiche, con la stimolazione dei recettori che dà origine a impulsi centripeti, che risalgono attraverso i neuroni fino alla corteccia. La sensazione è una sintesi centrale mediante integrazione degli influssi tattili e propriocettivi, che, confrontati con l'esperienza sensoriale, porta a un'interpretazione e a una rappresentazione della mano rispetto al suo ambiente: essa induce reazioni di protezione e fornisce informazioni indispensabili per l'adattamento del gesto ^[1].

Il metodo di esplorazione della sensibilità passa attraverso l'analisi della sensazione da parte del cervello, più o meno soggettiva poiché verbalizzata dal paziente. Questa analisi può essere resa difficile dalle sollecitazioni sensoriali provenienti dall'ambiente circostante (rumore, comfort) nonché dall'affaticabilità del soggetto (problemi di attenzione), dalla sua capacità di interpretazione e dalla sua motivazione ^[2]. La plasticità del cervello è in grado di compensare o di distorcere le prestazioni dell'apparato sensoriale periferico: ciò che conta per il paziente è la concordanza della percezione con la propria realtà. In questo contesto influenzato dai sentimenti di ciascuno, si cercherà di essere quanto più obiettivi possibile nell'esplorazione clinica, basandosi su fenomeni fisiologici cronologici di recupero periferico e utilizzando test di interesse complementare ^[3,4].

■ Anatomofisiologia

Recettori periferici

Si tratta di organi di percezione cutanea che hanno una specificità di captazione che invia al cervello un particolare tipo di messaggio e la sintesi di tutti i messaggi ha come oggetto la percezione più efficace possibile ^[5, 6].

Terminazioni libere

Le terminazioni libere assicurano la protezione: recettori elementari detti di sensibilità agli stimoli nocivi (termici e meccanici), o nocicettori, sono collegati a fibre "nude", non mielinizzate o mielinizzate di piccolo calibro. Esse sono sensibili alla puntura, agli stimoli termoalgescici, al caldo e al freddo e sono le prime a essere riafferentate durante la rigenerazione di un nervo periferico.

Termorecettori

Sono terminazioni nervose libere situate nell'epidermide. I recettori sensibili al calore sono attivati da una temperatura superiore ai 30 °C e la loro attività cessa oltre i 45 °C. I recettori sensibili al freddo hanno un'attività che inizia sotto i 35 °C e si ferma al di sotto dei 10 °C. La sensibilità termica aumenta nel corso delle variazioni di temperatura (riscaldamento o raffreddamento).

Corpuscoli di Meissner

Meccanocettori ad adattamento rapido, sono situati nelle papille dermiche. Sono sensibili ai movimenti e alle vibrazioni a bassa frequenza (da 30 a 100 cicli al secondo) e segnalano l'applicazione dello stimolo. Li si può esplorare con il diapason a 30 Hz, nonché con il tatto in movimento o con i test di discriminazione di due punti mobili (*moving two-point discrimination* [MTPD]).

Dischi di Merkel

Si tratta di meccanocettori a lento adattamento che comunicano con fibre mieliniche di grosso calibro. Si trovano sotto l'epidermide, eccitati dalla pressione costante. Sensori di pressione, questi recettori sono esplorati attraverso il tatto costante (test di Weber statico o discriminazione di due punti immobili) nonché con i monofilamenti (Semmes-Weinstein, von Frey). Per motivi non chiari, i corpuscoli di Merkel degenerano rapidamente e si rigenerano difficilmente.

Corpuscoli di Pacini

Essi sono situati profondamente nel derma, sensibili alle vibrazioni sopra i 100 Hz. Li si esplora con il diapason a 256 Hz. I corpuscoli di Pacini si rigenerano molto facilmente. Secondo Dellon ^[7], la rigenerazione abituale avviene nella sequenza: terminazioni libere e corpuscoli di Meissner, di Merkel e, poi, di Pacini.

Vie di conduzione sensitiva e strutture di integrazione

I messaggi sensitivi sono trasmessi dalle fibre afferenti (fibre mieliniche e fibre amieliniche) fino ai gangli spinali posteriori, poi attraverso vie complesse ascendenti nella sostanza bianca del midollo spinale e del tronco cerebrale. Il talamo è, quindi, la stazione di passaggio alla corteccia sensitiva, ma anche verso l'ipotalamo e il sistema limbico. La corteccia sensitiva riceve gli impulsi risaliti dai recettori cutanei secondo una somatotopia proporzionale: la rappresentazione della mano occupa un'ampia superficie al livello superiore della circonvoluzione parietale ascendente. Le aree gnosiche associate consentono l'interpretazione dei messaggi sensitivi ^[8].

Le sensibilità esteroceptive e propriocettive sono legate e la loro rispettiva alterazione provoca un disturbo nel funzionamento percettivo. Per quanto riguarda le patologie del tatto che colpiscono le mani, saranno discussi soprattutto, in questa presentazione, i

deficit di ordine periferico (lesione delle vie sensitive o lesione cutanea). Il bilancio presentato potrà essere applicato nel caso di lesione centrale e la rieducazione terrà conto, in questo caso, dei vari disturbi associati.

I deficit sensitivi alterano il riconoscimento tattile. Possono passare attraverso un'anestesia, un'alterazione parziale della sensibilità e dei dolori e generare un'esclusione totale o parziale dell'arto o del segmento di arto, disorganizzando, così, la funzione. I disturbi motori e funzionali constatati devono essere presi in considerazione in parallelo e sarà indispensabile realizzare il bilancio congiunto dei deficit associati (articolari, muscolari, tendinei e cognitivi).

Per quanto riguarda le lesioni dei nervi periferici, la cronologia di cicatrizzazione condiziona l'ordine di recupero della funzione sensitiva e, di conseguenza, l'organizzazione di questa indagine.

Ordine di rigenerazione nervosa nelle lesioni periferiche

La velocità e la qualità del recupero della sensibilità dopo una lesione nervosa dipendono da diversi fattori: diametro delle fibre, numero di corpuscoli e gravità della lesione. In seguito a una lesione nervosa, è prevedibile che, nonostante tutti i tentativi chirurgici e la precisione delle cure, non tutte le fibre nervose si rigenerino: la scomparsa di parte dei neuroni, così come gli errori di "collegamento" a livello dei recettori periferici e così come il potenziale variabile di maturazione delle unità sensoriali neoformate di compensazione (adattamento fisiologico automatico di compensazione, variabile a seconda del soggetto e delle circostanze) fanno sì che il recupero sensitivo non sia completo. La rigenerazione avviene, secondo Dellon ^[9], sempre nello stesso ordine, il che condiziona la logica della cronologia nell'esplorazione sensitiva nel corso di bilanci successivi e crea la base della rieducazione. In ordine di rigenerazione si testano:

- le terminazioni libere o nocicettori responsabili, in assenza di qualsiasi informazione fornita dagli altri sensori ancora non funzionanti, di una sensazione di iperestesia al tatto;
- le terminazioni libere o termorecettori responsabili della percezione del caldo e del freddo;
- i corpuscoli di Meissner, identificabili al diapason a 30 Hz (vibrazione inferiore a 100 Hz), con il test di discriminazione di due punti mobili (MTPD), e i monofilamenti di Semmes-Weinstein o von Frey (test quantitativi di contatto mediante valutazione della pressione percepita);
- i dischi di Merkel, quantificabili con il test di Weber statico, e anche i monofilamenti, con la comparsa progressiva di una finezza di percezione alla pressione e l'identificazione di contatti sempre più leggeri ^[10];
- i corpuscoli di Pacini, sensibili al diapason a 256 Hz (vibrazione superiore a 100 Hz) e identificati da un test di Weber vicino alla normalità ^[11].

■ Bilancio della sensibilità

Esso consiste nell'analisi delle capacità sensitive elementari di tatto, percezione vibratoria e sensibilità termica e della loro integrazione discriminativa e gnosica. In ogni fase, si pone la questione dell'obiettività dei disturbi constatati (risposte soggettive del paziente). È per superare i dubbi che sono proposti dei metodi di quantificazione complementari ^[12, 13].

Principi

In pratica, il bilancio si realizza in un ambiente tranquillo (senza rumore), per evitare le interferenze di informazioni perturbanti, e confortevole e a occhi chiusi (mano dietro uno schermo, con gli occhi chiusi [Fig. 1]), in modo comparativo con il lato sano. La concentrazione del soggetto e dell'esaminatore sono indispensabili (fare delle pause, se necessario). La sensazione di tatto è valutata utilizzando una punta smussa applicata puntualmente sulla superficie del derma (in modo dinamico o statico).

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8558625>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8558625>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)