

# Propriocezione

Nell'ambito dell'allenamento sportivo organizzato e dell'esercizio motorio a fini terapeutici, gli anni '80 e '90 sono stati caratterizzati da una particolare attenzione alla fatica fisica e all'incremento della forza e delle masse muscolari.

Oggi, dopo decenni di interventi educativi guidati, gli "operatori del campo" (fisioterapisti, allenatori sportivi, educatori in genere) si sono accorti che le domande poste dal fenomeno motricità risultano molto più complesse delle risposte di cui dispone la scienza e si va affermando una crescita di attenzione verso l'interpretazione dell'esercizio motorio sotto il più completo profilo neuro-muscolare, un esercizio fatto finalmente di mente e corpo e non solo di muscolo.

## Il sistema propriocettivo

**Propriocezione:** insieme dei messaggi inviati al sistema nervoso centrale da terminazioni specializzate (propriocettori), localizzate nella capsula articolare, legamenti, tendini e muscoli.

Il Sistema Propriocettivo è formato dai recettori periferici:

- recettori tattili - cutanei
- meccanocettori
- organi muscolo-tendinei del Golgi
- terminazioni libere

Questi recettori periferici, insieme a quelli visivi (informazioni sulla situazione ambientale) e vestibolari (informazione sulle accelerazioni lineari ed angolari), mandano costantemente informazioni al sistema nervoso centrale.

Quest'ultimo integra ed elabora il messaggio e invia impulsi efferenti agli effettori cioè ai muscoli interessati, con l'obiettivo di avere un movimento economico, funzionalmente valido e coordinato che salvaguardi l'integrità biologica dei tessuti.

## Il feedback sensoriale

Il controllo motorio e posturale è organizzato secondo meccanismi di **feedback** (retroazione, riadattamento automatico, costante e circolare ad ogni modificazione esogena od endogena) e di **feedforward** (adattamento di base ai modelli comportamentali -previsione dell'azione-).

Con il termine feedback si individua un metodo di controllo di un sistema basato sulla reintroduzione dei risultati della performance precedente.

Il controllo per retroazione presuppone un'evoluzione in modo "adattivo" del sistema, verso nuove configurazioni più adatte a un compito specifico. In ambito biologico il bio-feedback (BFB) "può essere descritto come una tecnica che consente di rivelare al paziente informazioni visive e/o uditive relative a propri eventi fisiologici interni al fine di insegnare al soggetto a manipolare o controllare questi eventi" (Mular e Hulstyn 1984).

L'uso del BFB nella rieducazione neuromuscolare data molti anni. Nel 1907 Meige e Feindel usarono questo espediente in un caso di torcicollo spasmodico, ponendo il paziente di fronte a uno specchio in modo che fosse informato sui propri movimenti e posture.

Questo tipo di FB, lento e superficiale, era utilizzato come elemento motivazionale. Oggi, grazie alle moderne tecnologie, le informazioni di BFB sono caratterizzate da una maggior qualità, obiettività, accuratezza e immediatezza del messaggio. L'informazione è veicolata in modo massiccio e continuo, è indipendente dall'attenzione del terapeuta e dall'affettività del paziente e si basa sul rilievo di attività fisiologiche altrimenti non accessibili.

## L'esercizio propriocettivo

La rieducazione propriocettiva è una riprogrammazione neuromotoria, cioè una tecnica rieducativa che si basa sulla stimolazione del sistema neuro - motorio nella sua totalità.

Quando siamo in presenza di un trauma dobbiamo quindi tenere in considerazione il fatto che, oltre alle lesioni anatomiche, vi è sicuramente una alterazione dei meccanismi propriocettivi. Questa alterazione porta ad un difetto di "lettura" dello spazio circostante da parte dei recettori che sono preposti alla trasmissione delle informazioni alle strutture centrali.

D'altra parte per ottenere precisione nelle prestazioni sportive, ma anche nei movimenti che eseguiamo quotidianamente, è indispensabile una perfetta coordinazione e coscienza della posizione nello spazio delle varie strutture muscolo - tendinee e legamentose implicate nel movimento.

Alla luce di quanto sopra affermato, la rieducazione propriocettiva risulta di fondamentale importanza per ottenere un recupero completo dopo un trauma e per prevenire le recidive.

Obiettivo primario della ginnastica propriocettiva è infatti quello di rieducare i riflessi propriocettivi al fine di ottenere nuovamente un ottimale "controllo" articolare attraverso un perfetto gioco muscolare.

Con la continua stimolazione dei meccanocettori periferici, vengono attivati i circuiti nervosi propriocettivi. La tecnica si basa su sollecitazioni benigne e controllate applicate alle articolazioni (al fine di velocizzare le risposte muscolari per assorbire l'effetto destabilizzante anziché subirlo) utilizzando sia esercizi in scarico che in carico naturale e appoggio su piani oscillanti (tavolette) di varia difficoltà.

Molti esercizi oltre che per fini riabilitativi, possono essere adottati nella fase tecnica di preparazione e specializzazione sportiva. Vengono infatti utilizzati per fare acquisire all'atleta una perfetta coordinazione del movimento e per ritrovare il giusto schema posturale e motorio quando compromesso da errate esecuzioni della gestualità specifica.

Inserita con regolarità nelle sedute di allenamento poi, la ginnastica propriocettiva ricopre grande importanza nella prevenzione degli infortuni sportivi.