Valutazione isocinetica

Il ritorno alla pratica del motocross dopo un infortunio spesso rappresenta per il pilota un periodo di tempo considerato "perso" che si vorrebbe sempre ridurre al minimo. **Quando il recupero interessa un'articolazione, sia essa spalla o ginocchio, bisogna considerare la necessità di ristabilire l'articolarità, la forza muscolare e il controllo neuro motorio.** L'allenamento isocinetico è una metodica utilizzata in riabilitazione e in allenamento che permette, attraverso attrezzature computerizzate, di misurare la forza espressa da un arto durante un movimento specifico. Si tratta di un esercizio muscolare compiuto a velocità angolare costante lungo tutto l'arco di movimento; in pratica, a causa del meccanismo di controllo, la velocità fissata non può essere aumentata dall'arto in movimento, permettendo al soggetto di sollecitare massimalmente il muscolo per buona parte del range articolare. Poichè la velocità è controllata, la resistenza prodotta dalla macchina isocinetica è proporzionale alla forza esercitata dal muscolo (resistenza detta "accomodante"), in modo tale che un carico massimale può essere applicato in ogni punto dell'arco di movimento.

Forza muscolare e controllo neuro motorio

Inoltre, le macchine isocinetiche sono fornite di un sistema di bio-feedback visivo, vale a dire la possibilità di monitorare a video in tempo reale l'esercizio: questo permette di motivare il paziente che ha sempre la percezione dell'entità dell'esercizio che sta eseguendo. L'entità dell'esercizio può essere espressa con valori numerici oppure, in modo divertente, anche con videogiochi. L'isocinetica in virtù delle sue peculiari caratteristiche può essere efficacemente utilizzata sia per il potenziamento muscolare sia per indirizzare con precisione l'allenamento di atleti evoluti verso uno specifico miglioramento delle loro capacità. In riabilitazione, i centri specializzati che ne sono dotati utilizzano l'isocinetica nel recupero sia di tipo conservativo che dopo intervento chirurgico. Essendo il tipo di resistenza "accomodante" chiunque può affrontare una seduta isocinetica, logicamente seguito da un rieducatore esperto in questo campo.

Con gli sportivi, oltre alla riabilitazione, vengono effettuati dei test isocinetici per valutare la forza muscolare dell'articolazione interessata (spalla, ginocchio o caviglia) ed evidenziare eventuali deficit o disequilibri muscolari: spesso a seguito di un infortunio o di un intervento chirurgico seguiti da un periodo di immobilizzazione, residua nel tempo un deficit parziale di forza. Ad esempio, a seguito di infortunio al ginocchio è facile assistere ad un incompleto recupero del tono e della forza quadricipitale: tale condizione può sbilanciare il rapporto tra i muscoli flessori (ischiocrurali) ed estensori (quadricipite) del ginocchio (nella norma circa 60-70%) creando i presupposti per uno squilibrio funzionale, possibile causa di ulteriori problemi nella pratica dell'attività sportiva. Il pilota spesso si accorge di condurre meglio la moto nelle curve di destra o di sinistra e non pensa che possa essere legato ad un disequilibrio di forza degli arti. **E' bene quindi misurare la forza muscolare, e i risultati ottenuti dal test isocinetico possono essere utilizzati per ottimizzare il percorso riabilitativo, la preparazione atletica e il proprio allenamento alla forza.**

L'esecuzione di un test isocinetico del ginocchio prevede un riscaldamento muscolare adeguato (ad es. 10 minuti su un cicloergometro) e successivamente esercizi di stretching per quadricipite e flessori del ginocchio.

L'atleta viene posizionato sulla macchina isocinetica dove si testa un arto alla volta. Secondo il protocollo utilizzato nei Centri di Riabilitazione per lo Sport Isokinetic, il primo test prevede 4 ripetizioni di flesso-estensione del ginocchio ad una velocità angolare di 90°/sec. per valutare la forza muscolare. Quindi, si fanno eseguire 20 ripetizioni a 180°/sec. per valutare la resistenza muscolare. A questo punto si fa eseguire il test con l'altro arto.

A fine test il paziente esegue nuovamente gli esercizi di stretching e qualche minuto di cyclette come defaticamento. Il ginocchio è l'articolazione più testata, esistono comunque in commercio macchine che possono testare anche altri distretti come la spalla, la caviglia, l'anca.

Confrontando i valori dei due arti si possono notare eventuali differenze di forza o di resistenza muscolare, e studiando l'elaborazione del computer si possono scoprire dei difetti nella contrazione del muscolo dovuti a particolari patologie dell'articolazione testata.

> Non esistono particolari controindicazioni all'utilizzo dell'isocinetica, ma bisogna essere a conoscenza di determinati protocolli di utilizzo della metodica stessa; è quindi bene affidarsi sempre a centri che hanno già una grande esperienza in materia, nei quali il paziente/atleta è seguito da un rieducatore e da un medico durante il lavoro svolto all'interno della struttura.

Si ringrazia per la collaborazione il Dr Lorenzo Boldrini – Isokinetic Sport Rehabilitation Network, Milano