

La psiche del colpo (9)

A proposito del gioco d'insieme dei muscoli durante il tiro

Durante il tiro i muscoli effettuano lavoro pesante. In pari tempo il corretto gioco d'insieme dei muscoli richiede un'alta coordinazione. Ci vogliono anni per portare questa coordinazione ad un livello concorrenziale.

Testo ed illustrazioni: Heinz Reinkemeier e Gaby Bühlmann

I muscoli sanno fare solo due cose, cioè tendersi (contrarsi) oppure rilassarsi. Per la contrazione l'energia chimica della circolazione del sangue viene trasformata in lavoro meccanico.

La contrazione di una fibra muscolare viene provocata attraverso un'eccitazione elettrica (potenziale d'azione). Gli impulsi vengono trasmessi tramite fibre nervose, che fanno capo di volta in volta a parecchie cellule muscolari. Le fibre muscolari raggiunte da una fibra nervosa formano un' „unità motoria“. La stessa può essere eccitata o non eccitata unicamente come complesso. Nei gruppi di muscoli con compiti grezzi, come per esempio gli estensori della schiena, sono raggruppate in unità fino a 200 fibre. I muscoli con attività più fini e precise sono intessuti con uno spessore di nervi chiaramente più alto. Qui vengono toccate da parte di una cellula nervosa soltanto cinque fibre muscolari.

Attraverso l'allenamento lo spessore dei nervi si eleva e contemporaneamente aumenta la velocità della trasmissione degli stimoli (della conduzione dell'eccitazione). Chi esercita il proprio dito sul grilletto aumentando in modo uniforme la pressione sulla linguetta, aumenterà in questo modo il numero delle condutture nervose e migliorerà la trasmissione degli ordini da parte della centrale.

Sollevamento di un peso

Per muovere qualcosa i muscoli vengono sempre impiegati in comunione con i legamenti, i tendini e le ossa. Articolazioni complicate e rapporti di leva fanno sì che le forze possano venir impiegate in modo ottimale. Nel modello semplificato, presentato sotto, osserviamo il sollevamento di un peso. A questo scopo viene eccitato il muscolo sulla parte anteriore dell'osso della parte superiore del braccio (protagonista). Facendo ciò si accorcia e nello stesso tempo aumenta di circonferenza. L'accorciamento agisce sull'osso dell'avambraccio e solleva in questo modo il peso. Durante questo procedimento l'antagonista del muscolo rimane rilassato. Se il peso deve essere mantenuto ad una certa altezza, ecco che la forza del protagonista diminuisce e nel contempo aumenta la tensione dell'antagonista, per poter mantenersi sullo stesso livello. Per abbassare di nuovo lentamente il peso, l'azione si effettua in modo contrario. Il protagonista si rilassa, l'antagonista tira moderatamente contro, affinché il peso non cada semplicemente. Se in seguito il braccio viene poggiato su un bracciolo, un appoggio entrambi i muscoli possono rilassarsi.

Esercizio

Per poter capire con i tuoi sensi questo esempio devi ripetere praticamente l'esercizio che trovi sotto nell'immagine. Prendi un oggetto dal peso di circa un chilo, magari un libro.

Solleva dapprima molto lentamente il libro e con l'altra mano afferra i muscoli della parte superiore del braccio. Avverti la forza che sviluppa il muscolo e percepisci l'"ingrossamento" che ne deriva.

Ed ora per tenere il libro dovrai tendere l'antagonista e nello stesso tempo il protagonista cede leggermente. Per farlo scendere lentamente il muscolo anteriore si tende ulteriormente e quello posteriore si assume la maggior parte del peso.

Ora appoggia entrambe le braccia sul bracciolo della tua sedia. Chiudi gli occhi e rilassa completamente le due braccia. Respira regolarmente attraverso il ventre e lascia diventare pesanti le due braccia, gli avambracci e le mani.

Continua a respirare tranquillamente fino al momento in cui avrai consegnato al bracciolo l'intero peso delle tue braccia e delle tue mani. Espirando lascia scorrere con il pensiero l'aria attraverso la punta delle tue dita. Facendo così le tue mani diventano ancora più pesanti e più calde.

Ora immaginati, di sollevare ancora una volta il peso, senza farlo effettivamente. Sollevo molto lentamente.... e continua a respirare. In seguito fermati... e continua a respirare. Abbassa di nuovo il peso... e continua a respirare. Avverti come le tue mani e braccia diventino ancora più pesanti e calde. Goditi questo rilassamento, ancora qualche respiro e poi termina.

Ispira con forza, stenditi e stiracchiati e apri i tuoi occhi.

Tranquillità relativa

Una caratteristica particolare delle discipline sportive in esame consiste nel fatto che il loro colpo viene consegnato a partire da una situazione di tranquillità presunta. Il giocatore di golf, prima del suo slancio è altrettanto fermo come il tiratore o l'esecutore di un rigore. Osserviamo ora un tiratore alla pistola, il quale con il braccio teso mette in direzione la sua arma verso il suo obiettivo. Nel fare ciò deve tenere il più ferma possibile la sua pistola pesante circa 1,5 kg; dirigerla esattamente sul punto centrale del suo bersaglio e deve superare la resistenza allo scatto, senza disturbare il processo di tenuta e di mira.

Sul bersaglio stilizzato del sistema SCATT indicante il percorso verso l'obiettivo possiamo vedere la partenza del colpo rappresentato come curva. Il settore giallo mostra l'ultimo secondo prima della partenza del colpo. Questo lasso di tempo nel grafico sottostante viene misurato nella sua velocità (millimetri al secondo).

Come si può vedere il braccio e la pistola non sono per niente immobili. Sono in viaggio in media a 100 mm di velocità, che varia in modo considerevole all'interno di decimi di secondo, al massimo si decupla. Ciò che apparentemente visto dall'esterno sembra un „tenere fermo“, sotto l'ingrandimento dell'analisi infrarossa si smaschera come una faccenda alquanto movimentata. Con dieci centimetri al secondo la pistola oscilla sopra il bersaglio, cambiando la velocità in modo ritmico, ma repentino. Le accelerazioni improvvise si alternano a fasi tranquille. Nemmeno un ubriaco fradicio riuscirebbe a realizzare capriole più selvagge sul pedale del gas.

Lavoro duro

A causare queste salite e discese sono indubbiamente i muscoli. Dalla spalla fino alle dita partecipano almeno 10 gruppi a questo lavoro di tenuta. Il peso al braccio teso è nel vero senso della parola un lavoro duro che richiede nel contempo forza e coordinazione. I pacchetti muscolari sulla parte superiore del braccio che appaiono sul disegno anatomico in rosso intenso, durante tutta la durata del processo di mira sono sotto una tensione relativamente alta. Continuamente devono leggermente modificare la loro contrazione, per tenere sull'obiettivo in altezza e lateralmente l'arma. L'ordine viene dato dall'occhio sulla base dell'immagine di mira.

Il compito di regolazione della muscolatura impegnata nel processo di tenuta e di mira durante il tiro alla pistola è dunque già dal punto di vista fisiologico un lavoro duro. Ci vogliono anni per portare la coordinazione di questa faticosa tenuta ad un livello concorrenziale.

A dir poco drammatico il tiro alla pistola lo diventa soltanto quando gli effetti muscolari secondari della competizione aggravano ulteriormente il compito. Allora le tensioni muscolari finiscono sotto l'influsso dello stress e della stanchezza in ulteriori turbolenze, una situazione ormai praticamente incalcolabile per il tiratore. Per noi quindi un motivo sufficiente per continuare ad approfondire le possibilità di regolazione della muscolatura.

Descrizione dell'immagine:

Sollevarre, tenere, abbassare, riposare