

Numero delle ripetizioni, delle serie, velocità del sollevamento e intervalli di recupero

Numero delle ripetizioni

Il numero delle ripetizioni e la velocità esecutiva sono in funzione del carico. Più pesante è il carico, minori saranno le ripetizioni e più lenta sarà la loro esecuzione. Per sviluppare il massimo della forza, dall'85% al 105%, è necessario limitare il numero delle ripetizioni. Se si vuole incrementare la potenza, dal 50% all'80% del massimale, sarà sufficiente una moderata quantità di ripetizioni, da 5 a 10, eseguite in modo dinamico. Per conseguire una resistenza muscolare di breve durata occorreranno da 10 a 30 ripetizioni. L'acquisizione di una resistenza muscolare di media durata richiederà invece un'esecuzione ininterrotta di circa 30/60 ripetizioni. La resistenza muscolare di lunga durata, infine, esigerà un numero di ripetizioni molto elevato, che talvolta arriva al limite delle possibilità personali dell'atleta e superale 100/150 ripetizioni. Gli istruttori che ritengono una quantità di 20 ripetizioni sufficiente ad arrivare alla resistenza muscolare saranno sorpresi dai miei consigli.

Velocità di esecuzione

La velocità è un punto critico nell'ambito dell'allenamento della forza. Per avere effetti ottimali, infatti, la velocità di esecuzione deve essere alta ed esplosiva per alcuni movimenti mentre per altri, invece, dovrebbe essere da bassa a media. La chiave per un'adeguata velocità di esecuzione sta nel modo in cui gli atleti impiegano la loro forza opponendola alla resistenza. Quando un giocatore di football, un lanciatore o uno sprinter, ad esempio, sollevano un carico il cui peso è pari al 90% del loro massimale, il movimento potrebbe sembrare lento, ma la forza per vincere la resistenza viene impiegata nel modo più veloce possibile. Se così non fosse, l'atleta non sarebbe in grado di reclutare e sincronizzare tutte le unità motorie necessarie a controbilanciare la resistenza. Le fibre muscolari a contrazione rapida vengono allenate e coinvolte nell'azione soltanto se l'applicazione della forza si svolge in modo veloce e vigoroso.

Le serie

Con il termine serie si indica il numero delle ripetizioni per esercizio, seguito da una pausa di recupero. Il numero delle serie dipende dalla quantità dei movimenti prodotti nell'esercizio e dai vari tipi di forza coinvolti. Più sono i movimenti in una serie e meno ripetizioni dovranno essere eseguite: infatti, gli atleti non dispongono dell'energia e delle potenzialità lavorative sufficienti per effettuare il numero delle ripetizioni richieste da un elevato numero di serie. Il numero di serie da eseguire dipende però anche dal tipo di forza che si intende migliorare. Un atleta di canottaggio o di canoa, oppure uno sciatore di fondo saranno interessati a sviluppare resistenza muscolare a lungo termine quindi necessiteranno di un gran numero di ripetizioni per serie. quindi sarà difficile eseguirne più di tre o quattro. Altri fattori importanti sono le capacità dell'atleta, il suo potenziale di allenamento, la quantità dei gruppi muscolari da rinforzare.

I tempi di recupero tra le serie

L'energia è un fattore essenziale nell'ambito dell'allenamento della forza. Durante l'allenamento, l'atleta utilizza il carburante di un dato sistema energetico, a seconda del carico imposto e della durata di lavoro. Nel corso di un potenziamento muscolare ad alta intensità le riserve di energia vengono messe a dura prova e talvolta persino completamente esaurite. Per portare a termine il lavoro di circa 4/6 serie, gli atleti devono rispettare intervalli di recupero tali da assicurare che il carburante bruciato possa ricostituirsi prima dell'esecuzione di una ulteriore serie. Sia gli allenatori che gli atleti devono rendersi conto che gli intervalli di recupero tra le serie o tra le sedute di allenamento rivestono la stessa importanza del training. La durata delle pause tra le serie è alquanto determinante per il ripristino dell'energia prima di continuare il lavoro. Pianificare con cura gli intervalli di recupero è un fattore estremamente importante per evitare l'affaticamento fisiologico e psicologico. La durata degli intervalli dipende da vari fattori, tra i quali l'insieme dei tipi di forza da allenare, il carico di lavoro impiegato, la velocità di prestazione, il numero dei muscoli coinvolti e le condizioni fisiche del soggetto. Nel calcolare il tempo di recupero dovrebbe inoltre essere preso in considerazione il peso corporeo, poiché atleti pesanti dotati di muscoli più voluminosi tendono a recuperare più lentamente di quelli più leggeri. Infine, per calcolare bene le pause bisogna tener conto sia degli intervalli tra le serie che di quelli tra i giorni di allenamento della forza. L'intervallo di recupero è in funzione del carico utilizzato durante il lavoro, del tipo di forza da sviluppare e della velocità di esecuzione degli esercizi. Nel corso degli intervalli si rigenera un composto altamente energetico di adenosin-trifosfato (ATP) e creatin-fosfato (CP). Questo composto costituisce la riserva di energia e la sua rigenerazione è proporzionale alla durata degli intervalli di recupero (IR). Se l'intervallo è pianificato in modo adeguato, l'acido lattico (AL) si accumula più lentamente, con conseguente aumento della capacità dell'atleta di portare a termine il programma di allenamento previsto. Se l'IR dura meno di un minuto, la concentrazione di AL è elevata, ma se esso è più breve di 30 secondi, il livello di lattato risulterà talmente alto che anche atleti ben allenati saranno difficilmente in grado di tollerarlo. Al contrario, un adeguato IR facilita la rimozione di AL dal corpo. Esistono comunque alcune discipline sportive in cui è necessario che gli atleti sopportino alti livelli di AL, ad esempio la corsa su distanze brevi, il nuoto, il canottaggio, la canoa, la maggior parte degli sport di squadra, la boxe ed il wrestling. Quando si programma l'allenamento della forza in queste discipline si tengano presenti le seguenti considerazioni:

Un intervallo della durata di 30 secondi ricostituisce all'incirca il 50% dell'ATP/CP consumato. Un IR di 1 minuto tra più serie di 15/20 ripetizioni è insufficiente per rigenerare l'energia del muscolo, e in tal modo non sarà possibile eseguire prestazioni ad alto livello di tensione muscolare. Un IR da 3 a 5 minuti o più permette un quasi completo ripristino delle riserve di ATP/CP. Dopo aver lavorato ad esaurimento, non è sufficiente un IR di 4 minuti per eliminare l'AL dai muscoli sotto sforzo o per ricostituire le riserve energetiche di sostanze come il glicogeno.

Buona norma è comunque, calcolare il doppio o il triplo del recupero sul tempo di lavoro svolto. Ad es. 20" sec. di lavoro e 1' di rec.

Conseguenze di un inadeguato IR tra le serie

Se gli intervalli di recupero tra le serie non sono ben pianificati, una delle maggiori conseguenze sarà che il reperimento energetico avverrà attraverso l'AL. Come è stato già detto, il grado di ricostituzione di ATP/CP tra le serie dipende dalla durata dell'IR. Quanto più breve è l'IR, tanto minore sarà la rigenerazione di ATP/CP, di conseguenza si disporrà di meno energia per eseguire la serie successiva: in questo caso, ad attivare l'energia necessaria per il lavoro seguente sarà l'AL. L'utilizzo di questo fattore energetico comporta però un aumento dell'accumulo di AL nei muscoli, che provoca affaticamento ed indolenzimento e diminuisce la capacità di eseguire un allenamento efficace. Inoltre, durante l'IR, il cuore invia un'elevatissima

quantità di sangue ai muscoli sotto sforzo. Se l'IR è breve questa quantità diminuisce, e di conseguenza l'atleta non disporrà dell'energia sufficiente per completare la seduta di allenamento. Per controbilanciare l'accumulo progressivo di AL è fondamentale aumentare la durata degli IR. Una seconda conseguenza della inadeguata durata degli intervalli tra le serie consiste nell'affaticamento locale dei muscoli e del sistema nervoso centrale. Le ricerche scientifiche hanno attribuito l'insorgere dell'affaticamento a seguenti possibili componenti: Il nervo motorio conduce gli impulsi dal sistema nervoso alle fibre muscolari. L'impulso nervoso possiede un determinato livello di forza, velocità e frequenza. Se si verifica un aumento dell'impulso di forza, aumenta anche la potenza della contrazione muscolare e l'atleta è in grado di sollevare carichi più pesanti. La forza degli impulsi nervosi diminuisce in caso di affaticamento e di conseguenza diminuisce anche la forza di contrazione. Per questo motivo sono necessari lunghi IR, oltre 7 minuti, in modo da dare al sistema nervoso centrale la possibilità di recuperare durante la fase di massimo sforzo.