

Il **cedimento muscolare** è l'incapacità di eseguire ulteriori ripetizioni con un certo peso all'interno della stessa serie.

Più comunemente quando si parla di incapacità però ci riferiamo limitatamente alla fase concentrica dell'alzata anche se si può parlare di cedimento muscolare in più modi.

Tipi di Cedimento

Il cedimento muscolare può essere di diverso tipo:

🔹 **Cedimento concentrico:** avviene quando non è più possibile continuare il movimento che viene svolto.

🔹 **Cedimento isometrico:** è il momento in cui la capacità di tenere la posizione statica viene meno. State tenendo fermo un oggetto e i muscoli non generano più forza per continuare a mantenere la posizione presa.

🔹 **Cedimento eccentrico:** non ve lo auguro perché è il momento in cui non si riesce più a frenare il movimento che procede in senso inverso a quanto i vostri muscoli vorrebbero.

🔹 **Cedimento tecnico:** quello tecnico non è un cedimento "vero e proprio" ma si realizza quando la tecnica dell'alzata si sporca e subisce dei forti rallentamenti.

Prima di addentrarci nell'utilità o meno di cedere è necessario fissare in maniera semplificati alcuni concetti che sono alla base della contrazione muscolare.

I Sistemi Energetici

I sistemi energetici non agiscono mai a compartimenti stagni ma vengono utilizzati contemporaneamente

I **sistemi energetici** sono i meccanismi tramite i quali il nostro corpo riesce a ricavare energia affinché i muscoli possano contrarsi.

Durante l'attività fisica infatti la contrazione muscolare avviene grazie a due proteine principali, actina e miosina: tramite complessi meccanismi e reazioni chimiche la miosina scorre sull'actina e la moneta energetica affinché tutto ciò avvenga, è l'**ATP**.

I sistemi energetici sono dunque i meccanismi che procurano l'ATP indispensabile alla contrazione.

Il Sistema Aerobico

Questo meccanismo di produzione di energia ricava ATP in presenza di ossigeno ed utilizza come carburante per le sue reazioni principalmente glicogeno muscolare, epatico ed acidi grassi quando l'attività fisica viene prolungata per molto tempo. (Ricordate la storia che per bruciare grasso serve correre più di 20 minuti, è una boiata, ma arriva da qua).

Sistema Anaerobico Alattacido

Come dice il nome stesso "anaerobico e alattacido" questo sistema energetico ricava energia in assenza di ossigeno e senza la produzione di acido lattico (in realtà viene prodotto ma in piccolissima parte). La particolarità di questo meccanismo è quello di essere utilizzato quando l'energia richiesta per svolgere la contrazione è molta ma per tempi brevi.

Sistema Anaerobico Lattacido

In assenza di ossigeno ma con la formazione di acido lattico questo sistema energetico è tipico di contrazioni di media durata che utilizzano una contrazione impegnativa ma per più tempo rispetto a quella tipica del sistema anaerobico alattacido.

Ora che conosciamo i meccanismi che producono energia è necessario sapere che essi non intervengono mai uno alla volta ma sempre contemporaneamente sebbene quando avviene una contrazione ci sia un sistema energetico prevalente.

La Causa del Cedimento Muscolare

Esempio di cedimento muscolare non tecnico

Abbiamo visto come esistano più sistemi energetici deputati alla produzione di ATP affinché la miosina scivoli sopra l'actina ed avvenga la contrazione. Quando il bilanciere rimane a mezza altezza e non riusciamo a concludere la ripetizione si parla di cedimento muscolare, il quale ha tra le sue cause, l'incapacità dei sistemi energetici di far fronte alle richieste di ATP. Questo tipo di esaurimento è tipico dei classici allenamenti in puro bodybuilding, in cui prevale il metabolismo anaerobico lattacido e la contrazione si blocca a causa della massiccia produzione di acido lattico che non ha tempo di essere smaltito.

Ora, l'impossibilità di tirar su il bilanciere non avviene sempre e solo perché l'acido lattico non viene smaltito e blocca la contrazione ma talvolta è da ricercarsi a monte, cioè all'origine della contrazione muscolare e degli impulsi elettrici da cui ha origine.

La contrazione avviene grazie ad un impulso nervoso che dalla corteccia motoria arriva fino al motoneurone posto sul sarcolemma così da innescare il movimento. **Motoneurone e fibre muscolari** da esse innervato sono le unità motorie. A loro volta le unità motorie in base al loro grado di innervazione sono di diverso tipo e producono quindi un reclutamento di fibre muscolari differenti che si attiveranno in base allo sforzo che dovranno sostenere.

Quando dobbiamo alzare un peso è facile adesso capire che il reclutamento delle unità motorie, e quindi il sistema energetico corrispondente è un fattore determinante affinché si verifichi o meno il cedimento nell'alzata, e quindi padroneggiare ed affinare la tecnica

insieme ad un allenamento che non affatichi troppo il sistema nervoso centrale ma che allo stesso tempo fornisca stimoli per favorire l'incremento dei segnali elettrici, farà in modo di alzare più peso e allontanerà la possibilità di cedere.

L'Ipertrofia

Nel tessuto muscolare potremo avere due tipi di ipertrofia muscolare:

- **Ipertrofia sarcoplasmatica** che consiste nella crescita del plasma, organelli e proteine non contrattili.
- **Ipertrofia miofibrillare** dovuta all'aumento delle miofibrille e delle proteine contrattili che le compongono quindi actina e miosina.

Un approfondimento sulle differenze tra l'ipertrofia sarcoplasmatica e miofibrillare la potete trovare in questo articolo.

Abbiamo visto come l'ipertrofia muscolare sia un adattamento biologico/fisiologico del corpo umano a seguito di certi stimoli:

- Tensione Muscolare
- Stress Meccanico
- Danno Muscolare

sono tra i principali fattori che danno origine all'ipertrofia muscolare. Ma non basta.

Il fattore chiave da tenere a mente è che se questi tipi di stress sono costanti nel tempo e di pari intensità allora lo stimolo ipertrofico non sarà più sufficiente affinché ci possa essere un adattamento di tipo muscolare. La periodizzazione dell'allenamento è alla base della variazione e degli incrementi degli stimoli proprio per questo motivo.

Cedimento si, Cedimento no, Cedimento Necessario

Chi abbia messo piede in palestra avrà notato come arrivare a non farcela più sia quasi diventata la prassi di gran parte dei praticanti soprattutto di quelli che svolgono la classica scheda di allenamento in monfrequenza e che quindi trascurano gli stimoli ottimali (ripetizione del gesto, recupero del SNC, innervazione) che sono alla base dei processi adattivi di tipo neurale per dedicarsi invece a quelli meccanici e metabolici anche tramite l'utilizzo di tecniche di allenamento per aumentare l'intensità.

✓ **Cedimento si**, non per forza (per forza non si fa nemmeno l'aceto) in tutti quegli allenamenti in cui lo stimolo sul muscolo è rarefatto nel tempo.

✗ **Cedimento no**, soprattutto quando non è di tipo tecnico, quando invece c'è poco tempo per far recuperare il sistema nervoso centrale perché lo stress sui medesimi muscoli sono vicini nel tempo.

📌 Raggomitolo tutto quanto, il **cedimento muscolare** non è necessario per attivare i meccanismi che generano l'ipertrofia muscolare ma è un modo per arrivare all'esaurimento solo delle fibre che vengono attivate dal carico utilizzato (legge di Henneman) che rappresenta un'arma in mano atleta da usare con cognizione di causa.

PS: Per altri articoli visita il sito www.bodybuilding-natural.com e non dimenticarti di iscriverti al Gruppo Facebook!!

- Per ogni informazione o contatto diretto non esitare a Contattarmi!

Gruppo <https://www.facebook.com/groups/574140329268397/>

Contatto <https://www.facebook.com/messages/search/andrea.spadoni.142>