



Articoli (Allenamento, ecc.)

NB - contrariamente a quanto avviene nella maggior parte degli altri siti, qui gli articoli non sono copiati: **li ho scritti tutti**

[Soluzione per pettorali carenti](#)

[Cominciamo a migliorare l'efficienza fisica](#)

[Il Triset "pre-post affaticamento"](#)

[Il Power Factor Training](#)

[Il sovrallenamento](#)

[La teoria dell'evoluzione applicata al bodybuilding](#)

[Una lezione sull'intensità](#)

[Macchine o pesi liberi?](#)

[L'allenamento Mechano Growth Factor](#)

[L'evoluzione temporale dell'Heavy-Duty](#)

[L'importanza del monitoraggio del training](#)

[Come impostare Scientificamente un allenamento](#)

[Un Macro ciclo Natural pronto per l'uso](#)

[L'eterocronismo del ripristino muscolare](#)

(L'allenamento a frazionamento variabile o frequenza multipla)

[Il sistema dell'esercizio prevalente](#)

[Il principio della concentrazione del carico](#)

[Il sistema a frequenza multipla a carico concentrato](#)

[Una proposta per atleti di alta qualificazione](#)

[Concentrated Training](#)

[Definizione a 360°](#)

[Le alzate laterali alla "Arnold"](#)

Non ho inserito ancora nulla su alimentazione ed integrazione, ma per informazioni aggiornate su tali argomenti vi consiglio caldamente di andare a consultare le pagine di

[BodyBuilding Italia](#) di Alessandro Locati

Se desiderate collaborare mandando degli articoli,
sarò lieto di pubblicarli nelle pagine relative agli **ospiti**

[L'allenamento Temporizzato](#)

by Gino Barzacchi

[Una creatina col turbo!](#)

by Massimo Spattini

[Gli errori più comuni nelle palestre italiane](#)

by Massimo Guglielmi

[Stimolazione e inibizione degli ormoni in rapporto all'esercizio intenso](#)

M. Guglielmi

[L'anticatabolismo: la retta via dei natural bodybuilders](#)

by Massimo Guglielmi

[La chiave per la crescita muscolare](#)

by Federico Spinoglio

[MIASS: genesi e sviluppo](#)

by Federico Spinoglio

[L'allenamento ottimale](#)

by Federico Spinoglio

[Le contrazioni isometriche](#)

by Mike Mentzer

[Un buon programma di forza](#)

by Peter

[Il diritto di vivere... il diritto di morire](#) , il nuovo romanzo di Gino Barzacchi

"Vibrazioni"	by Giuseppe Napoli (Personal Trainer)
Ottimizzazione degli esercizi nell'allenamento sportivo	by Giuseppe Napoli
Superset Heavy Duty ultima evoluzione	by Sergio Giovannini
L'ampiezza delle ripetizioni	by Sergio Giovannini
Ritmi circadiani e modificazioni ormonali	by Giuseppe Napoli

Tutti i miei articoli sono soggetti alle leggi sul Diritto d'Autore. In base alla legge n° 633 del 22 aprile 1941 e successiva n° 248 del 28 agosto 2000, in materia di Diritto d'Autore, il trasgressore è punibile sia civilmente che penalmente:

- ai sensi dell'art.158: con citazione in giudizio per risarcimento danni
- ai sensi dell'art.171: con multa da L. 100.000 a L. 4.000.000 *chiunque, senza averne diritto: a) riproduce, trascrive, recita in pubblico, diffonde, vende o mette in vendita un'opera altrui ove i reati previsti nel primo comma siano commessi, ovvero con usurpazione della paternità, ovvero con deformazione, mutilazione o altra modificazione dell'opera medesima, la pena applicabile è quella della reclusione fino a un anno, o della multa non inferiore a L. 1.000.000. Tali fattispecie hanno natura di circostanze aggravanti del reato principale.*
- ai sensi dell'art. 171bis: che punisce al primo comma le duplicazioni abusive dei programmi per elaboratore, o la loro importazione, distribuzione, vendita, detenzione a scopo commerciale, o concessione in locazione, con la pena della reclusione da tre mesi a tre anni e la multa da L. 1.000.000 a L.10.000.000. La stessa pena è applicata a chi consente o facilita la rimozione arbitraria o l'elusione funzionale dei dispositivi applicati a protezione di un programma per elaboratore.

Ai sensi del Codice Civile e della legge D.D.A. rispettivamente all'art. 2576 C.C. e all'art. 6 della legge sul diritto d'autore il titolo originario dell'acquisto del diritto d'autore è costituito dalla creazione dell'opera, quale particolare espressione del lavoro intellettuale. L'art. 106 della legge sul diritto d'autore dispone inoltre che l'omissione del deposito dell'opera, prescritta dal precedente art. 105, non pregiudica l'acquisizione e l'esercizio del diritto d'autore.



Soluzione per pettorali carenti

Nell'allenamento dei pettorali, si scontrano in maniera piuttosto energica due scuole di pensiero: da una parte abbiamo i seguaci della "multilateralità" che ci vorrebbero far utilizzare tutti gli esercizi e gli attrezzi conosciuti (avete mai letto quelle belle tabelle di allenamento, consigliate da qualche "campione", costituite da quattro serie di panca, quattro di croci, quattro panca alta e quattro di cavi incrociati?), dall'altra ci sono gli "integralisti hardgainer" che identificano l'allenamento dei pettorali con le distensioni su panca orizzontale e basta! La cosa che mi sorprende però è che da entrambe le parti ci si intestardisce ad usare la tradizione piuttosto che la scienza. Come scrivo spesso nei miei articoli, gli esercizi giusti non si scelgono per caso, per "sentito dire" o per consuetudine. È mia convinzione che una delle condizioni indispensabili per poter risolvere un problema sia conoscere a fondo l'argomento trattato. Bisogna cioè liberarsi dagli empirismi, dal "sentito dire" e dai "facili" consigli dell'autoproclamatosi esperto di turno.

Esiste una scienza, la *Biomeccanica*, che può fornirci molte informazioni oggettive sugli esercizi, sulla loro utilità ed applicazione. Vediamo allora di capire insieme, applicando un po' di fisiologia, com'è che funzionano i pettorali:

I muscoli pettorali, che si estendono nella regione antero-superiore del torace, si ripartiscono in due strati: uno superficiale, formato dai grandi pettorali ed uno profondo, formato dai piccoli pettorali. Vediamo di analizzarli in dettaglio (ma non troppo, se no vi annoiate):

Il *gran pettorale* è un muscolo di forma triangolare, le cui fibre, partendo dalla linea mediana della parte superiore dell'omero, si distribuiscono a ventaglio in direzione della clavicola, delle costole e dello sterno. Ne consegue che il gran pettorale si divide in tre fasce: la *fascia superiore* che si inserisce sulla clavicola; la *fascia media* che si inserisce nella metà superiore dello sterno e le tre prime cartilagini costali; la *fascia inferiore* che si inserisce sulla metà inferiore dello sterno, sulle cartilagini costali della IV, V e VI costola e sull'aponeurosi addominale. Le tre fasce, come anticipato sopra, si riuniscono sull'omero in un tendine largo e piatto, formato da due fasce sovrapposte che si inseriscono una sotto il deltoide e l'altra al bordo anteriore della doccia bicipitale.

Il *piccolo pettorale*, anch'esso di forma triangolare, si inserisce sulla fascia esterna della III, IV e V costola e sulla metà anteriore del bordo interno dell'apofisi coronoide. Benché sia poco visibile in quanto ricoperto dal gran pettorale, questo muscolo col suo sviluppo contribuisce alla forma rotonda della parte superiore del gran pettorale.

All'atto pratico, ciò si traduce che il piccolo pettorale è responsabile dell'abbassamento della spalla, mentre il gran pettorale, oltre ad abbassare la spalla, adduce, antepone e intraruota il braccio.

Fin qui, nulla di nuovo sotto il sole: c'è tutto scritto in qualunque testo di fisiologia. Quello che però desideravo mettere in evidenza era che il fascio alto del pettorale agisce più o meno allo stesso modo del deltoide anteriore. Vi siete mai chiesti perché nella panca alta, spesso il primo muscolo a stancarsi (e conseguentemente a bloccare l'esecuzione dell'esercizio) è proprio il deltoide? Il problema - con tutte le sue conseguenze - è che in parecchi atleti, ciò accade anche nella panca orizzontale. Il caso in questione si presenta in tutti coloro che hanno un'escursione antero-posteriore (in altri termini, le spalle sporgono in avanti) più accentuata della media. In tale situazione, quando si abbassano le braccia nelle distensioni su panca, il pettorale, al contrario del deltoide, non andrà mai in iperestensione e l'ovvia conseguenza di ciò è che i deltoidi si congestionano a dovere, mentre i pettorali non lavorano adeguatamente. Questo fatto dovrebbe, da solo, farci comprendere come sia quantomeno "consigliabile" analizzare la struttura morfologica di un atleta, prima di prescrivere gli esercizi, al fine di prendere le eventuali contromisure ai problemi articolari.

Una soluzione al problema appena esposto è quella di far precedere (in superserie o no) alle distensioni su panca, delle aperture con due manubri (nell'esecuzione dell'esercizio possono servire i seguenti accorgimenti: le palme delle mani devono sempre "guardarsi", le spalle devono essere piantate all'indietro e lo sterno deve essere ben proiettato in avanti). In tale maniera, a prescindere da problemi articolari, si risolve anche la questione dell'altro anello debole della catena cinetica coinvolta nelle distensioni su panca orizzontale: il tricipite (che essendo più piccolo e notoriamente più debole dei pettorali tende a bloccare l'esecuzione dell'esercizio e la conseguente stimolazione massimale del pettorale stesso).

Cambiando argomento (ma non troppo) un'altra considerazione doverosa mi sembra necessaria per l'adeguato allenamento dei pettorali "alti": la panca alta a 45° mi sembra un po' troppo "alta" per coinvolgere i fasci clavicolari del pettorale senza un'azione determinante del deltoide anteriore. Penso sia più opportuno utilizzare, per l'inclinazione della panca, angoli minori (20-30°), ma soprattutto, di volta in volta, variabili.

La teoria, se non è seguita da applicazioni pratiche risulta alquanto inconcludente ed ecco quindi, per la gioia degli "spiriti pratici", una tabella di specializzazione (tratta dalla dispensa tecnica "[Biomeccanica degli esercizi e scelta ottimale degli stessi](#)") particolarmente indicata per chi presenta le problematiche esposte in precedenza:

- 1) Croci su panca: 2-3 x 6
- 2) Panca orizzontale: 2-3 x 8/12
- 3) Croci su panca inclinata a 20-30°: 2-3 x 6/8
- 4) Panca con 2 manubri, inclinata a 20-30°: 2-3 x 10/12
- 5) Parallele : 1-2 x il massimo delle ripetizioni + 1 negativa

Per finire ecco qualche nota e le classiche, ma utilissime, raccomandazioni:

- Prima di iniziare l'allenamento della sezione muscolare è bene effettuare 1-2 set di riscaldamento per esercizio con il 50-70% del peso che userete nella prima serie effettiva.
- Ogni set effettivo deve essere portato al limite. Occorrerà quindi scegliere il peso in maniera tale che, almeno nella prima serie (nelle successive possiamo tranquillamente accettare il decremento di ripetizioni dovuto all'insorgere della fatica), ciò avvenga nel "range" di ripetizioni indicato.
- Gli esercizi 1 e 2, e gli esercizi 3 e 4 vanno eseguiti in superserie.
- Negli esercizi 3 e 4, nel primo set inclinate la panca (se è del tipo ad inclinazione variabile) a 30-40°; nei set successivi diminuite l'angolo fino a portarlo nell'ultimo set a circa 20°.
- Riguardo il microciclo da adottare, una buona idea potrebbe essere quella di inserire tale tabella in un contesto di "concentrazione di carico" (vedi articolo relativo).

Al solito, desidero però avvertirvi che quanto esposto è solo metà dell'opera, in quanto non ho accennato nulla di preciso né sull'alimentazione-integrazione, né sulle FONDAMENTALI, soprattutto se siete natural, strategie di periodizzazione: dovete convincervi che una semplice tabella di esercizi, di per sé, non ha molta utilità. È l'insieme ORGANIZZAZIONE DELL'ALLENAMENTO - ALIMENTAZIONE - INTEGRAZIONE che risulta "vincente" o "inefficace".

Cominciamo col migliorare l'efficienza fisica....

[Vai a pag. 2](#)

Qualche tempo fa, un noto operatore del settore (il Prof. Zaccone) - durante un dialogo in cui mi illustrava alcuni aspetti delle Sue ricerche riguardo il monossido di azoto - mi fece notare come, ai fini della crescita muscolare, fosse fondamentale migliorare la vascolarizzazione. Quel giorno non mi soffermai più di tanto sull'importanza di tale questione, ma qualche tempo dopo riguardando alcuni vecchi scritti che suggerivano lo stesso concetto, cominciai a chiedermi come potrebbero essere inseriti (in maniera pratica) nella periodizzazione annuale uno o più Mesocicli finalizzati allo sviluppo della vascolarizzazione, con lo scopo di migliorare ulteriormente l'efficacia del training: più vascolarizzazione = più nutrimento ai muscoli, recupero più veloce e meno problemi articolari.

Ultimamente, questo importante aspetto della preparazione è stato messo in secondo piano da alcuni preparatori "natural", che - essendo a corto di argomenti - non fanno altro che raccontare la solita "storiella": l'unico allenamento che un "povero natural" deve eseguire è quello per lo sviluppo della forza. I risultati, di queste metodologie (basta guardare le foto della stragrande maggioranza signori che le divulgano), sono noti a tutti: sviluppo muscolare latitante, fisici "lisci" e problemi articolari cioè esattamente l'opposto di ciò che vorremmo!

Non tutti sono però così integralisti come i signori appena citati, e qualcuno tra coloro che utilizzano metodologie più varie, potrebbe obiettare: ma non si fa già del lavoro leggero ad alte ripetizioni durante il Mesociclo di ripresa degli allenamenti? Sono d'accordissimo, ma a mio avviso il carico di lavoro di questo Mesociclo è troppo basso per indurre dei fenomeni di adattamento. Una delle soluzioni potrebbe essere quella di far seguire al "Mesociclo di ripresa", un periodo sempre indirizzato allo sviluppo delle qualità prima esposte, ma con un carico di lavoro sensibilmente maggiore.

Se ricordate, alcune periodizzazioni sviluppate nell'est europeo, come ad esempio quella di Matveev, prevedevano una prima parte (piuttosto lunga) della preparazione in cui erano prevalenti le cosiddette "esercitazioni generali" finalizzate a costruire le basi dell'efficienza fisica (migliore efficienza cardiovascolare, migliore vascolarizzazione, maggiore efficienza dei sistemi di trasporto e di recupero).

Passando al pratico, una proposta basata su quanto ho finora illustrato, potrebbe essere la seguente, che consiste in tre Mesocicli di 3 settimane così suddivisi:

- Mesociclo I, a bassa intensità, finalizzato a riprendere "confidenza" con i pesi;
- Mesociclo II, con densità (e volume) di allenamento via via crescente;
- Mesociclo III, con diversificazione del carico sugli attrezzi per prepararsi al Mesociclo successivo.

Mesociclo	I	I	I	Rig.	II	II	II	Rig.	III	III	III	III	S T O P
Unità di allenamento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
% Carico Max 1R	50	55	60	55	65	65	65	55	75/65	75/65	75/65	75/65	
Ripetizioni	12	12	12	12	Max	Max	Max	12	Max	Max	Max	Max	
Serie Q, F, D	5	6	7	5	7	8	9	7	9	10	11	12	
Serie P, S	4	5	6	4	6	7	8	6	8	9	10	11	
Serie B, T, A, G	3	4	5	3	5	6	7	5	7	8	9	9	
Tempo di recupero	60	60	60	60	60	50	40	60	90/40	90/40	90/40	90/40	
Legenda: Q = quadricipiti, D = dorsali, P = pettorali, F = bicipiti femorali, S = deltoidi, B = bicipiti, T = tricipiti, A = addominali, G = polpacci													

Cominciamo col migliorare l'efficienza fisica.... (pag. 2)

[Vai a pag. 1](#)

Vi sembra complicato o scomodo calcolare ogni volta i massimali? Nient'affatto se utilizzate il servizio *interactive training*, che (per chi fosse interessato, è anche ultraeconomico....) ad ogni Mesociclo fornisce all'atleta una dettagliatissima tabella, dove oltre alle tecniche di intensità, ai tempi di riposo, ecc., (grazie ad un opportuno e esclusivo *software* da me elaborato) sono indicati chiaramente tutti (addirittura, anche quelli da adottare per il riscaldamento) i carichi da usare in ogni serie!

Distribuzione delle unità di allenamento nei Mesocicli																					
	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D
Mesociclo I	A		B		*	A		B		*	A		B		*	A		B			
Mesociclo II	A	*	B		*	A		B		*	A	*	B		*	A		B		*	
Mesociclo III	A	*	B	C	*	A		B	C	*	A	*	B		C	A	*	B	*	C	

NOTE:
 Gli asterischi indicano le sedute aerobiche.
 Tabella A del primo e del secondo Mesociclo: D, P, S, T, B ; Tabella B del primo e del secondo Mesociclo: Q, F, G, A ;
 Tabella A del terzo Mesociclo: D, P, A ; Tabella B del terzo Mesociclo: S, T, B, G ; Tabella C del terzo Mesociclo: Q, F, A

Le sedute aerobiche (corsa, ecc.) vengono effettuate nel seguente modo:

	Freq. Settimanale	Durata (min.)	% Frequenza cardiaca massima
Mesociclo I	1	20	60 / 70
Mesociclo II	2	25	65 / 75
Mesociclo III	2	30	70 / 80

Le sedute aerobiche possono essere eseguite anche in giorni diversi da quelli indicati. L'importante è però non eseguirli dopo aver allenato le gambe.

NOTE:

- La terza settimana dei primi due Mesocicli è di "rigenerazione" e quindi le serie non vanno tirate al limite. Bisogna cioè fermarsi alle ripetizioni indicate anche se è possibile farne altre. Alla fine del terzo Mesociclo occorre fermarsi **TOTALMENTE** per una settimana,
- Nel primo mesociclo le serie non vanno portate al limite e bisogna fermarsi alle ripetizioni indicate, mentre negli ultimi due Mesocicli le serie vanno portate a cedimento.
- Nell'ultimo Mesociclo occorre diversificare il carico sugli attrezzi, cioè bisogna eseguire un terzo delle serie con il 75 % del massimale (e 90 secondi di riposo tra le serie) e due terzi delle serie con il 65 % del massimale (e 40 secondi di riposo tra le serie).

A questo punto sarete pronti per intraprendere nella maniera migliore il Mesociclo che "avvicina" ai Mesocicli da dedicare allo sviluppo della forza massimale, ma questa è un'altra storia.....

L'evoluzione temporale dell'*Heavy-Duty Sistem*: dagli allenamenti da gara di Mentzer al "*Mind and Body*"

Pagina 1

[Vai a pag. 2](#)

Shine on you crazy diamond, intonavano i *Pink Floyd* per richiamare alla memoria la genialità dell'amico Syd Barret, ormai perduta per sempre...

E così, anche la l'opera di Big-Mike non verrà dimenticata e le Sue geniali e scintillanti intuizioni continueranno ad illuminare e soprattutto stimolare le menti di chiunque proverà ad avvicinarsi al nostro sport in maniera razionale.

Penso che non siano stati molti gli addetti ai lavori che - come Mike Mentzer - abbiano così tanto contribuito allo sviluppo della teoria dell'allenamento, e quindi mi sembra appropriato redarre un articolo finalizzato a tracciare - anche se a grandi linee - l'evoluzione temporale dei suoi metodi e della sua filosofia di allenamento.

Era più o meno il 1978 e nel panorama mondiale del bodybuilding si stava cominciando ad affermare un giovane e massiccio atleta, che asseriva di aver ottenuto i propri guadagni muscolari allenandosi 3-4 volte la settimana con non più di cinque serie per ogni parte del corpo. Ben presto questo quel modello di allenamento - così tanto in contrapposizione con gli allenamenti di alto volume tanto in voga in quell'epoca - si diffuse a macchia d'olio e cominciò a contare sempre più seguaci: era nato il metodo *Heavy-Duty*!

In realtà, col tempo sono state proposte diverse forme di *Heavy-Duty*, ma TUTTE presentano alcune caratteristiche comuni:

- **l'elevata intensità;**
- **il basso numero di serie, conseguente al punto precedente;**
- **la rarefazione delle sedute di allenamento.**

Ho appena affermato che esistono diverse forme di *Heavy-Duty*. Cominciamo quindi a descriverle (almeno le principali), andando per ordine, cioè partendo dalla sua forma "più tradizionale", cioè del *metodo Heavy-Duty* che il "mitico" Mike Mentzer utilizzava nel periodo in cui gareggiava.

Ecco, quindi una delle schede - di *Heavy-Duty* "tradizionale" - utilizzate da Mr. Mentzer durante la preparazione ad un campionato mondiale:

LUNEDÌ E GIOVEDÌ			
Distretto muscolare	Esercizio	n° di serie	Tecniche di intensità
Gambe	Leg extension	1/2	Superset 1
	Leg press	1/2	Superset 1
	Squat	1	
Femorali	Leg curl	2	
Polpacci	Calf alzato	3/3	
Pettorali	Pectoral machine	1/2	Superset 2
	Panca inclinata	1/2	Superset 2
Tricipiti	Tricipiti ai cavi	1/2	Superset 3
	Parallele	1/2	Superset 3

MARTEDÌ E VENERDÌ			
Distretto muscolare	Esercizio	n° di serie	Tecniche di intensità
Dorsali	Pullover machine	1/2	Superset 1
	Lat machine con impugnatura inversa	1/2	Superset 1
	Rematore con un manubrio	2	
Deltoidi	Alzate laterali	1/2	Superset 2
	Distensioni con due manubri	1/2	Superset 2
	Alzate a 90°	2	
Bicipiti	Bicipiti con bilanciere	1/2	
	Bicipiti di concentrazione	1/2	

NOTE:

- Nelle tabelle non sono indicate le ripetizioni, perché è imperativo portare ogni serie (a parte quelle di riscaldamento) al limite: orientativamente, occorre caricare un peso che consenta (sempre al limite) circa 8 ripetizioni. Quando, diventando via via, più forti se ne riusciranno a fare anche 10/11 sarà il momento (nella seduta successiva) di aumentare adeguatamente il peso per riportare le ripetizioni a circa 8.
- Come riscaldamento eseguire 1-3 serie di "avvicinamento" a basse ripetizioni con il 55-75% del carico che verrà utilizzato nella prima serie effettiva.
- Ogni esercizio, al fine di evitare gli infortuni e di stressare massimalmente i muscoli e non le articolazioni, deve inoltre essere eseguito in modo lento e controllato: qualità è la parola chiave!
- Tra gli esercizi che costituiscono un superset, il tempo di riposo deve essere pressochè nullo; tra i vari superset e tra le serie normali, il tempo di riposo deve essere tale da consentire la quasi normalizzazione della respirazione.
- Di volta in volta, alla fine di una serie tirata al limite è possibile aggiungere qualche ripetizione forzata o negativa; è meglio non utilizzare queste tecniche di intensità contemporaneamente su tutte le sezioni muscolari allenate in un dato giorno.
- A volte, i quattro allenamenti settimanali, possono essere ridotti a tre (sempre alternando le tabelle A e B) dilatando così la frequenza di allenamento.

L'evoluzione temporale dell'*Heavy-Duty Sistem*: dagli allenamenti da gara di Mentzer al "*Mind and Body*"

Pagina 2

[Vai a pag. 1](#)

COMMENTI:

Benché l'*Heavy-Duty* "tradizionale" sia uno dei più produttivi metodi di allenamento che ci siano in circolazione, presenta dei limiti che, essenzialmente, sono conseguenti al fatto che fu sviluppato su atleti dalla genetica decisamente superiore alla media. Alcune delle successive rielaborazioni dell'*Heavy-Duty* sono orientate proprio alla generalizzazione, cioè all'applicazione su un ampio campione della popolazione, del metodo.

Tali rielaborazioni ci vengono presentate da Mentzer stesso in due suoi libri pubblicati in Italia nel 1994 e nel 1997.

Passando ai dettagli, nel 1994 Menzer ci presenta la sua prima "nuova" rielaborazione - basata sull'osservazione diretta di alcuni atleti, che seguiva come personal trainer - facendola ruotare attorno la teoria del "set singolo": Mentzer in pratica affermava che - per ogni sezione muscolare - un solo set è in grado di "innescare" in maniera efficace i processi di crescita che, poi, avranno luogo durante il riposo.

Le tabelle che ne conseguono sono qualcosa del genere:

Tabella A
Croce su panca <i>in superserie</i> con panca inclinata
Aperture laterali
Aperture a 90°
Estensioni tricipiti sdraiato su panca <i>in superserie</i> con distensioni alle parallele
Tabella B
Pullover <i>in superserie</i> con trazioni al lat machine con impugnatura inversa
Rematore con bilanciere
Scrollate per trapezi
Hiperextension
Bicipiti con bilanciere
Tabella C
Leg extension <i>in superserie</i> con pressa o squat
Leg curl
Calf machine
Crunch



NOTE:

Come già detto occorre eseguire (a parte il riscaldamento) un solo set per esercizio!

Riguardo la frequenza settimanale consigliata è, almeno per l'inizio, quella di tre volte la settimana (lunedì, mercoledì, venerdì); in seguito occorrerà però aumentare i giorni di riposo in quanto "muscoli di dimensioni maggiori richiedono più tempo per recuperare". In questa prima rielaborazione, anche le tecniche di intensità (forzate, negative, ecc.), antico caposaldo dell'Heavy-Duty vecchia maniera, cominciano a perdere rilevanza: il consiglio di Big-Mike, adesso, è quello di eseguirne qualcuna di tanto in tanto e non contemporaneamente in tutti gli esercizi svolti in un dato giorno.

Passano alcuni anni, e le ulteriori osservazioni sul campo, portano al volumetto "Mind and Body" presentato (in Italia) nel 1997, dove l'allenamento consigliato segue più o meno lo schema precedente, con l'aggiunta, però, di un'ulteriore e determinante rarefazione delle sedute di allenamento, secondo un modello di questo tipo ([una replica ad un commento particolare](#)):

giorni	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Si ricomincia ...
Pettorali				Gambe				Spalle				Gambe				
Dorsali				Polpacci				Bicipiti				Polpacci				
								Tricipiti								

Malgrado la già estrema rarefazione della frequenza allenante, anche in "Mind and Body", il consiglio che occorre via via aumentare i giorni di riposo, rimane uno dei punti cardine.

Ma poteva Big-Mike, nella sua ultima opera, limitarsi "soltanto" al pur importante consiglio di riposarsi maggiormente tra le sedute di allenamento? Certo che no!

Ed ecco quindi spuntare l'ennesima sua intuizione, "le contrazioni isometriche", introdotta con la solita (per Mike) impressionante sequenza di argomentazioni logiche:

- la sola posizione in cui si può avere il 100% della contrazione è quando il muscolo raggiunge l'apice della fase concentrica positiva.
- Non è scritto sulla pietra che un body-builder debba limitarsi a sollevare pesi: i muscoli lavorano in tre fasi diverse: la prima è la fase concentrica positiva, quando si solleva il peso fino alla massima contrazione, che è la più debole delle tre; la seconda è la capacità di tenere il peso fermo in qualunque punto del movimento; questa forza statica è molto più grande di quella concentrica positiva; la terza è la fase eccentrica negativa, quando si abbassa il peso e questa è di gran lunga la più forte.
- Il grado di crescita è collegato con il grado di sforzo che viene esercitato: se ci si allena solo fino a quando si sfrutta la fase concentrica positiva, si sfrutta solo un terzo del potenziale, perciò si ha crescita pari a un terzo. Tenendo fermo un peso in posizione statica e terminando con una ripetizione negativa, il grado di difficoltà è molto più grande e di conseguenza la crescita sarà maggiore.

Fin qui non ho fatto altro che riportare, brevemente, quanto stampato nelle letterature del settore.

Permettetemi però qualche commento:

penso che Mike Mentzer ce l'abbia messa davvero tutta per cercare di sviluppare un metodo "adatto a tutti" e sia giunto più vicino [*Lasciate perdere i denigratori di Mentzer quando - visto che non sanno trovare un modo migliore per mettersi in evidenza - affermano che il metodo non funziona: mi viene in mente uno strisciante personaggio nostrano che, evidentemente a corto di argomenti, se la fa dicendo che l'Heavy-Duty non sviluppa la forza (affermazione davvero esilarante: ma vi immaginate quanto "poco" forti erano i fratelli Mentzer, Casey Viator e Dorian Yates?) e poi, contraddicendosi palesemente, inserisce regolarmente il metodo Rest-Pause - tecnica cardine dell'Heavy-Duty - nelle sue proposte di allenamento....*] alla meta di tanti altri autori, ma - malgrado ciò - non ce l'abbia fatta completamente: probabilmente non ne ha avuto il tempo...

Il motivo di questa mia affermazione risiede essenzialmente nel fatto che ogni persona è diversa e che quindi qualunque metodo, per quanto buono, debba necessariamente essere personalizzato: ad onor del vero, anche Mentzer con l'affermazione che occorre via via rarefare la frequenza di allenamento, espone implicitamente questo concetto. È quindi la personalizzazione del training, a mio avviso, la strada da percorrere (ed il concetto da evidenziare) per ottenere **ancora più risultati** in massa e forza col metodo (ma anche con qualunque altro metodo) Heavy-Duty.

Ok, e a questo punto, come direbbe Mike, Have You a good Workout

L'allenamento Temporizzato

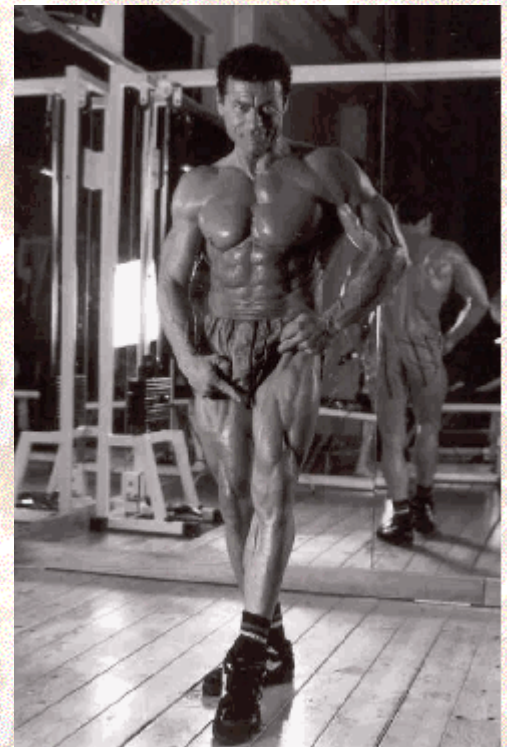
[Vai a pag. 2](#)

Gino Barzacchi può essere contattato al seguente e-mail: ginoarzacchi@tiscalinet.it

Nel programmare qualsiasi tipo d'allenamento è indispensabile stabilire tre punti fondamentali ed adattarli nel modo migliore tra loro. Più sarà azzeccata la loro combinazione più sarà evidente il risultato finale! I tre elementi fondamentali a cui mi riferisco sono: 1) INTENSITA' 2) FREQUENZA 3) VOLUME - ovvero la durata di ogni singola seduta d'allenamento - Ciascuno di noi può rispondere in modo diverso alle stesse sollecitazioni, ciò dipende dall'anzianità d'allenamento (detto anche voltaggio) - da fattori genetici e, diciamolo apertamente ... dall'uso di doping ! Per questi motivi un body builder veramente natural non potrà mai sostenere allenamenti intensi e frequenti come, per esempio, avviene per il sistema d'allenamento bi-giornaliero. Sarebbe autodistruttivo per un natural, a meno che non si adotti una bassa intensità d'allenamento, ma non mi sembra il metodo ideale. Credo sia più adatto a certi campioni che usano anabolizzanti e magari si fanno poi fotografare con un barattolo di creatina o proteine (del loro sponsor) in mano, affermando che i loro muscoli crescono grazie a quel prodotto. Ma i lettori non sono più ingenui come un tempo e quindi è meglio non polemizzare ulteriormente e continuare a scrivere di tecniche d'allenamento, (anche se quest'ultimo ha un "mercato" decisamente meno redditizio). Devo comunque ammettere che un ottimale uso di buoni integratori aiuta notevolmente, ma resta sempre il rischio di sovrallenarsi !

Trovare la giusta misura tra frequenza degli allenamenti, riposo tra i vari gruppi muscolari e recupero completo (ovvero non andare in palestra) è, a mio avviso, alla base di qualsiasi programma vincente. L'intensità degli allenamenti dovrebbe essere considerata come una costante, purché a medio termine, infatti il "motore" (ovvero il corpo umano) lavora anche quando alcuni suoi "ingranaggi" (i vari gruppi muscolari) non sono direttamente sollecitati. Questo avviene ad esempio quando si alternano workout caratterizzati da esercizi di spinta ed estensione a quelli di trazione e flessione. Questo metodo permette una sorta di "recupero localizzato" dato che impegna alternativamente gruppi muscolari antagonisti. (Esempio: pettorali - dorsali. Bicipiti - tricipiti. Quadricipiti - femorali ecc.) Ma il vero "motore" (ovvero il nostro corpo) dovremo per forza fermarlo per permettergli di supercompensare, quindi di CRESCERE. L'entusiasmo del principiante non gioca sempre a suo favore dato che è facile sovrallenarsi, quindi regredire e ... abbandonare tutto! Ma se è "vero amore" si tornerà a maneggiare ferrò con più determinazione e grinta di prima. Nel frattempo avremo "ricaricato le batterie" e recuperato completamente. E' bene però indirizzare nel modo migliore questa " fame di ferro ", dato che è controproducente fare più di quanto sia necessario per crescere, altrimenti si rischia di andare nella direzione opposta a quella prevista. Ciascuno di noi ha almeno uno o più muscoli "difficili", ovvero muscoli CARENTI che sembrano non voler crescere, né con superserie, set piramidali, rest-pause, forzate, negative ecc. Chissà quanti articoli avrete divorato sulla "specializzazione" di questo o quel distretto muscolare (proprio il vostro punto debole) provando chissà quante combinazioni. Ma avete mai provato ad allenarvi ISTINTIVAMENTE in modo ORGANIZZATO? Non è un gioco di parole, tutt'altro! In questo articolo propongo di programmare la vostra settimana d'allenamenti in modo da esercitare tutti i muscoli in sei giorni (la domenica è "sacra", quindi recupero completo). Con questo metodo i muscoli carenti sono sovrallenati e supercompensati. L'obiettivo è arrivare di poco sotto il limite del sovrallenamento, per una sollecitazione estrema, quindi estrema intensità, concedendo poi un maggiore recupero. Sono partito da una semplice intuizione, dopo tanti anni d'esperienza, seguendo l'istinto; poi ho studiato e provato questo metodo che ho chiamato ALLENAMENTO A TEMPO. Non ha niente a che fare con allenamenti a circuito, né con super serie (anche se queste ultime possono essere inserite ottimamente nel programma). Le super serie sono infatti efficaci per ottenere un sicuro pre-affaticamento, utile sia all'ottimizzazione della qualità muscolare che per sollecitare in modo diretto muscoli difficili, con problematiche articolari o tendinee, dato che il pre-affaticamento consente di sollecitare convenientemente il "muscolo bersaglio" utilizzando carichi decisamente meno gravosi e quindi maggiormente "gestibili".

Giunti ad una certa esperienza d'allenamento è relativamente facile continuare a migliorare, eccetto per quei muscoli "pigri" che faticano a restare al passo con gli altri. Occorre allora adottare una strategia che va anche contro certe "regole" d'allenamento che, anche se sicuramente valide perché collaudate, non sufficienti a toglierci da una situazione di stallo



Gino Barzacchi:
4 volte Campione Italiano Natural !



L'allenamento Temporizzato (pag. 2)

[Vai a pag. 1](#)

Alleniamo il muscolo carente sempre all'inizio dell'workout (principio della priorità muscolare) quando siamo freschi di energie e ben concentrati. Alleniamolo con la più ALTA INTENSITA', dopo un riscaldamento adeguato, aggiungendo un paio d'esercizi di stretching, senza esagerare, (pochi minuti sono sufficienti).

Sappiamo quali esercizi sono più adatti a noi, per quel distretto muscolare e quindi andando in palestra pensiamo a quale esercizio dare la priorità, ogni volta può cambiare la successione degli esercizi, anche se principalmente eseguo esercizi di potenza all'inizio e di rifinitura dopo, anche un esercizio "catalogato" tra quelli di rifinitura possono essere inseriti all'inizio, di tanto in tanto (principio della confusione muscolare). A questo punto entra in gioco L'ISTINTO di cui parlavo prima, ma per ORGANIZZARSI il nostro istinto deve avere comunque delle regole e la regola principale per un allenamento temporizzato è appunto IL TEMPO (volume d'allenamento) che deve essere DIVERSIFICATO. La frequenza (recupero) che per un muscolo carente deve essere a mio avviso esasperato con intelligenza, vale a dire allenare con priorità muscolare il muscolo carente il lunedì, ad esempio, per circa 15, massimo 30 minuti, se attacchiamo un gruppo muscolare grande (quadricipiti, pettorali, dorsali) e RIALLENARE lo stesso gruppo muscolare carente IL GIORNO DOPO, sempre con la MASSIMA INTENSITA', ma con MINORE VOLUME, diminuendo il tempo d'allenamento a circa la metà o (se ci riuscite) anche meno, rispetto a quello impiegato ventiquattro ore prima. Spremete il muscolo al massimo! Personalmente allenato i pettorali il lunedì in 25 minuti e li rialleno martedì in metà tempo, CRONOMETRO ALLA MANO, in 12 minuti (compreso riscaldamento e pause tra le serie). Adottando la tecnica dell'allenamento istintivo ogni allenamento sarà un poco diverso dall'altro, non ci sarà né assuefazione muscolare né il rischio di ... annoiarsi, il che renderà più divertenti, o perlomeno più stimolanti i nostri sforzi. Personalmente intuisco quale esercizio è meglio per me in quel giorno, in quel momento, quante serie (comunque sempre il meno possibili). A seconda di come ci sentiamo fisicamente e psicologicamente, alterneremo basse ripetizioni e carichi considerevoli al lunedì, ad esempio, allora il martedì rialleneremo (sempre per primo) il solito distretto muscolare con carichi moderati, ma che diventano comunque molto impegnativi con l'alzarsi del numero delle ripetizioni, magari abbinando i due esercizi prescelti in super serie, o facendo due serie giganti di tre esercizi con pause entro i 45 secondi. La costante resta l'INTENSITA' sempre elevata, ma con un volume di tempo molto inferiore a quello adottato ventiquattro ore prima. In questo modo qualsiasi muscolo "pigro", credetemi, si "sveglierà" ... perché sarà costretto a crescere! E crescerà con maggiore qualità e densità muscolare, sempre che gli si conceda almeno 5 giorni di recupero. Il body builder natural con una certa anzianità d'allenamento, specie se agonista, dovrebbe trovare questo tempo di recupero sufficiente. Nel mio caso lo è e penso sappiate ormai tutti che sono un "natural for life" e non credo di essere geneticamente più fortunato della media. (Peso 75 kg per 1,75 di altezza) Allenandosi più mesi in questo modo è comunque sconsigliabile perché alla lunga il recupero deve aumentare, quindi o lo si aumenta o si torna per qualche settimana ad allenamenti tradizionali per poi ricominciare. Dunque per i muscoli "duri a crescere" consiglio allenamenti INTENSI, BREVI e ... in questo caso, FREQUENTI. Qualche mio "collega" probabilmente storcerà il naso, ma vi assicuro che con L'ALLENAMENTO TEMPORIZZATO ho migliorato notevolmente in meno di tre mesi, gambe e pettorali, ovvero i miei gruppi carenti. Muscolari più piccoli, come i bicipiti, tricipiti, deltoidi ecc. devono necessariamente avere un volume di lavoro ridotto rispetto a gruppi più grossi, quindi regolatevi di conseguenza. Prendete confidenza col cronometro e misurate le vostre prestazioni durante i vostri normali allenamenti per capire bene, qualora aveste dei dubbi, quali sono i vostri tempi di recupero tra un esercizio e l'altro, quanti minuti passano per completare un paio di serie "tirate" al massimo dell'intensità. Capire I TEMPI, ovvero trovare col cronometro la strada giusta per terminare una sessione d'allenamento veramente efficace per almeno uno dei vostri muscoli carenti. In ogni caso ponetevi il limite di 60 minuti per allenare prima il gruppo carente e poi un altro gruppo muscolare (o addirittura altri due gruppi, se questi sono piccoli). In tutto, riscaldamento, pause ecc. dovrebbe essere compreso in un'ora esatta. Sarete più bravi di me se riuscirete ad allenarvi in questo modo in 45/50 minuti. Questo è quello che tenterò di fare dopo un breve periodo di rigenerazione (in poche parole niente palestra per una decina di giorni, approfittando delle festività natalizie che permetteranno sicuramente qualche meritato sgarro alla dieta) Infatti, mentre scrivo questo articolo per Sportman di febbraio sto per tornare a gareggiare, mancano solo pochi giorni, dopo parecchi anni di "pausa", tanto per restare in tema col titolo di questo articolo. Comunque vada la questa gara (Trofeo Accademia Olympia Altezza/Peso) sono soddisfatto dei risultati ottenuti con questo metodo che quindi consiglio veramente di provare. Ricordate di ricercare la sempre la saturazione completa del muscolo nel minor tempo possibile e riallenare il gruppo muscolare carente dopo sole 24 ore con un volume di lavoro ridotto almeno alla metà rispetto al giorno prima; poi riposare ed il gioco è fatto! L'allenamento temporizzato darà presto i suoi frutti e saranno apprezzabili perché genuini ... come i body builders natural!

Gino Barzacchi

[Il romanzo di Gino Barzacchi](#)



Gli errori più comuni nelle palestre italiane

Articolo del Professor Massimo Guglielmi, Diplomato I.S.E.F

Frequento dal lontano 1983 le palestre di body building e devo ammettere di aver visto cose "che voi umani non potreste neanche immaginare", ma quello che 15 anni fa serviva a snellire i fianchi oggi si è scoperto che serve solamente a forzare pericolosamente la colonna vertebrale in torsioni innaturali; ovvero alcuni esercizi classici eseguiti quando la cultura fisica si basava esclusivamente sulle "esperienze", vanno riveduti o sostituiti.

Quella che segue è una lista di esercizi ormai obsoleti (o di errori compiuti nell'effettuazione di qualche esercizio-base) con accanto l'esercizio sostitutivo.

TORSIONI DEL BUSTO CON BILANCIERE SULLE SPALLE (TWIST)

Questo esercizio, utilizzato teoricamente per snellire il punto vita e tonificare gli obliqui, può in alcuni casi stirare eccessivamente le fibre cartilaginee che costituiscono il disco intervertebrale, e anche i piccoli legamenti che uniscono i processi spinosi delle vertebre. A lungo andare questi microtraumi possono causare seri danni al rachide, che si traducono in lombosciatalgie, protrusioni discali ed anche vere e proprie ernie discali. Tra l'altro bisogna sottolineare che 10 minuti di torsioni sono inutili sia come stimolo dimagrante (molto meglio l'attività aerobica), sia come stimolo per migliorare il tono muscolare addominale (molto meglio in questo caso eseguire l'inclinazione o flessione laterale del busto - side bend).

Quindi, ricapitolando, il twist va sostituito per i motivi sopra menzionati con il side bend o inclinazione laterale del busto. Va ricordato che se l'esercizio viene eseguito con un sovraccarico, si deve utilizzare un solo manubrio per volta piegandosi dal lato opposto rispetto alla mano che tiene il manubrio. So che sembra stupido sottolinearlo ma ho visto troppe volte eseguire il side bend con i manubri in entrambe le mani.

STACCHI DA TERRA A GAMBE TESE

L'esercizio così definito è probabilmente uno tra i migliori esercizi di body building che io conosca, il guaio è che troppo spesso l'ho visto eseguire in maniera errata. Eseguito male, tale esercizio si trasforma in un vero e proprio killer per la schiena. Ma analizziamo insieme il movimento: la flessione in avanti del busto causa un aumento della pressione del nucleo polposo dei dischi intervertebrali (questo soprattutto a livello delle ultime vertebre lombari: L4, L5, S1), che viene così spinto posteriormente e trattenuto dal legamento longitudinale posteriore della colonna vertebrale. Spingi oggi, spingi domani, i casi sono due: o il legamento longitudinale posteriore si lesiona causando il cosiddetto "colpo della strega" o lombalgia acuta, oppure viene lesionato il disco intervertebrale e viene spinto posteriormente il nucleo polposo, causando l'ernia discale con conseguente sciatalgia ed altre sofferenze alle strutture nervose. Come risolvere la situazione? L'esercizio va eseguito con la schiena in estensione, ovvero leggermente inarcata; infatti in questo modo la schiena è protetta dalla stessa muscolatura che impedisce l'arrotondamento della zona lombare e la conseguente spinta posteriore del disco intervertebrale. Per facilitare tale posizione consiglio di piegare leggermente le gambe e di non scendere troppo in basso con il bilanciere (il vecchio "scalino" sopra il quale si eseguivano una volta gli stacchi, è severamente vietato),- l'esercizio viene così ridefinito stacchi a gambe semi-tese e schiena in estensione.

LENTO DIETRO CON BILANCIERE

Il padre di tutti gli esercizi per i deltoidi ha causato più danni alle spalle di qualsiasi altro esercizio per il cingolo scapolo-omerale. Il suddetto esercizio, nelle persone con scarsa flessibilità articolare o in chi ha le spalle anteposte, sottopone la cuffia dei rotatori (4 piccoli muscoli che stabilizzano l'omero alla scapola) ad un vero e proprio supplizio, causando periartriti che durano mesi e che devono venire curate con infiltrazioni di cortisone. Molto meglio il lento avanti o il lento 2 manubri, eseguiti entrambi con lo schienale della panca ad un angolo di 80°. Ricordate che i deltoidi sono muscoli che vengono spesso sovrallenati, infatti intervengono in quasi tutti gli esercizi per i pettorali e per i dorsali, quindi sarebbe bene evitare pesi eccessivi ed allenamenti troppo frequenti. L'articolazione della spalla (scapolo-omerale) è l'articolazione più mobile del nostro corpo, e di conseguenza è spesso sede di traumi ed infiammazioni che bloccano i nostri allenamenti ed i nostri progetti di sviluppo muscolare o fitness.

LEG RAISE A GAMBE TESE

Questo esercizio, che fortunatamente sta estinguendosi, gode ancora in alcune palestre di una notorietà senza alcun senso. Lo scopo che si prefigge chi lo esegue è quello di allenare gli "addominali bassi". C'è solo un piccolo problema: gli "addominali bassi" non esistono. Il retto dell'addome origina a livello della 5^a, 6^a e 7^a costa e dello sterno (per essere precisi dall'apofisi xifoidea dello sterno) e si va ad inserire inferiormente a livello del pube; è un unico muscolo e la sua azione è quella di avvicinare lo sterno al pube. La sua contrazione si attua facendo un semplice crunch. Ma a cosa serve allora il 'Leg raise a gambe tese'? è un esercizio che allena i flessori dell'anca (ileo-psoas, retto femorale), muscoli che a causa della sedentarietà (lo stare troppo seduti) tendono ad accorciarsi facendo assumere posture errate come l'iperlordosi lombare. Quindi il 'leg raise', rinforzando tali muscoli, può provocare problematiche lombari in soggetti che volevano soltanto tonificare un po' i loro addominali. Alcuni tra voi però penseranno: "ma io quando eseguo il leg raise sento bruciare gli addominali. Questo succede perché, affinché i flessori dell'anca possano svolgere la loro azione (avvicinare le gambe al torace), gli addominali si contraggono isometricamente, producendo dopo pochi secondi acido lattico che si traduce in una sensazione di bruciore. Mi preme, però, sottolineare che il movimento è eseguito esclusivamente a carico dei flessori dell'anca, e che a lungo andare può creare fastidi alla schiena. Ricapitolando, crunch e crunch inverso al posto del leg raise a gambe tese.

Spero che queste delucidazioni possano servire a chi in palestra è costretto ad allenarsi sotto lo sguardo di persone incompetenti, che sputano consigli inutili e spesso dannosi. 'Buon allenamento a tutti!



Stimolazione e inibizione degli ormoni in rapporto all'esercizio intenso

Articolo del Professor Massimo Guglielmi, *Personal Trainer*

Moltissimi frequentatori di palestre sono convinti che "più ci si allena, meglio è". Gli istruttori insegnano loro le cosiddette "*Split-Routine*", in cui ogni giorno viene allenato un gruppo muscolare differente, ed in questo modo si presume che i muscoli recuperino e quindi si cresca. Purtroppo però, l'organismo agisce come un tutt'uno. L'allenamento dei pettorali di ieri, quello dei dorsali di oggi e quello delle gambe di domani, per il corpo equivalgono a stress ieri, stress oggi e stress domani - ed il tutto si traduce in un "terremoto" per i sistemi endocrino e metabolico.

Vi siete mai domandati il motivo dell'uso smodato degli ormoni nello sport? Proprio per sostenere un fisico costantemente sovrallenato! Andiamo ad analizzare i principali ormoni che subiscono variazioni in seguito ad esercizio intenso, e come fare per modificarne la secrezione a nostro vantaggio.

L'ormone della crescita (GH) - Viene secreto dall'adenoipofisi e aumenta

nel sangue durante l'esercizio, con incrementi tanto più pronunciati quanto maggiore è l'intensità dell'esercizio stesso. Bisogna però dire che alcuni studi sembrano provare che tali aumenti possono essere causati dall'innalzamento della temperatura corporea, piuttosto che dagli effetti dell'esercizio in sé. Comunque sia, durante l'allenamento si ha una secrezione di GH, che causa:

- 1) aumento della sintesi proteica;
- 2) incremento dell'utilizzo del grasso corporeo a scopi energetici e risparmio dell'utilizzazione dei carboidrati;
- 3) divisione e proliferazione cellulare.

Il rilascio di GH da parte dell'adenoipofisi è principalmente regolato da due neuroormoni ipotalamici: il GHRH (ormone ipotalamico-liberante-GH) e la somatostatina (ormone ipotalamico-inibente).

L'aumentata secrezione di ormone della crescita durante e dopo l'esercizio fisico intenso è simile a quella che si può osservare in altre condizioni che provochino un segnale generalizzato di stress (ipoglicemia, malattia, ecc.).

Testosterone - Il testosterone, ormone anabolico per eccellenza, viene secreto dal testicolo e in minor misura dalla corteccia surrenale.

Métivier ha pubblicato una rassegna di studi condotti sulle variazioni della secrezione delle gonadi in riferimento all'esercizio fisico. Uno studio dimostrò che dopo un episodio acuto di corsa su nastro trasportatore, i livelli ematici di testosterone aumentavano, sia in uomini giovani che negli anziani. Un altro studio molto interessante, perché effettuato su sollevatori di peso, rilevò un aumento di testosterone subito dopo 30 minuti di esercizio con i pesi, e un ritorno ai livelli di riposo entro 30 minuti. Altri studi dimostrarono che l'aumento di testosterone era proporzionale all'intensità dell'esercizio, ma non alla sua durata. Infatti dopo esercizi intensi di durata, il testosterone e soprattutto l'LH (ormone luteinizzante che stimola il testicolo a produrre testosterone) diminuiscono notevolmente (LH del 50%) e rimangono depressi per molte ore. E testosterone sostiene la spermatogenesi (produzione di spermatozoi), stimola la sintesi proteica agendo anabolicamente su muscoli e ossa, e genera le caratteristiche sessuali secondarie maschili (voce profonda, peluria su torace, barba, ecc.).

Gli ormoni tiroidei - L'adenoipofisi, controllore di tutte le ghiandole principali dell'organismo, secreta il TSH (ormone tiroide-stimolante), che induce la ghiandola tiroide a produrre i suoi due ormoni: la tiroxina (T4) e la triiodotironina. Per la formazione della loro molecola, i suddetti ormoni richiedono la presenza nella dieta di iodio.

La principale azione svolta dagli ormoni tiroidei consiste in un aumento generalizzato dei processi metabolici. Specificamente i loro effetti sono:

- 1) un incremento della sintesi proteica, che li rende quindi indispensabili per uno sviluppo normale nel soggetto giovane;
- 2) un aumento della quantità degli enzimi intracellulari;
- 3) un aumento della dimensione e del numero dei mitocondri;
- 4) un aumento della captazione del glucosio da parte delle cellule e una promozione della glicolisi e della glucogenesi;
- 5) un incremento della mobilizzazione e della ossidazione degli acidi grassi liberi.

Esiste un notevole contrasto di opinioni nei riguardi delle variazioni del TSH

dovute all'esercizio. Risulta provato che a bassi carichi di lavoro il TSH non varia né durante l'esercizio, né durante le 24 ore successive. Altri studi indicano il verificarsi di un continuo innalzamento dei livelli di TSH, sia durante che 15 minuti dopo un esercizio sub-massimale di lunga durata. Il consistente aumento di TSH, registrabile dopo stress fisico prolungato, è molto probabilmente dovuto al minore livello periferico degli ormoni tiroidei, molto utilizzati a livello tissutale, con conseguente stimolazione (attraverso le vie fisiologiche di *feedback*) della sintesi di TRH (ormone ipotalamico stimolante il TSH) e di conseguenza di TSH ipofisario.

L'attività fisica protratta è dunque in grado di influenzare l'attività biosintetica della tiroide e di far aumentare i livelli di T3 e T4, senza però creare gli effetti tossici che vengono segnalati in caso di ipertiroidismo.

Le catecolamine: adrenalina e noradrenalina - Sono due ormoni secreti dalla midollare surrenale e hanno effetti su tutti i tessuti del corpo.

La loro secrezione è regolata dall'azione svolta dal sistema nervoso simpatico. Peraltro, poiché questo viene attivato in condizioni di "attacco o fuga", c'è da aspettarsi che si producano alte concentrazioni di catecolamine nel sangue durante episodi di esercizio e ancor più di gara.

L'aumento di questi ormoni è correlato con l'intensità del lavoro: tanto più grande è questa e tanto maggiore è

l'aumento. Lo scopo di questa ipercreazione consiste in un generale miglioramento della funzione cardiaca, nell'aumento della glicogenolisi nel fegato e nella stimolazione della lipolisi nel tessuto adiposo. Oltre che l'intensità, anche la durata dell'esercizio può influenzare il livello ematico di catecolamine. In seguito all'allenamento, si riscontra una diminuita attivazione del sistema nervoso simpatico, in risposta all'esercizio fisico. In definitiva un'attività graduale e costante induce una serie di variazioni tali da rendere una persona meno "eccitabile" in seguito a sforzi fisici, e dunque più adatta alla performance.

Il cortisolo - Secreto nella zona corticale della ghiandola surrenale, il cortisolo risulta elevato nel plasma dopo aver svolto esercizi fisici. Esercita importanti azioni sul metabolismo; una di queste, in particolare, è l'aumentata produzione di glucosio da materiale biochimico non carboidratico, processo definito "gluconeogenesi". Il cortisolo presenta un'azione antagonista rispetto a quella dell'insulina e accelera direttamente la quota epatica di neoglicogenesi. Per sostenere tale aumentata neoglicogenesi, il cortisolo stimola la demolizione di proteine ed aminoacidi specie a livello del muscolo scheletrico. Un aumento dell'incresione di cortisolo si verifica in corso di un'ampia varietà di situazioni, come ad esempio il freddo, il dolore, il digiuno, i traumi fisici, gli interventi chirurgici, la gravidanza e il parto, le situazioni ansiose (un esame, una competizione, ecc.).

Dopo un'attività fisica intensa e prolungata (minimo 20 minuti di intenso lavoro muscolare) è sempre documentabile un incremento del cortisolo. Il massimo innalzamento dei livelli plasmatici di cortisolo si determina nei 30 minuti successivi lo sforzo, con permanenza su valori elevati per circa 90 minuti dopo la fine del lavoro muscolare.

Insulina e glucagone - L'insulina viene secreta dal pancreas, in particolare dalle cellule β degli "isolotti di Langerhans". Il suo compito è quello di far diminuire il livello ematico di glucosio. Tale effetto si esplica attraverso un aumentato trasporto di glucosio attraverso le membrane delle cellule corporee, soprattutto in quelle muscolari. Purtroppo però l'insulina fa anche aumentare la deposizione di grasso negli adipociti e inibisce la cessione di acidi grassi liberi.

Il glucagone, secreto anch'esso dal pancreas, ma dalle cellule α degli "isolotti di Langerhans", ha effetti esattamente opposti a quelli dell'insulina. Il glucagone mobilizza il glucosio a livello epatico attraverso la glicogenolisi (scindendo il glicogeno depositato nel fegato in glucosio) e la gluconeogenesi (crea glucosio a scapito di aminoacidi), e facilita la mobilizzazione degli acidi grassi negli adipociti. Si è constatato che durante l'esercizio fisico il glucagone aumenta e l'insulina diminuisce. Ma la diminuzione dei livelli insulinemici non sta a significare che la "captazione" di glucosio da parte dei muscoli sia diminuita. Anzi essa è aumentata. Una piccola quantità di insulina è sufficiente per permettere una maggior captazione e un più ampio utilizzo muscolare di glucosio, che deve essere adeguatamente rifornito, onde evitare quella spiacevole condizione che viene definita "ipoglicemia". E qui entra in gioco il glucagone, che riesce a fornire ai nostri muscoli l'energia necessaria alla contrazione (anche se a volte per riuscire nel suo scopo, utilizza le proteine).

Ricapitolando, ecco di seguito uno specchietto dei principali ormoni, come stimolarne o inibirne la secrezione ed enfatizzarne o limitarne gli effetti, per il miglioramento della nostra forma fisica. Con la speranza di esservi stato di aiuto, ai fini del massimo sviluppo muscolare ottenibile naturalmente, vi auguro buon allenamento!

GH: viene stimolato dall'esercizio intenso, da un'alimentazione ricca di proteine, dall'aumento della temperatura corporea, e infine dalla diminuzione del pH sanguigno (aumento di acido lattico nel sangue).

TESTOSTERONE: viene stimolato dall'esercizio intenso, ma breve.

ORMONI TIROIDEI: aumentano con l'esercizio fisico, e il miglioramento della forma fisica modifica positivamente l'attività tiroidea. Vi ricordo che per la costruzione di tali ormoni l'alimentazione deve essere sufficientemente ricca di iodio (ne sono particolarmente ricchi i pesci e i molluschi di mare).

CATECOLAMINE: è bene mantenerle basse durante la normale vita di relazione, per evitare il loro effetto catabolico sulle strutture proteiche. Quindi evitando di arrabbiarvi inutilmente in automobile e sul posto di lavoro, migliorerete sicuramente in salute sia fisica che psichica...

CORTISOLO: al fine di diminuirne, per quanto possibile, la secrezione è bene allenarsi brevemente ed infrequentemente; per limitarne gli effetti fare pasti frequenti e ricchi in proteine, senza dimenticare il frullato proteico prima di andare a dormire (preferibilmente di proteine del latte) e appena svegli (meglio se di proteine del siero e peptidi).

INSULINA: stimolarne la secrezione con carboidrati ad alto indice glicemico, subito dopo l'allenamento (meglio se insieme a proteine del siero o peptidi) per poter veicolare velocemente nei muscoli allenati glucosio ed aminoacidi e indurne l'anabolismo.

GLUCAGONE: se si è in una fase di "massa" è preferibile limitarne la secrezione con una bevanda a base di maltodestrine da bere durante l'allenamento. Durante la fase di "definizione", però, è bene che venga secreto per le sue qualità lipolitiche. Sarà meglio comunque assumere degli aminoacidi ramificati e/o glucogenetici per limitare il possibile catabolismo muscolare.



L'anticatabolismo: la retta via dei natural bodybuilders

Articolo del Professor Massimo Guglielmi, Diplomato I.S.E.F

Anabolismo e catabolismo sono due processi metabolici che hanno ruoli opposti: prevalendo il primo avremo crescita e costruzione, prevalendo il secondo avremo distruzione e disgregazione di sostanza proteica (vedi muscolo).

Ciò che l'anabolismo costruisce il catabolismo distrugge. Se quindi si riescono a minimizzare i processi catabolici che ogni giorno impediscono i nostri progressi, come risultato avremo la crescita muscolare.

● LA DURATA DELL'ALLENAMENTO

L'allenamento intenso provoca delle oscillazioni ormonali a livello ematico.

Studi hanno dimostrato che durante una seduta di allenamento si ha un picco di testosterone (principale ormone anabolico) nei primi 20-40 minuti, picco che poi decresce velocemente facendo aumentare dopo 60-90 minuti il livello di un altro ormone: il cortisolo.

Questo ormone agisce trasformando gli aminoacidi strutturali in glucosio (gluconeogenesi) e stimolando la liposintesi sia direttamente (attivando i recettori degli adipociti ed aumentando la lipasi nell'adipocita stesso) che indirettamente (aumentando la gluconeogenesi che provoca iperglicemia ed iperinsulinemia e di conseguenza accumulo di grasso). Quindi delle sedute di allenamento lunghe creano fisici poco ipertrofici ed irrimediabilmente coperti da uno strato di grasso. Conseguentemente è di fondamentale importanza eseguire degli allenamenti brevi ed intensi: 50-60 minuti al massimo.

● LA FREQUENZA DELL'ALLENAMENTO

L'allenamento intenso, in quanto tale, causa dei microtraumi a livello del tessuto connettivo e muscolare; queste "ferite" per guarire hanno bisogno di tempo. Dopo una seduta di allenamento bisogna recuperare prima la fatica generale e poi quella specifica del muscolo allenato. Solo dopo questa prima fase del recupero sarà possibile passare alla seconda fase, quella che produce l'aumento di massa e di forza: la supercompensazione.

Il fisico, per riuscire a supercompensare, deve essere riposato. È assurdo pensare che le gambe allenate ieri possano crescere se noi oggi ci "distruggiamo" i dorsali e i pettorali; anche se i muscoli sono diversi, l'organismo è sempre lo stesso. Un atleta naturale non può permettersi di accumulare fatica su fatica, così facendo pone i presupposti per un profondo stato di sovrallenamento dove il catabolismo prende il sopravvento sulle strutture proteiche. Questo causa stanchezza generale, insonnia, aumentata probabilità di traumi muscolo-scheletrici (stiramenti, distorsioni, strappi) e soprattutto una diminuzione delle difese immunitarie che espone al rischio di infezioni e malattie.

Da quanto analizzato consiglio a tutti 3 allenamenti settimanali con i pesi; se il soggetto ha qualche chilo di troppo da smaltire può aggiungere, nei giorni di riposo dai pesi, dai 20 ai 40 minuti di attività aerobica con frequenza cardiaca pari al 60-70% del massimo battito cardiaco teorico rispetto all'età ($220 - \text{età} = \text{massimo battito cardiaco teorico}$).

● L'ALIMENTAZIONE

L'alimentazione riveste un ruolo fondamentale nella vita di qualsiasi persona, sia essa sportiva o meno.

In questo breve articolo voglio esclusivamente soffermarmi su alcuni espedienti dietetici che, se messi in atto, possono minimizzare i danni in quei momenti della giornata in cui inevitabilmente il catabolismo prende il sopravvento: il post-allenamento e la notte.

Il pasto post-allenamento è fondamentale, in quanto è stato appurato che il muscolo prima ricostituisce le proprie scorte energetiche (glicogeno) e dopo inizia la propria ricostruzione. Per ricostituire nel più breve tempo possibile i depositi di glicogeno muscolare occorre utilizzare zuccheri semplici, che stimolino la secrezione dell'insulina e blocchino il processo di neoglucogenesi che il duro allenamento instaura. E questo il momento di prendere un "beverone" che contenga tutte le sostanze necessarie a massimizzare la crescita. Consiglio una "ricetta" che contenga i seguenti ingredienti: 30-40 g di maltodestrine, 10-20 g di glucosio o saccarosio, 30 g di proteine (meglio se del siero del latte) e se si vuole esagerare e ci si può permettere altri integratori, 5 g di creatina e 5 g di glutammina.

Atro pasto fondamentale per chi si allena duramente è quello che precede il riposo notturno. Durante la notte, il glicogeno immagazzinato nel fegato viene utilizzato per le funzioni vitali del sistema nervoso, nella quantità di circa 10 grammi ogni ora. Quando la quantità di glicogeno epatico diminuisce, aumenta la quantità di cortisolo in circolo che, scomponendo le proteine dei nostri sudati muscoli, continua a nutrire il cervello attraverso il processo di gluconeogenesi (ricordiamoci che, almeno per il nostro corpo, è sempre più importante il cervello dei muscoli). Per limitare questo inevitabile catabolismo notturno è necessario fare un pasto ricco di proteine con una discreta dose di carboidrati a basso indice glicemico; consiglio di utilizzare proteine in polvere con una piccola dose di fruttosio (3040 g di proteine + 10-20 g di fruttosio). Il fruttosio è più efficiente di altri zuccheri nel rimpiazzare le riserve di glicogeno nel fegato, mentre le proteine venendo assimilate dopo le prime 3-4 ore di sonno verranno utilizzate al meglio perché si troveranno in concomitanza con il picco notturno del GH (altro importante ormone proteo-anabolico e lipolitico che viene secreto nelle prime ore di sonno).

Concludendo, il bodybuilder che non utilizza farmaci non può dimenticare che la propria crescita muscolare dipende esclusivamente dal fatto di riuscire a limitare il catabolismo muscolare, che altrimenti lo relegherebbe nella schiera della quasi totalità delle persone in buona forma che frequentano le palestre e pensano che i muscoli ipertrofici siano frutto di chissà quali alchimie. Buon allenamento e buona crescita a tutti!

BIBLIOGRAFIA

"Elementi di endocrinologia applicata allo sport" di Fortunio e Moretti

"Da qui all'enormità" di Giovanni Cianti

"Le basi fisiologiche dell'educazione fisica e dello sport" di Fox Bowers Foss

MIASS: GENESI E SVILUPPO

Estratto dal volume "IL METODO MIASS" di Federico Spinoglio

Pag. 1

Per maggiori informazioni sul metodo, potete contattare Federico Spinoglio all'indirizzo di posta elettronica fedespi@libero.it

[Vai a pag. 2](#)

Nel cammino verso la scheda di allenamento MIASS gli errori di valutazione sono stati numerosi. Ho spesso cullato la speranza di poter trattare tutti gli esercizi nello stesso modo volendo applicare tutte le tecniche allenanti a tutti gli esercizi indistintamente. Ma con il progredire del mio bagaglio di esperienze ho compreso che da ogni esercizio ci si possono aspettare i migliori risultati solo applicando ad esso una specifica sinergia di tecniche allenanti che si adatti alle uniche caratteristiche dinamiche del gesto allenante che lo caratterizza. La qualità del connubio fra esercizio e tecnica allenante ad esso applicato si sintetizza infatti nel saper sfruttare nel migliore dei modi la cinesiologia dell'esercizio con il fine ultimo di poter disporre del più ampio margine di miglioramento (potendo continuare così ad aumentare in ogni seduta l'intensità dello sforzo affrontato) conservando una sicurezza biomeccanica molto elevata. Ad esempio l'esecuzione di ripetizioni esplosive alla *pressa*, auspicando un incremento dei carichi usati, porterà inevitabilmente, se protratta per un periodo troppo lungo, ad un infortunio in quanto nel tratto finale di fase negativa le articolazioni del bacino e delle ginocchia sono estremamente sollecitate. Mi è capitato spesso di risentire di dolorosissime fitte alla fascia lata della coscia con conseguenze negative anche per gli altri esercizi. Inoltre ho notato che al *leg curl* per i bicipiti femorali un arco di movimento completo non consente mai un margine di miglioramento ampio in quanto la tendenza di ruotare il bacino nel tratto finale della fase positiva compromette la giusta esecuzione e la sicurezza. Bisogna quindi cicliare movimenti completi con quelli parziali. Personalmente ho dovuto rinunciare allo *squat* perché la mia non perfetta anatomia non mi permette cospicui progressi di carico senza che oltrepassi abbondantemente il limite di sicurezza (una piccola ernia alle vertebre lombo-sacrali sono le mie compagne da cinque anni). Vi consiglio vivamente di eliminare lo squat libero con bilanciere se non siete in grado di mantenere la schiena dritta durante tutta l'escursione dell'esercizio e soprattutto nella posizione più critica, cioè quando i glutei sono vicini al pavimento. Non fate inoltre l'errore grossolano di eseguire lo squat al multi-power perché non riuscite a rispettare una giusta tecnica di esecuzione nello squat libero. Ricordate che se le vostre proporzioni ossee, la vostra postura e le vostre mobilità articolari non vi permettono di eseguire perfettamente lo squat libero con il bilanciere appoggiato dietro la testa, la multi-power non avrà certo il dono di correggere le vostre imperfezioni mentre sicuramente sarà in grado di gravare in modo estremamente pericoloso nel vostro punto più vulnerabile: le vertebre lombo sacrali. È per questo che consiglio lo squat solo a quegli atleti che possiedono una perfetta morfologia e credetemi quando affermo che fra mille individui questi fenomeni si contano sulle dita di una mano.

L'alternanza mirata di più tecniche allenanti in ogni esercizio ha proprio lo scopo di trarre da ognuna i massimi margini di miglioramento evitando che le articolazioni, tendini e legamenti siano sollecitati sempre nella medesima maniera prevenendone così l'infortunio. Il termine "sinergia" indica proprio il fenomeno per il quale i vantaggi conseguiti dall'adozione di una gamma eterogenea di tecniche allenanti, sapientemente alternate, superano quelli che si avrebbero adottandole invece separatamente. Come già accennato le tecniche allenanti che vengono proposte nella scheda di allenamento sono fondamentalmente sei: ripetizioni esplosive, ripetizioni esplosive in Rest-Pause (metodo 1 e metodo 2), ripetizioni super slow, ripetizioni parziali, contrazione isometrica e ripetizioni negative pure. Questo scheletro sarà completato da una serie di modalità operative aventi lo scopo di adattarle nel migliore dei modi ad ogni esercizio. Nella descrizione della scheda di allenamento principale tutto ciò sarà spiegato minuziosamente.

Inoltre l'organizzazione degli esercizi nelle varie sedute è stata pianificata in modo da stimolare la risposta anabolica specifica (del muscolo allenato) e generale (di tutto il sistema corporeo), il massimo anabolismo, la minima secrezione endogena di cortisolo, salvaguardando sempre la massima sicurezza biomeccanica.

Di seguito viene presentata la scheda di allenamento principale. Osservandola vi renderete conto che essa è costituita esclusivamente da esercizi multiarticolari (ad eccezione naturalmente degli esercizi monoarticolari per i polpacci).

MIASS: GENESI E SVILUPPO

Estratto dal volume "IL METODO MIASS" di Federico Spinoglio

Per maggiori informazioni sul metodo, potete contattare Federico Spinoglio all'indirizzo di posta elettronica fedespi@libero.it

[Vai a pag. 1](#)

Pag 2

Questa scelta precisa e radicale trova le seguenti motivazioni:

-gli esercizi multiarticolari hanno una capacità di stimolo locale (catena muscolare coinvolta nell'esercizio) e generale (sistema corporeo generale indirettamente coinvolto) nettamente superiore rispetto agli esercizi monoarticolari (il fiatone alla fine della serie è un indice della bontà di tali esercizi).

-il coinvolgimento di due, tre o più articolazioni all'unisono rappresenta il mezzo migliore per superare i limiti contrattili del singolo muscolo permettendo così di usufruire di un più ampio margine di miglioramento della *performance* (effetto sinergico dei muscoli coinvolti).

-bastano pochi esercizi multiarticolari per allenare tutti i muscoli del corpo. Questo riduce il volume di lavoro al minimo indispensabile e previene il sovrallenamento. Pensare di allenare tutto il corpo con soli esercizi di isolamento sarebbe un "suicidio", vi servirebbero più di dieci esercizi per seduta e già dopo il quarto avreste problemi seri a dare il massimo nelle serie, senza contare la stanchezza difficilmente recuperabile a fine seduta.

Concludo rassicurando gli scettici che potrebbero obiettare che i bicipiti e i tricipiti così non crescono. State pur sicuri che affrontando gli esercizi come sarà indicato in seguito i vostri bicipiti e tricipiti chiederanno pietà alla fine delle serie negli esercizi per i muscoli superiori del corpo. A quel punto aggiungere un esercizio di isolamento non solo sarebbe inutile ma assolutamente deleterio. Rischiereste il sovrallenamento locale (i muscoli piccoli si sovrallenano molto più facilmente di quelli grandi) e generale (attergereste energie utili per il recupero globale del corpo).

L'ALLENAMENTO OTTIMALE

Estratto dal volume "IL METODO MIASS" di Federico Spinoglio

Per maggiori informazioni sul metodo, potete contattare Federico Spinoglio all'indirizzo di posta elettronica fedespi@libero.it

Il fine del culturista è quello di essere "enorme" con armonia. Se la genetica vi ha strizzato l'occhio lo diventerete comunque, ma qualora i vostri dorsali, polpacci e chissà quale altro muscolo vi fanno dannare l'anima l'ottimizzazione dell'allenamento deve essere il vostro pane quotidiano. Se rientrate nella vasta categoria degli hard-gainers e non riscontrate qualche incremento prestazionale della forza da un allenamento all'altro i casi sono tre: 1) vi allenate male, 2) non recuperate a sufficienza, 3) vi allenate male e troppo spesso. L'allenamento ottimale per i "duri a crescere" deve essere:

- *breve ed intenso (considerando solo la durata totale delle serie ad esaurimento 5-7 minuti di esercizio anaerobico di massima intensità affrontato al limite delle vostre capacità);*
- *infrequente (recupero fra le sedute di almeno 96 ore);*
- *caratterizzato da un volume di lavoro che sia il minimo indispensabile per stimolare l'adattamento corporeo anabolico (supercompensazione) ed eliminare il rischio del sovrallenamento (precamera del catabolismo muscolare).*

Inoltre lo stimolo allenante deve tendere al:

- *coinvolgimento del maggior numero di fibre del muscolo allenato;*
- *esaurimento momentaneo ma totale dei depositi energetici nelle unità motorie coinvolte.*

UN BUON PROGRAMMA DI FORZA (pag. 1)

[Vai a pag. 2](#)

Questo articolo espone la prima parte di un programma di allenamento che si sviluppa durante tutto l'arco di un anno, passando per varie fasi: FORZA, MASSA e DEFINIZIONE.

Viene usato nella mia palestra da circa 20 anni e sempre con successo!!!

Ci soffermeremo adesso sulla prima fase: quella per lo sviluppo della **FORZA**.

Prima d'iniziare il programma bisogna calcolare i massimali negli esercizi base, di cui vi servirete nella prima tabella d'allenamento.

Questa operazione, per voi, è la più importante poiché sarà ripetuta anche in seguito con scadenza quadrisettimanale e condizionerà tutto l'allenamento nell'arco dell'anno.

Una volta trovati i massimali negli esercizi base, si lavorerà con il 90% del massimale e 2/4 ripetizioni per serie.

Le serie aumentano di settimana in settimana (**VEDI SCHEMA RIPORTATO NELLA PAGINA SEGUENTE**).

Si eseguono 3 allenamenti settimanali nel 1° mesociclo così divisi:

SEDUTA - A: Pettorali, Spalle, Tricipiti, Polpacci

SEDUTA - B : Dorsali, Bicipiti, Gambe, Addominali

Un solo esercizio per gruppo muscolare; le serie sono basse nel primo allenamento, nel seconda allenamento si aggiunge un'altra serie e si lasciano i pesi immutati; così anche nel terzo. Il quarto allenamento le serie scendono al 50% e i pesi restano immutati; a fine mesociclo si riprovano i massimali.

Nel secondo MESOCICLO i pesi da usare sono (quasi) sempre al 90% del massimale, calcolato la settimana precedente, gli esercizi sono gli stessi e la frequenza è un po' diluita.

Ecco un esempio di progressione delle serie nel 1° Mesociclo:

1° UNITA' DI ALLENAMENTO: 2 serie

2° UNITA' DI ALLENAMENTO: 3 serie

3° UNITA' DI ALLENAMENTO: 4 serie

4° UNITA' DI ALLENAMENTO: 2 serie (riduzione del 50% delle serie)

VERIFICA DEI MASSIMALI: unità di allenamento indicate nello schema come *am e bm*.

Per il 2° mesociclo si procederà in questo modo:

1° UNITA' DI ALLENAMENTO: 3 serie

2° UNITA' DI ALLENAMENTO: 4 serie

3° UNITA' DI ALLENAMENTO: 5 serie

4° UNITA' DI ALLENAMENTO: 3 serie (riduzione del 50% delle serie)

VERIFICA DEI MASSIMALI: unità di allenamento indicate nello schema come *am e bm*.

N O T A: Prima di ogni serie effettiva, bisogna riscaldare il muscolo con 2-3 serie di avvicinamento.

Comunque, gli allenamenti devono essere sempre BRUTALI, INTENSI e RAREFATTI!!!!

Nell'allenamento per la forza dovete essere concentrati sul peso, tesi ad alzare sempre di più. I muscoli sempre pieni e potenti pronti a scattare come molle.

Non riallenateli finché non sono in questa condizione, se mai rimandate l'allenamento (lo specchietto sulla frequenza delle sedute è solo un esempio). Ecco perché nel 3° Mesociclo sarete Voi a decidere qual è la frequenza ottimale.

NOTE SULL'ALIMENTAZIONE:

Minor richiesta di proteine (da tenere comunque alte) e maggiore di carboidrati (soprattutto nella razione di recupero). C'è comunque oltre la forza una certa produzione anche di ipertrofia.

Arrivederci al prossimo articolo, dal titolo "LA MASSA"

Peter Scala-Lamberts

UN BUON PROGRAMMA DI FORZA (pag. 2)

Vai a pag. 1

1°mesociclo	Lu	Ma	Me	Gi	Ve	Sa	Do	<i>ESERCIZI</i>	Peso	SERIE	Rip	PAUSE
								Tab. A Panca piana	90%	2/ 3/ 4/ 2	3-4	3 minuti
1° sett.	A		B		A			Lento avanti seduto	90%	2/ 3/ 4/ 2	3-4	2,5 minuti
2° sett.	B		A		B			Parallele	90%	2/ 3/ 4/ 2	3-4	3 minuti
3° sett.	A		B			am		Calf machine	75%	2/ 3/ 4/ 2	8-10	2 minuti
								Tab. B Rematore (o Pulley)	90%	2/ 3/ 4/ 2	3-4	3 minuti
								Curling bil.	90%	2/ 3/ 4/ 2	3-4	2,5 minuti
								Squat (o Leg-press)	85%	2/ 3/ 4/ 2	5-6	3-4 minuti
								Crunch	-	2/ 3/ 4/ 2	15-20	un minuto
2°mesociclo	Lu	Ma	Me	Gi	Ve	Sa	Do	<i>ESERCIZI</i>	Peso	SERIE	Rip	PAUSE
								Tab. A Panca piana	90%	3/ 4/ 5/ 3	3-4	3 minuti
1° sett.	bm			A		B		Lento avanti seduto	90%	3/ 4/ 5/ 3	3-4	2,5 minuti
2° sett.		A			B			Parallele	90%	3/ 4/ 5/ 3	3-4	3 minuti
3° sett.	A		B			A		Calf machine	75%	3/ 4/ 5/ 3	8-10	2 minuti
4° sett.	B			am		bm						
								Tab. B Rematore (o Pulley)	90%	3/ 4/ 5/ 3	3-4	3 minuti
								Curling bil.	90%	3/ 4/ 5/ 3	3-4	2,5 minuti
								Squat (o Leg-press)	85%	3/ 4/ 5/ 3	5-6	3-4 minuti
								Crunch	-	3/ 4/ 5/ 3	15-20	un minuto
3°mesociclo	Lu	Ma	Me	Gi	Ve	Sa	Do	<i>ESERCIZI</i>	Peso	SERIE	Rip	PAUSE
								Tab. A Panca Piana	90%	4/ 5/ 6/ 4	3-4	3 minuti
1° sett.	A				B			Lento avanti seduto	90%	4/ 5/ 6/ 4	3-4	2,5 minuti
2° sett.	A				B			Parallele	90%	4/ 5/ 6/ 4	3-4	3 minuti
3° sett.	A				B			Calf machine	75%	4/ 5/ 6/ 4	8-10	2 minuti
4° sett.	A				B							
								Tab. B Rematore (o Pulley)	90%	4/ 5/ 6/ 4	3-4	3 minuti
								Curling bil.	90%	4/ 5/ 6/ 4	3-4	2,5 minuti
								Squat (o Leg-press)	85%	4/ 5/ 6/ 4	5-6	3-4 minuti
								Crunch	-	4/ 5/ 6/ 4	15-20	un minuto
4°mesociclo	Lu	Ma	Me	Gi	Ve	Sa	Do	<i>ESERCIZI</i>	Peso	SERIE	Rip	PAUSE
								"M A S S A"				

NOTE :

1° *Mesociclo*: la frequenza d'allenamento è di 3 sedute settimanali.

2° *Mesociclo*: la frequenza d'allenamento è più diluita.

3° *Mesociclo*: sarete voi a decidere, secondo i risultati ottenuti nei mesocicli precedenti, qual è la frequenza ottimale (quella indicata di due allenamenti settimanali è solo un esempio).

4° *Mesociclo*: Lavoro per "La Massa" (argomento di un prossimo articolo).

2/3/4/2 ecc. : significa che dovete fare 2 serie nel 1° allenamento, 3 serie nel secondo allenamento, 4 serie nel terzo allenamento e 2 serie nel quarto allenamento.

am : significa che dovete provare i nuovi massimali su tutti gli esercizi della tabella A.

bm: significa che dovete provare i nuovi massimali su tutti gli esercizi della tabella B.



"Vibrazioni" di Giuseppe Napoli

In un senso metafisico, (Meta significa cambiamento, trasformazione. Fisica è la scienza che tratta le proprietà, i cambiamenti, le interazioni, ecc., della sostanza e dell'energia. La metafisica quindi, esamina le cose al di là della materia e dell'energia) si fa riferimento alla vita rivelata sotto forma di onde energetiche, che potrebbe essere espressa in uno o più modi. Tutto quello che esiste vibra, si irradia ed è attivo. Tutte le forze e le manifestazioni dello spirito si realizzano attraverso vibrazioni più sottili e delicate. I materiali hanno una elasticità variabile in funzione dello stato di aggregazione proprio di ogni sostanza che li compone. Una perturbazione esterna al materiale determina un moto oscillatorio, rispetto alla situazione di equilibrio, producendo le vibrazioni meccaniche.

Le vibrazioni possono essere differenziate, sotto il profilo fisico, in funzione della frequenza, della lunghezza d'onda, dell'ampiezza, della velocità e dell'accelerazione.

CENNI DI FISICA

Le vibrazioni sono oscillazioni meccaniche generate da onde di pressione che si trasmettono attraverso corpi solidi. L'oscillazione e il movimento che un punto mobile compie per ritornare alla posizione di partenza: il tempo che intercorre tra due passaggi della molecola nel suo punto di equilibrio (o punto di partenza) è detto periodo (ciclo), ed il numero di periodi al secondo costituisce la frequenza di una vibrazione, che viene espressa in Hertz (Hz):

$$n = 1/T$$

dove n = frequenza, T = periodo.

Il moto oscillatorio può compiersi in modo periodico (compiendo sempre lo stesso cammino nel medesimo tempo) o alternativo (percorrendo in modo alterno il moto intorno ad una posizione di equilibrio). Le oscillazioni possono essere libere o forzate, quando il movimento è influenzato da una forza esterna. Le oscillazioni prodotte dagli strumenti vibranti e che si trasmettono all'operaio sono sempre di tipo forzato.

In funzione degli effetti fisiopatologici sull'uomo le vibrazioni vengono suddivise in base a 3 principali bande di frequenza:

- a) oscillazioni a bassa frequenza, sono comprese fra 0 e 2 Hz;
- b) oscillazioni a media frequenza, sono comprese fra i 2 e i 20 Hz;
- c) oscillazioni ad alta frequenza, oltre i 20 - 30 Hz.

Oltre che dalla frequenza, le vibrazioni sono caratterizzate da altri tre parametri strettamente connessi tra loro:

- l'ampiezza dello spostamento (espressa in cm),
- la velocità (espressa in cm/sec),
- l'accelerazione (espressa in m/sec² o in multipli di g, accelerazione di gravità: 1g = 9,8/ sec²).

L'accelerazione è il parametro più importante per la valutazione della risposta corporea alle vibrazioni, in quanto l'uomo avverte più la variazione di uno stimolo che il suo perdurare. L'intensità delle vibrazioni è il rapporto fra il flusso dell'energia oscillatoria e l'unità di superficie nell'unità di tempo e viene espressa in watts/cm²/sec.

L'energia vibratoria (I) è direttamente proporzionale al quadrato della frequenza (f) e della ampiezza (A), e dipende dalla massa del corpo vibrante (m):

$$I = \pi^2 f^2 A^2 m$$

Per poter valutare l'effetto delle vibrazioni sull'uomo bisogna considerare diversi parametri quali:

- 1) la regione di ingresso delle vibrazioni e la loro direzione;
- 2) la frequenza;
- 3) la accelerazione;
- 4) l'intensità;
- 5) la risonanza;
- 6) la durata di esposizione.

Normalmente se c'è una cosa che danneggia l'organismo sono proprio le vibrazioni somministrate in forma cronica, e a livelli di frequenza elevati (hertz), tanto da aver costretto il legislatore a formulare delle precise norme cui devono attenersi i lavoratori sottoposti a vibrazioni. Lungi da voler proporre delle vibrazioni in forma cronica (molte ore di applicazione e frequenze inaccettabili, 50 - 80 Hz) ci soffermeremo sul primo effetto che le vibrazioni provocano sull'apparato muscolare, l'aumento del tono,

questo aumento è di natura riflessa, un adattamento compensatorio dovuto alle "nuove" condizioni cui è sottoposto il muscolo.

PROPRIOCETTORI

I **proprioce**ttori possono essere paragonati a dei "sistemi di sicurezza" che preservano incidenti muscolari, percependo i cambiamenti della tensione muscolare.

Quando questi cambiamenti sono troppo bruschi, troppo intensi o entrambe le cose contemporaneamente, i proprioce

Il prof. Bosco; dice se uno sta per cadere il proprioce

Quindi l'allungamento è regolato da tre proprioce

1) *Organo Tendineo del Golgi*

2) *Fuso Neuromuscolare*

3) *Corpuscolo del Pacini*

Gli **Organi Tendinei del Golgi** sono proprioce

Gli organi tendinei del golgi sono attivati dalla contrazione degli stessi muscoli di cui i tendini fanno parte. Quando ciò avviene, l'informazione sensoriale inviata al SNC determina il rilasciamento del muscolo contratto. Quindi il GTO (organo tendineo del golgi) sono inibitori della contrazione favorendo il rilassamento del muscolo a differenza dei fusi neuromuscolari che sono invece facilitatori della contrazione.

Questo meccanismo protettivo interviene quando l'intensità della contrazione è talmente elevata da risultare traumatica favorendo il rilascio della muscolatura.

I **Fusi Neuromuscolari** sono i più numerosi proprioce

Il **Fuso** è un insieme di poche fibre muscolari modificate, munite di fibre sensitive avvolte a spirale intorno alla loro porzione centrale, che decorrono parallelamente alle fibre ordinarie. Queste fibre muscolari modificate sono dette **Intrafusali**, mentre le fibre ordinarie si definiscono extrafusali.

Coruscoli del Pacini sono piccoli e di forma ellittica situati in prossimità dei GTO. Sono sensibili ai movimenti rapidi e alla pressione intensa.

I fusi neuromuscolari e gli organi tendinei del golgi lavorano in sinergia, i primi determinando il giusto grado di tensione muscolare consentendo quindi di effettuare movimenti armonici con intensità di contrazione proporzionata al gesto specifico, i secondi causando il rilasciamento muscolare quando il carico risulti potenzialmente pericoloso per i muscoli e le strutture correlate.

La vibrazione della lunghezza d'onda adatta stimola i "pressorecettori", strutture ancestrali nel fisico umano, non usate solitamente dall'uomo, eredità di una antica natura acquatica della nostra specie (tant'è che sono tuttora osservabili nei pesci, dove hanno una funzione fondamentale); strutture capaci di registrare le variazioni di pressione ambientale e produr



OTTIMIZZAZIONE DEGLI ESERCIZI NELL'ALLENAMENTO SPORTIVO

PREMESSA

Spesso nell'eseguire un esercizio non si tiene conto di ciò che accade realmente nei muscoli esercitati ma si osserva esclusivamente ciò che avviene all'esterno, cioè il movimento che viene compiuto. Questo in alcuni casi può manifestarsi non corretto. Infatti il semplice fatto di concludere il movimento non garantisce la correttezza biomeccanica dello stesso. In alcuni casi si manifestano movimenti compensatori che influenzano la resa del gesto sino a renderlo pericoloso per la salute.

Analisi del movimento

Per misura del movimento si intende la determinazione numerica, istante per istante, della posizione spaziale di oggetti in moto. L'insieme dei metodi che permettono di misurare il movimento (di soggetti umani o di oggetti, per esempio attrezzi sportivi) si chiama fotogrammetria su piccola scala.

L'analisi del movimento permette, mediante opportuna elaborazione dei risultati, di ricavare informazioni su diversi parametri inerenti l'oggetto in movimento.

La misura consiste nella determinazione della posizione spaziale dell'oggetto in esame all'interno di uno spazio (spazio oggetto) definito da tre assi cartesiani che delimitano un sistema di riferimento cartesiano e ortogonale.

L'analisi del movimento mediante tecniche fotografiche si avvale essenzialmente di quattro metodi:

- Cinematografia
- Cronofotografia (utilizza la fotocamera)
- Chimofotografia (simile alla tecnica precedente, tranne per il fatto che viene trascinata a velocità costante)
- Optoelettronica

Valutazione del gesto sportivo (biomeccanica)

La prestazione sportiva = la potenza dell'atleta (le qualità fisiche) / costo energetico (dispendio necessario per eseguire la prestazione stessa)

prestazione = potenza/costo energetico.

*La valutazione **del gesto sportivo** ha come obiettivo l'ottimizzazione del gesto sportivo, ricercando i movimenti più corretti ed economici al fine di ridurre il denominatore della formula sopra riportata.*

E' evidente che tali ricerche devono tendere anche a evitare che l'atleta, per effetto di movimenti sbagliati, anomali o non sufficientemente studiati, possa subire danni o lesioni di tipo sia acuto che legati al sovraccarico funzionale (aspetto preventivo).

La valutazione biomeccanica del gesto sportivo si tende a studiare le forze in gioco e i fattori fisici che le influenzano (angoli, velocità, ecc.).

La maggior parte delle apparecchiature utilizzate negli studi biomeccanici del gesto sportivo sono le stesse adottate nell'ambito della valutazione funzionale dell'atleta, a conferma dell'esistenza di uno sfumato confine che separa queste due discipline.

Tecniche avanzate in biomeccanica: la simulazione

La simulazione di una prestazione sportiva è una procedura di tipo matematico-cibernetico che ha l'obiettivo di ottimizzare le tecniche di movimento in alcune discipline sportive al fine di migliorare i risultati agonistici e, al tempo stesso, evitando che l'atleta, per effetto di movimenti sbagliati, anomali o non sufficientemente studiati, possa subire danni o lesioni sia di tipo acuto che determinanti un sovraccarico funzionale.

MODELLO FUNZIONALE DELL'ALLENAMENTO

L'organismo tende, infatti, a ricreare il suo equilibrio turbato, non soltanto ricostituendo la condizione iniziale, ma creando le premesse biologiche per innalzare le sue capacità e il suo livello funzionale.

In definitiva, perciò, l'organismo risponde a ogni azione che ne modifichi l'equilibrio, con una *reazione che eccede l'azione* e sposta l'iniziale normalità a un livello più elevato, superiore. Questo concetto, che è alla base dell'allenamento sportivo moderno, viene definito dagli esperti dello sport come *capacità di supercompensazione dell'organismo*.

Definizione sintetica di allenamento:

l'allenamento sportivo è quel processo sistematico mediante il quale si modificano le capacità di prestazione ed estetiche dell'organismo, attraverso la proposizione di adeguati carichi di lavoro fisico.

Una volta definito "cosa" è l'allenamento, cioè l'obiettivo da perseguire, assume una fondamentale importanza il secondo punto, cioè il "come" ciò deve avvenire; in altri termini quali sono i **mezzi** e i **metodi** più idonei a raggiungere gli obiettivi prefissati.

SIGNIFICATO DI MEZZO E DI METODO DI ALLENAMENTO

Quando si parla di mezzo, si fa riferimento al mezzo di allenamento, cioè al tipo di esercitazione che viene utilizzato per stimolare, per esempio, un distretto muscolare del quale si intende sviluppare la forza. Il mezzo di allenamento si può, pertanto, considerare uno strumento concreto di lavoro, del quale però necessita di conoscere le modalità attraverso cui esso può essere utilizzato per produrre i migliori risultati.

Un metodo è una vera e propria metodologia pratica di lavoro: esso contiene alcune indicazioni chiave, riguardanti:

- *L'entità del carico (valore ponderale del carico adoperato, velocità con la quale il carico stesso deve essere spostato, durata del lavoro, ecc.)*
- *La descrizione dei singoli esercizi (esercitazioni) e la definizione del loro numero (il numero delle volte che occorre ripetere ciascun esercizio, la definizione, cioè, la serie)*
- *Il numero delle serie per le quali un esercizio deve essere svolto (il numero delle serie ritenute utili per produrre effetti concreti)*
- *L'intervallo di recupero tra gli esercizi e tra le diverse serie (a causa dell'evidente variabilità temporale degli intervalli e delle pause).*

E' evidente che le modalità con le quali i suddetti fattori e parametri possono essere utilizzati e combinati tra loro sono praticamente infinite.

PRINCIPI DELL'ADATTAMENTO:

- 1) principio della specificità;**
- 2) principio della frequenza;**
- 3) principio della progressività;**
- 4) principio della continuità di somministrazione;**
- 5) principio della varietà;**
- 6) principio della individualizzazione.**

Di questi sei più significativi principi (assai importanti nella determinazione della dinamica del rapporto carico-recupero) si parla, più diffusamente, nei paragrafi che seguono.

PRINCIPIO DELLA SPECIFICITÀ DEI CARICHI

Il cosiddetto principio della *specificità* sta a significare che l'adattamento che consegue a un carico di lavoro è sempre strettamente correlato a quest'ultimo. Con ciò si intende affermare il concetto per cui la reazione adattativa si manifesta principalmente (se non esclusivamente) negli organi, negli apparati e nei sistemi maggiormente interessati dal carico esterno proposto. ([vai alla pagina seguente](#))

Il concetto di specificità del carico e del conseguente adattamento, è tanto più valido a misura che la qualificazione dell'atleta si sposta verso livelli più elevati. Infatti, nei principianti, si osserva che i carichi di lavoro non producono soltanto reazioni di adattamento speci

fiche, ma al contrario estendono i loro effetti anche su altre capacità: praticamente, anche se in misura differente, su tutte.

PRINCIPIO DELLA FREQUENZA DEI CARICHI

Il cosiddetto principio della *frequenza* si riferisce alla necessità di stimolare ripetutamente, in maniera specifica, un sistema o un apparato o un complesso di questi, a intervalli tali da consentire la più razionale ed efficace sommazione degli effetti prodotti dalle singole stimolazioni.

Il concetto di frequenza degli stimoli è, ovviamente, strettamente collegato con quello di intervallo tra gli stimoli stessi.

La durata dell'intervallo tra le stimolazioni è naturalmente condizionata da una serie di variabili:

- *il tipo di lavoro fisico proposto;*
- *il numero dei fattori limitanti e delle funzioni organiche chiamati in causa nel processo di adattamento;*
- *le caratteristiche fondamentali dello sport praticato;*
- *il livello, più o meno elevato, di qualificazione dell'atleta.*

PRINCIPIO DELLA PROGRESSIVITÀ DEI CARICHI

Il cosiddetto principio della *progressività* del carico di lavoro sta a significare che la condizione imprescindibile perché si possano, nel tempo, raggiungere livelli sempre più elevati di prestazione da parte dell'organismo, è quella della tendenza alla *continua ininterrotta crescita dei carichi di lavoro fisico*.

Tale enunciazione è, però, valida solo a condizione che venga rispettato il principio della varietà e della multilateralità dei carichi di lavoro.

D'altra parte, occorre sottolineare anche il fatto che la crescita dei diversi carichi non deve essere intesa necessariamente (come si vedrà molto meglio in seguito) come crescita meramente quantitativa delle esercitazioni nel tempo, perché diversi sono i parametri attraverso i quali si può agire per modificare i carichi, in maniera da renderli sempre più idonei a provocare, nell'organismo, reazioni qualitativamente più imponenti e, comunque, più specifiche e correlate al modello della prestazione di competizione.

PRINCIPIO DELLA CONTINUITÀ DEI CARICHI

Il cosiddetto principio della *continuità* sta fondamentalmente a indicare la necessità di non interrompere il processo di allenamento nel suo divenire fatto di cicli completi di lavoro, trapassanti l'uno nell'altro senza, praticamente, soluzioni di continuità e anzi compenetranti.

Anche questo principio è sostanzialmente riconducibile alle leggi fondamentali dell'adattamento dell'organismo al carico di lavoro:

- leggi per le quali sono da prevedersi risposte adattative nel senso della crescita delle capacità dell'atleta, a misura che cresce il carico di lavoro, e risposte adattative nel senso della perdita delle capacità acquisite, a misura che il carico diminuisce (fenomeno del *detraining*, come viene definito nella letteratura internazionale sull'argomento). E' perciò evidente (e da rimarcare) che l'organismo umano, così come è capace di adattarsi al movimento, è altrettanto capace di adattarsi al "non-movimento".

E' anche chiaro che, per estensione e per consequenzialità, il principio della continuità debba anche essere riferito al *legame temporale che deve esistere tra tutte le esercitazioni omogenee*, per tutta la durata del processo di allenamento. Va, del resto, sottolineato il fatto che il rispetto del principio della continuità consente una più rapida evoluzione delle capacità dell'atleta. Infatti, tutte le interruzioni di attività, inevitabilmente, comportano uno scadimento delle capacità precedentemente sviluppate; tale scadimento è, in definitiva, proporzionale alla durata dell'interruzione e richiede, per essere colmato, tempi di riadattamento più o meno lunghi, che potrebbero, invece, essere utilizzati per ulteriori incrementi della condizione psicofisica e delle capacità di prestazione dell'atleta.

PRINCIPIO DELLA VARIETÀ DEI CARICHI

Il cosiddetto principio della *varietà* si riferisce, innanzitutto, alla necessità di considerare sempre la interrelazione esistente tra le diverse funzioni dell'organismo umano. Tale interrelazione prevede che il processo di allenamento vada impostato in maniera tale da interessare, oltre alle capacità che maggiormente condizionano il livello della prestazione specifica, anche tutte le altre, che delle prime inevitabilmente costituiscono l'ovvio sostegno e il necessario complemento.

Il concetto di varietà, che viene anche espresso con la definizione "multilateralità dei carico di allenamento", è da interpretarsi in un duplice significato:

- il primo è riferito alla necessità (evidente specie nelle prime fasce di qualificazione) di utilizzare forme di allenamento che coinvolgano tutte le qualità fisiche dei soggetti,
- l'altro (valido soprattutto per gli atleti di medio e alto livello) alla necessità di utilizzare il maggior numero di mezzi di allenamento per sviluppare le qualità maggiormente impegnate nella prestazione specifica.

La multilateralità delle fasce giovanili o, comunque, della iniziazione sportiva può essere definita come *multilateralità generalizzata ed estensiva*, avendo essa per obiettivo principale quello di allargare il più possibile l'ambito delle capacità interessate dall'allenamento sportivo e, perciò, di "ottimizzare" il funzionamento integrato di tutto l'organismo, attraverso l'armonizzazione delle sue componenti.

La *multilateralità* del medio e alto livello di prestazione si può, invece, considerare come *intensiva e speciale*, avendo essa come obiettivo quello di utilizzare il maggior numero di mezzi di allenamento per innalzare ai massimi livelli possibili le qualità che maggiormente condizionano la prestazione. In definitiva, essa tende a "massimizzare" le capacità prestative.

PRINCIPIO DELLA INDIVIDUALIZZAZIONE DEI CARICHI

Il cosiddetto principio della *individualizzazione* rappresenta la logica conseguenza della unicità o irripetibilità delle caratteristiche di ognuno degli esseri viventi. Si è già ricordato, in precedenza, come un carico di lavoro produca risposte adattative differenti a seconda dell'individuo cui esso viene proposto (concetti di carico esterno e di carico interno): per tale motivo, i carichi di lavoro vanno concepiti e predisposti in maniera tale da assicurare il più efficace ritorno in termini di adattamento per ciascuno dei soggetti interessati.

Questo è quanto si definisce *individualizzare i carichi* di lavoro fisico.

E' però opportuno precisare che il significato che il concetto di individualizzazione riveste, specie ai fini pratici di impostazione e di conduzione dell'allenamento sportivo, va diversificato in relazione al livello di evoluzione dell'atleta, essendo esso assai più rilevante per l'alta qualificazione, rispetto alle fasi della iniziazione e dell'avviamento sportivo.

In quest'ultimo caso, infatti, l'individualizzazione è da intendersi piuttosto come tentativo di individuazione delle caratteristiche presenti e delle prospettive future dei soggetti, in maniera da poter avviare un razionale programma di formazione: l'individualizzazione dei carichi è perciò assai poco marcata, rimanendo del tutto efficace il processo di formazione effettuato sulla base della multilateralità estensiva.

Da questo punto di vista è davvero ridotto, con i principianti, il rischio di gravi errori, essendo tutto sommato necessario soltanto assicurare - nel rispetto e nell'assestamento delle attitudini - il maggior numero possibile di carichi diversi l'uno dall'altro quanto a contenuto. Anche perché, ipotizzandosi in genere molto basso il livello di partenza dei principianti, tutti possono trarre (e in realtà traggono) vantaggio più o meno rilevante dalle attività diverse che vengono via via svolte.

Quanto sopra non è valido per l'atleta evoluto, per il quale è, invece, assolutamente indispensabile prevedere una scelta molto mirata di carichi e di questi la giustapposizione assolutamente individualizzata nel tempo, allo scopo di influire sempre più specificatamente e incisivamente su un bagaglio del tutto peculiare di caratteristiche e di attitudini ormai specializzate.

DINAMICA DEL RAPPORTO CARICO-RECUPERO

Nell'atleta, il rapporto carico-recupero è da riferirsi alle modalità peculiari attraverso le quali viene proposta una serie di carichi da svolgere, insieme con i tempi di riposo da rispettarsi. Su questo principio, che altro non è che il risultato della corretta applicazione dei sei principi esposti in precedenza, ruota in massima parte il processo di allenamento e si fonda il suo più sofisticato dinamismo.

Tra l'altro, sempre restando nel tema delle differenziazioni individuali nelle capacità di ripristino di funzioni alterate dalla fatica, va osservato che tra principianti e atleti evoluti esistono apprezzabili differenze nella capacità di recupero dei carichi svolti: gli atleti evoluti, infatti, possono svolgere carichi più elevati con pause, tra i carichi, meno lunghe. Del resto, a parità di pause (costanza delle pause nel tempo), gli atleti di alto livello sono in grado di svolgere carichi molto maggiori e questo è un segno evidente della accresciuta possibilità di recupero da parte dell'organismo.

Il concetto di alternanza carico-recupero è riferibile a una molteplicità di situazioni diverse:

- alle pause tra le diverse esercitazioni **omogenee e/o eterogenee all'interno di una seduta di allenamento;**
- alle pause tra le sedute **omogenee di allenamento;**
- al rapporto tra i diversi tipi di microciclo (di carico e di scarico);
- all'andamento dei diversi periodi all'interno di un ciclo di allenamento (preparazione, competizione, transizione);
- alla successione, infine, dei diversi cicli di allenamento (cicli di grande impegno di formazione e di competizione, cicli con ridotto impegno o di formazione o di competizione o di entrambi).

FREQUENZA DI ALLENAMENTO IN PALESTRA

La Frequenza, Ovvero: quante volte alla settimana devo allenarmi? O ancora meglio: **quanto tempo deve passare tra un allenamento e l'altro per permettermi di recuperare?** Non dimentichiamo che **il muscolo cresce durante il riposo**, non durante l'allenamento, quindi è importantissimo aver recuperato prima di iniziare un altro allenamento.

Ancora una volta lasciamo stare le routine dei campioni, quelle , per intenderci, chiamate split-routine , e che sono distribuite su quattro-cinque giorni alla settimana, mattina e pomeriggio! ([vai alla pagina seguente](#))

L'allenamento per la persona normale che non usa farmaci e che magari è anche hard gainer, deve essere infrequente, poichè intenso e quindi bisognoso di maggior recupero. Infrequente vuol dire che tra un allenamento e l'altro devono passare diversi giorni, e quindi si parla di due allenamenti alla settimana, o addirittura ogni 14 giorni o al massimo tre.

Ricapitolando, l'allenamento produttivo per la persona normale sarà **breve, intenso e infrequente!** tratto dal:

- **"il sistema a frequenza multipla"** di Francesco Currò, **il più grande teorico dell'Heavy-Duty in Italia...**,
 - **il volume " Brawn "**, di Stuart Mc Robert,
 - **e dal libro di "Claudio Tozzi"** (considerato il "guru" del natural bodybuilding italiano), **La Scienza del Natural bodybuilding.**
- Allenatevi poco ed incrementate tanto la massa muscolare con il metodo B.I.I.O..**

PARAMETRI DEL CARICO DI LAVORO: LORO EFFETTI E MODULAZIONE

Quando si fa riferimento al concetto di evoluzione del carico, questo è da intendersi fondamentalmente:

- a) sia nel senso della diversità dei carichi (multilateralità);*
- b) sia nel senso della differente modulazione tra carichi diversi;*
- c) sia, infine, nel senso della modificazione dei tre fondamentali parametri che caratterizzano il carico e che sono rappresentati dalla quantità o volume del carico, dalla intensità del carico e dalla sua densità.*

1. Si definisce *quantità del carico* di allenamento l'ammontare del lavoro effettuato, nel senso del numero delle sedute di allenamento (per esempio settimanali), del numero delle ore di allenamento di un periodo, del numero degli esercizi effettuati, del numero delle serie e delle ripetizioni delle diverse esercitazioni e, entrando più nei dettagli, del numero dei chilogrammi sollevati nel corso delle sedute di allenamento della forza, dei chilometri percorsi in allenamento (a piedi, in bicicletta, sugli sci, in canoa, ecc.), del numero di azioni tecniche, per esempio negli sport di squadra (numero di tiri a canestro, numero di schiacciate, numero di servizi, e così via) o negli sport individuali e di combattimento (numero di stoccate nella scherma, numero di partenze dai blocchi, numero di gran volte alla sbarra, numero di prese e numero di colpi portati nella lotta, ecc.).

1. Il parametro quantità è quello fondamentale ai fini della variazione del carico nell'ambito dei cicli e delle suddivisioni di questi: esso avvicina l'allenamento alla ricerca scientifica in senso stretto, poiché di questa ricalca (avendola da essa stessa mutuata) la fondamentale modalità operativa e speculativa del "misurare".

Proprio questa caratteristica differenzia l'allenamento sportivo con finalità agonistiche da qualsiasi altra attività motoria che persegua l'obiettivo della efficienza fisica generale (attività amatoriali, attività del tempo libero, ginnastica generale, ecc.).

1. Il parametro *intensità* deriva, in fondo, dal parametro quantità del carico: L'intensità *definisce il livello di impegno con il quale un volume di lavoro viene svolto oppure, in altre parole, la percentuale della capacità di prestazione massima del soggetto* per quel determinato tipo e volume di carico. L'intensità viene espressa, a seconda dei casi, come velocità di movimento (km/h, per esempio) o come vera e propria percentuale di impegno (lavorare al 60, 70, 100% delle proprie possibilità). Questo, per consentire la registrazione numerica dei dati dell'intensità. Da un punto di vista fisiologico, evidentemente, la variazione dell'impegno (variazione dell'intensità rispetto alla massima consentita) implica fondamentalmente una modificazione delle modalità di utilizzazione dei diversi processi bioenergetici, la qual cosa - comportando implicazioni adattative particolari - condiziona notevolmente l'andamento dell'intero processo di sviluppo dei carichi.

In definitiva, la quantità può essere definita come il "quanto" del lavoro effettuato, mentre l'intensità il "come" (ovvero la modalità con cui) un carico di lavoro viene svolto. I due parametri, lungi dall'essere separati e inconciliabili, sono invece strettamente collegati e interdipendenti. Infatti, ciascuno di essi contiene inevitabilmente anche il concetto dell'altro (ogni volume di carico viene svolto a una più o meno elevata intensità, ogni intensità è sempre riferita a un volume particolare), anche se il loro rapporto non consente l'incremento parallelo e contemporaneo di entrambi nel corso del processo di allenamento.

In realtà, eccezionalmente e solo per brevi periodi, è possibile che quantità e intensità del carico crescano insieme, poiché, in tutti gli altri casi, alla crescita dell'uno corrisponde inevitabilmente la diminuzione dell'altro e viceversa: è chiaro, infatti, come non si possano svolgere grandi volumi di carico ad alta intensità e come un carico caratterizzato da un'elevata intensità non possa essere mai rilevante dal punto di vista del volume.

Il terzo parametro che concorre alla identificazione di un carico di lavoro fisico è costituito dalla cosiddetta densità.

Essa si può definire come il livello di concentrazione degli altri due parametri del carico nel tempo. Ciò significa che un determinato volume di carico può essere svolto a una intensità x in un certo tempo y . Se lo stesso carico (in quantità e intensità) viene svolto in un tempo corrispondente a y meno un certo valore, si può dedurre che si è trattato di un carico più concentrato nel tempo, cioè più denso. E evidente che il risultato finale dell'utilizzazione di questo parametro, che appare in realtà come un parametro derivato, consiste in una accentuazione del carico interno dal punto di vista dell'intensità.

Il concetto di densità, lungi dall'essere utilizzato nello sviluppo dei carichi di lavoro nel corso dell'allenamento delle prime fasce di qualificazione, rappresenta un'ulteriore modalità di modulazione del carico per atleti di medio, di alto e altissimo livello di prestazione.

BIBLIOGRAFIA:

Allenamento Sportivo Teoria Metodologia Pratica di PASQUALE BELLOTTI e ERCOLE MATTEUCCI

Manuale di teoria dell'allenamento di MARTIN D., CARLK., LE HERTZ K.

Allenamento Sportivo: Teoria e Metodologia , PLATONOV V.

La Scienza del Natural bodybuilding. Allenatevi poco ed incrementate tanto la massa muscolare con il metodo B.I.I.O, Claudio TOZZI

[\(Torna alla Home page\)](#)



Supersets Heavy Duty ultima evoluzione di Sergio Giovannini

Diversi anni fa il leggendario Mike Mentzer propose una tecnica piuttosto rivoluzionaria col nome di Pre-affaticamento; in parole povere si trattava di portare un muscolo al cedimento cominciando con un esercizio monoarticolare (di isolamento), per poi finire il "massacro" con un esercizio multiarticolare (complesso); esempio: croci coi manubri su panca piana,5 in superset con le distensioni con bilanciere su panca piana (o inclinata);l'obiettivo era quello di affaticare specificatamente il muscolo che si voleva allenare, per poi finirlo con un esercizio complesso, con il preciso intento di superare il cosiddetto "punto morto" rappresentato dall'anello debole della catena nell'allenamento del petto cioè i tricipiti; il concetto era che non si poteva allenare il petto al 100% delle sue capacità se non si trovava il modo di superare il limite dato dall'anello debole dell'esercizio cioè i tricipiti.

I due esercizi dovevano essere eseguiti immediatamente uno dopo l'altro, giacchè un riposo di soli secondi, provocava un riacquisto di forza da parte del muscolo di quasi il 50 % delle sue capacità; salta agli occhi che questa è un'affermazione che lascia qualche dubbio a riguardo, anche se è piuttosto pacifico che ,avendo provato sicuramente quasi ognuno di noi ad eseguire una superserie, se ci si riposa troppo tra i due esercizi, la forza che siamo in grado di produrre nel secondo movimento è nettamente maggiore rispetto a quanta ne avremmo a disposizione se facessimo una pausa inferiore o addirittura nulla; per cui si può affermare con abbastanza sicurezza che la forza producibile nel secondo esercizio è direttamente proporzionale al tempo di recupero.

Non è però sempre necessario eseguire gli esercizi in quest'ordine per ottenere un allenamento del 100% (o molto vicino al massimo) del muscolo in questione; l'ultima evoluzione del genere parte dalla metodica di allenamento di dorian yates (6 volte mr olympia n.d.r.), secondo la quale per ottenere un allenamento ad alta intensità si doveva far affidamento su FONDAMENTALI esercizi multiarticolari, in modo da reclutare il maggior numero di fibre muscolari ad opera della sinergia nel movimento dei vari muscoli coinvolti (nel caso delle distensioni con bilanciere per il petto la sinergia riguardo il potente movimento combinato di petto, spalle e tricipiti), non dando molto peso al cosiddetto "anello debole", a favore invece di un maggior "voltaggio" provocato da un potente esercizio multiarticolare, a cui se ne fa seguire uno di isolamento, anche se non in superserie.

Partendo da questa ipotesi la tesi che si può redigere riguarda la possibilità di inserire un esercizio di isolamento in superserie dopo un esercizio complesso per una serie di importanti ragioni; la prima è che in questo modo si può sfruttare la forza allenante della superserie, dopo che il muscolo è già stato profondamente intaccato da un esercizio intenso multiarticolare,anche se probabilmente non si riuscirà ad ottenere il 100% mentzeriano si andrà molto vicino a sfruttare il massimo delle potenzialità del muscolo allenato; la seconda ragione per cui si potrebbe adottare un approccio del genere è l'economia della sessione di allenamento generalmente considerata, cioè si dà fondo a tutte le energie disponibili in un lasso di tempo inferiore, avendo quindi a disposizione un maggior tempo per recuperare, senza considerare tra l'altro che in questo modo si economizzerà il peso del secondo esercizio, raggiungendo però il medesimo risultato, cioè l'allenamento al massimo di intensità; uno scopo del genere era insito nelle intenzioni dello stesso mentzer quando, proponendo di inserire le croci coi manubri prima del bilanciere,avrebbe permesso al muscolo di economizzare sul peso da utilizzare nel bilanciere su panca,avendo già raggiunto lo scopo prevalentemente col primo esercizio, non essendo quindi indispensabile un peso maggiore nel secondo.

Un esempio di scheda di questo genere quindi potrebbe essere la seguente:

Muscoli Dorsali: Esercizio: Lat machine presa in pronazione o supinazione (inversa): 1 serie da 6 ripetizioni col 70% del carico massimale per 6 ripetizioni come wam-up-(riposo completo)+1 serie fino al cedimento da 6 ripetizioni circa (ma anche 5), seguita immediatamente da 1 serie da 6 ripetizioni fino al cedimento di Pullover Machine (o altri tipi di pullovers a seconda delle attrezzature disponibili)

Un altro buon motivo per eseguire un superset del genere si riferisce all'inconveniente che può presentare l'attrezzatura di certe palestre, che non dispongono di macchine con un pacco pesi abbastanza consistente per portare una serie al cedimento in stile heavy duty; per cui se si decidesse di eseguire un esercizio di isolamento come primo movimento probabilmente non si riuscirebbe ad ottenere un'intensità sufficiente a causa dell'insufficienza del peso a disposizione.

Buon allenamento!



L'ampiezza delle ripetizioni

Critica del F.P.T. (Factor Power Training) e dell'iperestensionismo Heavy Duty di Sergio Giovannini

Da tempo immemorabile i bodybuilders (e relativi allenatori) si sono posti la problematica dell'ampiezza dei movimenti nel sollevamento pesi; nel corso degli anni si sono successe varie teorie, scuole di pensiero e addirittura filosofie in materia di gradi di angolazione, profondità (o range) e qualsiasi cosa attenesse a stabilire una volta per tutte e in modo aprioristico quale fosse il modo migliore (e in molti casi più sicuro) per stimolare un muscolo in profondità, fino ad attivare la maggior parte di fibre muscolari possibili.

Il primo orientamento riguarda l'approccio classico, nato nel cosiddetto periodo dell'oro del bodybuilding, cioè a partire dagli anni settanta fino a tutti gli anni ottanta, il quale sosteneva, e tutt'ora sostiene, che il modo migliore per allenare un muscolo è quello di farlo secondo l'**arco di movimento completo**, cioè dalla sua massima estensione fino a una sua contrazione piena; a prescindere dal fatto che i due punti suddetti, cioè la massima estensione e la contrazione piena, sono difficilmente raggiungibili nella maggior parte degli esercizi conosciuti, soprattutto coi pesi liberi, è lecito chiedersi laddove si raggiungono "realmente" le due condizioni citate; in questa sede ci occuperemo prevalentemente del primo aspetto, cioè dov'è che materialmente si raggiunge la massima distensione del muscolo che si intende allenare.

Si stabiliva quindi, in modo del tutto arbitrario secondo il mio giudizio, che un esercizio che riguardava per esempio il sollevamento di un bilanciere, dovesse essere eseguito facendo "scendere" lo stesso fino a "toccare" il petto, perché si considerava che solo quel punto rappresentava il massimo allungamento raggiungibile, giacché l'attrezzo non poteva scendere ulteriormente; abbiamo assistito in talune occasioni a scene aberranti di bilancieri costruiti appositamente arcuati, per poter permettere un maggiore "allungamento", come sostenevano gli utilizzatori (e le aziende produttrici degli stessi), con buona pace dei legamenti dei poveri sprovveduti che distendevano bilancieri da punti così bassi, addirittura sotto il livello delle spalle, che si "infiammavano" dalla gioia, quando non si "spezzavano" dalla contentezza.

È evidente ad una mente razionale come il principio fosse stabilito in modo del tutto arbitrario e aprioristicamente, stabilendo quale fosse l'ampiezza ottimale ex-post, cioè prendendo in considerazione il fatto che l'attrezzo non sarebbe potuto scendere oltre il livello dello sterno (e come avrebbe potuto!..), invece di considerare ex-ante quanto avrebbe dovuto "scendere" per ottenere il massimo allungamento del muscolo e non dei tendini e legamenti.

Lo stesso Mentzer a mio avviso commetteva lo stesso errore, almeno da quanto è lecito desumere dai suoi scritti e video, dicendo che "la sbarra deve arrivare a toccare il petto"; ora, non è dato sapere se si ponesse nella condizione ex post o ex ante di cui sopra, chiaro è invece che la sua massima preoccupazione era di stimolare il muscolo il più **profondamente** possibile, e che quindi, per usare un'analoga espressione, il movimento doveva essere il più **profondo** possibile.

È necessario quindi stabilire laddove l'ampiezza del movimento è ottimale (e muscolare), e dove invece è eccessiva (o tendinea-legamentosa).

Negli anni novanta un certo signor Paul De mayo si paventava come strenuo sostenitore del F.P.T., Factor Power Training, laddove sosteneva che l'ampiezza dei movimenti, insegnata fino ad allora dagli istruttori di bodybuilding, fosse aprioristica appunto, mentre lui, avendo provato "a chiudere gli occhi", aveva "sentito" negli allungamenti al calf-raise in piedi, che scendendo troppo col movimento avrebbe attivato (e stressato) eccessivamente il tendine di achille, piuttosto che il gastrocnemio (polpaccio).

Certamente è un'affermazione anche questa piuttosto arbitraria ed empirica a dir poco, basandosi sul "sentire", che non è assolutamente frutto di un ragionamento razionale, anche se può essere preso come punto di partenza per maggiori riflessioni seguenti.

Così da quel momento i sostenitori di tale metodo propugnavano un'esecuzione **parziale** delle ripetizioni, l'unica secondo loro in grado di stimolare i muscoli senza sottoporre legamenti e tendini a stress eccessivi e pericolosi; il fatto più grave era però che le ripetizioni erano davvero troppo "parziali", nel senso che si arrestava volontariamente il movimento proprio nel momento che si avvertiva la tensione maggiore del muscolo che si allungava, cioè laddove era il punto di maggior stress, o più difficoltoso dell'esercizio; così facendo questi signori raddoppiavano (o anche di più) i carichi di lavoro, gridando così al miracolo per l'aumento di forza ottenuto, mentre in realtà la loro forza non aumentava di quell'entità, ma in modo **molto** molto inferiore; ci sono tutt'oggi dei critici del metodo che affermano che, essendo il movimento la metà di quella massima (tradizionale però), la forza non aumenta con un'esecuzione del genere, ma anzi dimezza; è un'affermazione un po' forte, che si basa essenzialmente sul prendere come assolutamente vero il movimento "completo" classico; per cui se il movimento completo classico si è dimostrato eccessivo a livello di range, è esagerato dire che dimezzando quell'escursione la forza dimezza; è più sensato dire che mentre l'esecuzione classica è eccessiva perché provoca uno stress eccessivo a carico dei tendini e legamenti, quella del F.P.T. è troppo ridotta per indurre uno stimolo abbastanza profondo al muscolo che si sta allenando; quindi in definitiva, anche se vi è un aumento dei carichi nel F.P.T. a dir poco eclatante, la forza aumenta in maniera molto minore di quanto si pensa; in pratica si passa da un movimento troppo ampio ad uno troppo ridotto, anche se minormente rischioso rispetto al primo.

L'ampiezza ottimale quindi a mio avviso nell'eseguire un sollevamento deve rispettare diversi criteri: il primo riguarda in modo del tutto pragmatico che tipo di attrezzo si sta utilizzando: se siamo in procinto di effettuare delle distensioni con un bilanciere bisogna

preoccuparsi di stabilire l'ampiezza della presa sullo stesso, in modo che il grado che formano le braccia con l'attrezzo sia sufficientemente ampio da non limitare l'esecuzione, cioè diminuendo l'angolo di lavoro appunto, (nella fattispecie se la presa fosse troppo ampia la "corsa" del bilanciere sarebbe limitato dall'angolo che si forma tra le braccia e l'attrezzo, non permettendo quindi un range completo di movimento); l'ampiezza ottimale è quella che permette ai gomiti di essere perpendicolari a terra nel punto di massimo stress muscolare, in pratica una presa di circa 12/15 cm più ampia della larghezza delle spalle (lo stesso Dorian Yates se avesse adottato durante la sua carriera prese più neutre, rispetto a quelle a dir poco "strette" mentzeriane, probabilmente non sarebbe incorso in traumi così gravi); a questo punto si comincia la "discesa" del bilanciere (o di qualunque altro attrezzo si stia utilizzando) fermando la stessa nel momento in cui lo stress a carico dei muscoli finisce per cominciare ad essere prevalentemente tendineo-legamentoso; ci si renderà conto di quanto prima la corsa del bilanciere si arresta rispetto a "portare il bilanciere fino al petto" e in poco tempo l'aumento (reale) di forza sarà davvero eclatante.

In pratica il movimento dai 4/4 classici, ai 2/4 "factoriali", risulterà di poco più di $\frac{3}{4}$ di movimento.

Provatele e vedrete i risultati! Per non parlare del fatto che i traumi che subirete saranno davvero molto minori ri



RITMI CIRCADIANI E MODIFICAZIONI ORMONALI

La cronobiologia è ormai da tempo entrata nel novero delle scienze ufficiali.

*La Cronobiologia (dal greco *chronòs* = tempo) nasce una cinquantina di anni fa; quando alcuni ricercatori francesi scoprirono che l'escrezione del potassio con le urine seguiva un ritmo regolare il cui ciclo era di circa 24 ore.*

La prestigiosa rivista *Science* come ogni fine anno ha stilato una classifica delle dieci più importanti scoperte effettuate nel 1998. Al secondo posto figura la definizione del controllo genetico **dell'orologio biologico**, meccanismo comune a tutti gli esseri viventi.

Si conosce ora come tutti gli esseri viventi sincronizzano i loro ritmi interni variando i livelli di determinate proteine. Questo **orologio biologico** geneticamente predeterminato ruota intorno a fini meccanismi immunologici di autoregolazione stimolati dalle naturali variazioni ritmiche di luce/buio.

Il passaggio quindi dalla cronobiologia come scienza descrittiva dei ritmi biologici alla regolazione immunogenetica degli stessi apre scenari imprevedibili: la applicabilità di questi modelli a patologie cicliche appare inevitabile: cosa sapremo presto di tutte le malattie cronoritmiche?

Solo per citare alcuni esempi clinici, l'asma, l'ulcera, le allergie, la rettocolite ulcerosa, l'insonnia, le ciclotimie, l'emicrania mestruale e la cefalea a grappolo sono da considerare degli ottimi modelli di patologie derivabili dalla disfunzione di questo **orologio biologico**.

Science, Volume 279, Dicembre 1998

Bioritmo: il dottor Wilhelm Fliess descrisse l'esistenza, nell'uomo, di un ciclo fisico della durata di 23 giorni, e di un ciclo emozionale di 28 giorni. Indipendentemente da Fliess, un altro medico descrisse l'esistenza di un ciclo intellettuale, durante il quale, la migliore prestazione mentale era in cicli di 33 giorni. Questi cicli attualmente vengono chiamati: "bioritmi" o "ritmi biologici".

Chi influenza il nostro comportamento è senza dubbio l'attività del nostro sistema nervoso congiuntamente all'attività del sistema endocrino, i ritmi sono dunque di natura endogena e vengono stabiliti in modo del tutto spontaneo dall'organismo.

Ma quale meccanismo innesca queste funzioni?

La scienza dei **Bioritmi** è antichissima, ma sono ancora molti gli interrogativi senza risposta.

Lo svolgersi della vita di tutta la natura animale e vegetale sul nostro pianeta è influenzata da **ritmi innati** e da **stimoli** di diversa natura.

I **ritmi Circadiani** sono ritmi fisiologici connessi con lo scorrere del tempo: le ore, i giorni, le settimane, i mesi, le stagioni, ecc. (dalle parole latine "circa" e "dies" = ciclo di quasi un giorno).

Molte funzioni del nostro organismo sono strettamente legate a questi ritmi. Molte abitudini dipendono dai ritmi Circadiani: sonno-veglia, assunzione del cibo, ecc. Si pensi a quando questi ritmi vengono sconvolti da un viaggio attraverso i fusi orari, o dall'ora legale, o da turni di lavoro differenti.

I **ritmi Ultradiani** regolano i ritmi dell'encefalo, del cuore e della respirazione.

Il ciclo mestruale viene controllato dal ritmo **Infradiano**.

E' in Autunno, nel mese di Novembre che l'attività sessuale degli uomini diviene più frenetica.

La temperatura corporea si abbassa nelle ore notturne per innalzarsi durante il giorno con apice alle ore 14. I battiti cardiaci sono meno frequenti d'Inverno, il tasso di emoglobina si trova ai suoi livelli massimi in Primavera.

A regolare i ritmi biologici: il sonno, la veglia e il bisogno di assumere cibo, sono i ritmi circadiani, i flussi fisiologici orientati dal cambiamento delle condizioni di luce, dai momenti del pasto e dai periodi di sonno.

I diversi ritmi sono schematizzati nella tabella seguente.*

<i>Alta frequenza</i>	<i>Frequenza media</i>		<i>Bassa frequenza</i>
<i>Esempi: Ritmo elettroencefalografico</i>	<i>Ritmi ultradiani</i>	$(0,5 b < \tau < 20 b)$	<i>Esempi: ritmi circaseptidiani ($\tau \sim 7 d$)</i>
<i>Ritmo cardiaco</i>	<i>Ritmi circadiani</i>	$(20 b < \tau < 28 b)$	<i>ritmi circavigintidiani ($\tau \sim 20 d$)</i>
<i>Ritmo respiratorio</i>	<i>Ritmi infradiani</i>	$(28 b < \tau < 2,5 d)$	<i>ritmi circannuali</i>
* Secondo F. Halberg e A. Reinberg.			

Ritmi circannuali sono quelli ad esempio della prolattina e del testosterone; ritmi circavigintidiani (o mensili) sono quelli del ciclo mestruale e degli ormoni riproduttivi; abbiamo poi ritmi circaseptidiani; ritmi circadiani di cui ci occuperemo in particolare come quelli del cortisolo e del sonno veglia; ritmi ultradiani come quelli del GH ed infine ritmi ad alta frequenza come quelli dell'elettroencefalogramma, del ritmo cardiaco e respiratori.

L'analisi matematica, fondamentale in cronobiologia si rifà a modelli oscillatori e quindi onde sinusoidali il cui il periodo (τ) separa due eventi identici successivi (ciclo completo), si individua una frequenza $1/\tau$ (inverso del periodo).

Possiamo poi descrivere l'ampiezza che descrive l'entità della variazione dal punto base (pari a metà dell'escursione totale della curva).

Un altro elemento base è l'acrofase o la distanza tra un riferimento temporale scelto come momento zero dell'oscillazione e l'istante in cui l'onda raggiunge la massima oscillazione, si esprime in gradi sessagesimali o radianti.

Come si può dedurre da questi brevi riferimenti l'analisi matematica rappresenta la base per poter comprendere e studiare i ritmi biologici.

Cenni, sulle importanti variazioni ormonali circannuali come il testosterone che ha la sua acrofase tra settembre e ottobre (ampiezza da Luglio a metà dicembre) ed il GH con acrofase in estate ed il cortisolo in Marzo.

Il GH presenta un tipico andamento pulsatile in cui alla pulsatilità di fondo si sovrappongono picchi variabili associati a pasti ed attività fisica e picchi costanti durante le fasi 3 e 4 del sonno notturno, 1- 4ore dopo l'addormentamento.

Il cortisolo ha il suo picco vicino al risveglio (acrofase tra le 7 e le 8 del mattino).

Il testosterone ha il suo picco tra le 6 alle 7 del mattino con un calo tra le 16 e le 21, stesso andamento per il TSH.

E' interessante notare come gli ormoni anabolici abbiano il loro massimo durante le ore notturne (ore del riposo) confermando ancora una volta l'importanza del recupero nella prestazione muscolare.

Ma vi è un'influenza degli ormoni sulla prestazione fisica ?

Non vi sono studi conclusivi anche se è interessante notare come il massimo delle prestazioni fisiche (corsa a navetta, hand grip test, push up, sit up) si raggiunge tra le 12 e le 18, ore in cui la maggior parte degli ormoni correlati con l'esercizio (testosterone, GH, TSH) hanno il loro minimo.

E allora ?

Possiamo ipotizzare sulla scorta delle ricerche più recenti come l'allenamento al mattino a digiuno possa incrementare la lipolisi (Cortisolo è un ormone lipolitico) unitamente alla ipoglicemia mattutina, mentre per allenarsi al massimo delle potenzialità sarebbe indicato allenarsi non più tardi delle 18 del pomeriggio.

Inoltre è importante anche rispettare i ritmi di secrezione ormonali dati durante l'allenamento. Ovvero gli ormoni anabolici vengono stimolati durante i primi 25 minuti. Gli ormoni catabolici vengono stimolati dal quarantacinquesimo minuto in poi.

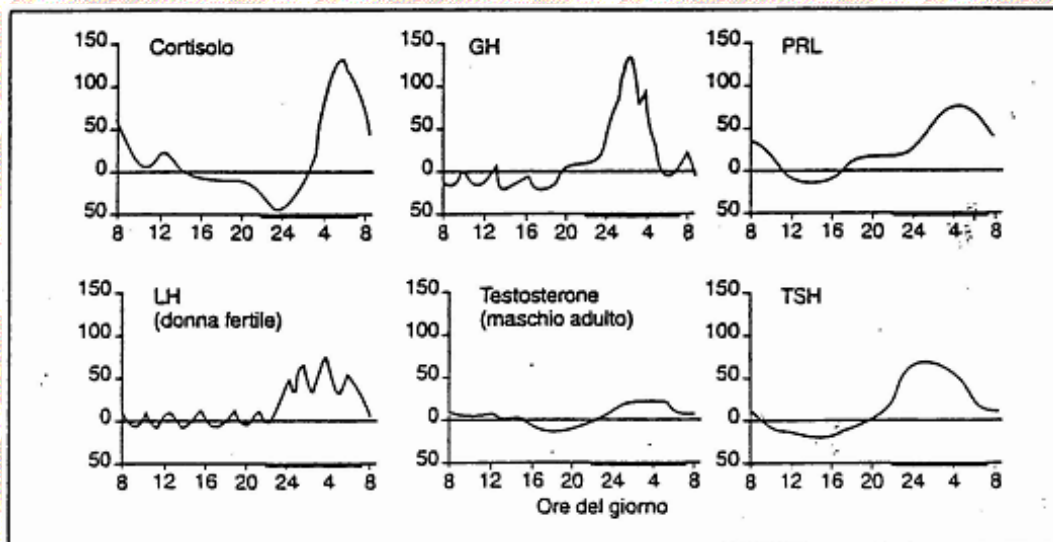
Durante l'esercizio sportivo avvengono modificazioni quantitative di rilevanti popolazioni linfocitarie in modo proporzionale alla **quantità** e **qualità** dell'esercizio. ([vai alla pagina seguente](#))

Così, dopo attività fisica intensa della durata di 45 min., è possibile rilevare un aumento (6 volte i fisiologici livelli ematici) delle cellule killer naturali, che, notoriamente, sono importanti per la profilassi delle infezioni virali e delle neoplasie.

Contemporaneamente si verifica un aumento (meno drastico) dei "**CD8-suppressors**" di ca. il 20% del valore iniziale.

I livelli delle sottopopolazioni linfocitarie si normalizzano ca. 3 ore dopo l'allenamento.

Un allenamento inadeguato e/o



eccessivo non solo aumenta il pericolo di incidenti, ma, soprattutto, **nuoce al sistema immunitario.**

Durante l'attività sportiva è possibile rilevare effetti ormonali, in particolare l'increzione di **cortisolo** e di **catecolamine**.

Ciò comporta una reazione immunologia da stress.

In realtà, mentre molto di più si sa e si sta facendo nel ottimizzare la somministrazione di farmaci seguendo i ritmi biologici, per le interrelazioni tra ormoni , ritmi biologici ed esercizio la ricerca è appena all'inizio ma le prospettive appaiono interessanti.

Figura 1. raffigurazione schematica dei ritmi circadiani di secrezione ormonale. Le variazioni del Cortisolo riflettono quelle dell'ACTH. Valori espressi come deviazione percentuale dalla media delle 24 ore, tranne che per LH dove sono espressi come deviazione percentuale dei valori registrati ogni 10 min.dalle 8 alle 20.

Giuseppe Napoli (Personal Trainer)

Giuseppe Napoli è disponibile - per la zona di Roma - come Preparatore e Personal Trainer;
ecco il Suo "notevole" [Curriculum](#)