BBF ITALIA

Seminario

IPERTROFIA

MECCANISMI FISIOLOGICI E METODI DI ALLENAMENTO

Pomezia - 15 Gennaio 2023

Dr. MASSIMO SPATTINI
Medico Chirurgo
Specialista in Scienza dell'Alimentazione
Specialista in Medicina dello Sport

www.massimospattini.com
www.dietacom.it

Vicepresidente AMIA (Associazione Medici Italiani Anti-aging)
Certified in Anti-Aging & Regenerative Medicine (ABAARM – USA)
Certified AFMCP (Applying Functional Medicine in Clinical Practice - IFM)
Certified in "PEPTIDE THERAPY" The American Academy of Anti-aging & Regenerative Medicine (A4M – USA)
Presidente Onorario AFFWA (Accademia del Fitness-Wellness-Antiaging)
Membro del Dipartimento di Medicina e Chirurgia di Universalus- ROMA
Campione Italiano di Body Building I.F.B.B.

I meccanismi fisiologici alla base dell'ipertrofia

- Quando parliamo di crescita muscolare ci riferiamo all'ipertrofia muscolare, che altro non è se non un evento fisiologico e biologico preposto all'aumento del volume di tutte le cellule che compongono un tessuto muscolare. In realtà, il fenomeno della crescita muscolare può anche dipendere dall'iperplasia, cioè dall'aumento del numero delle fibre muscolari.

- Si parla sempre di più di allenamento per l'ipertrofia sarcoplasmatica (aumento del volume del sarcoplasma, la componente non contrattile del muscolo), scindendola dall'ipertrofia della massa contrattile (ipertrofia miofibrillare, cioè l'aumento del numero e della dimensione delle proteine contrattili miosina e actina). E' innegabile che all'interno della cellula avvengano due processi differenti, e in teoria è corretto diversificarli ma nella pratica entrambi gli adattamenti si verificano contemporaneamente

- Un altro aspetto importante da chiarire è il numero di ripetizioni da eseguire in un allenamento rivolto all'ipertrofia muscolare; da decenni, infatti, si sta promuovendo il concetto secondo cui il range di ripetizioni 6/15 sia il migliore da eseguire, e negli ultimi anni lo si è ristretto a 8/12 ripetizioni.

- Inoltre, non si deve dimenticare che l'ipertrofia muscolare è comunque correlata alla forza, anche se in maniera non direttamente proporzionale, visto che a un aumento dell'area della sezione trasversale del muscolo corrisponde un aumento del suo potenziale di forza producibile

- Tutto ruota intorno alla maturazione delle capacità motorie di un atleta nel muovere i sovraccarichi, e la tecnica di esecuzione ricopre un ruolo fondamentale nell'allenamento rivolto all'ipertrofia muscolare. Per quanto riguarda la scelta corretta dei carichi è buona cosa, prima di iniziare un nuovo allenamento, tenere per qualche secondo il peso scelto in isometria; infatti, se non si riesce a tenere il carico selezionato in isometria, quel carico si rivelerà troppo pesante.

- Quando si parla di forza, non basta tenere conto del carico sollevato, ma anche al modo in cui questo viene sollevato, perché non è sempre vero che l'aumento dei chilogrammi sollevati corrisponde a un aumento di massa muscolare; invece, quando il carico viene aumentato grazie al miglioramento delle capacità neuromuscolari dell'individuo, l'aumento del massimale viene sempre accompagnato dalla crescita muscolare.

- Nonostante sia vero che la forza è un fattore molto importante, recentemente le ricerche di Mitchell et al., hanno dimostrato che l'allenamento portato a cedimento muscolare con appena il 30% del proprio massimale provoca lo stesso stimolo ipertrofico di serie all'80% del proprio massimale; successivamente diversi studi in laboratorio condotti da Schoenfeld et al. hanno confermato questi risultati

- Gli studi di Schoenfeld et al. indicano che sia l'allenamento a basso carico (≤60% 1RM [1 ripetizione massimale]) sia quello a carico moderato (>60% 1RM) inducono aumenti significativi dell'ipertrofia muscolare in giovani ben allenati. Per onestà intellettuale e professionale, va sottolineato però che il gruppo campione dello studio che ha effettuato l'allenamento a basso carico ha eseguito circa tre volte il volume totale dell'allenamento (serie × numero di ripetizioni) rispetto al gruppo a carico elevato

- Viceversa nel 2002 Campos et al. hanno dimostrato come un programma di allenamento da 4 serie per 3/5 ripetizioni rivolto nella sua pianificazione all'aumento della forza massimale abbia in realtà stimolato la stessa crescita muscolare di un programma classico per il bodybuilding composto da 3 serie da 9/11 ripetizioni.

- Tutto questo, oggi, ci porta ad avere evidenze scientifiche inequivocabili che mostrano che il range ipertrofico è più simile al 30-90% del proprio massimale, cioè a un range di ripetizioni amplissimo che oscilla fra 3 e 30, anziché fra 6 e 12, come invece si ipotizzava in passato, e che ciò risulta vero solamente nel breve periodo e a condizione che ci si alleni ricercando la soglia di cedimento.

- Un altro aspetto importante per scegliere l'approccio ideale o più funzionale all'ipertrofia è considerare la tipologia di fibre muscolari maggiormente rappresentate nello specifico muscolo, ma anche nello specifico individuo. Le fibre bianche veloci di tipo IIb, cioè quelle maggiormente responsabili dell'ipertrofia muscolare, sono le fibre maggiormente coinvolte negli sport di potenza, e intervengono soprattutto in sforzi che non superano i 15 secondi

- Chi invece ha più fibre di tipo IIa (rosse intermedie con un metabolismo di tipo glicolitico-ossidativo o addirittura più fibre rosse di tipo I lente dotate di un metabolismo di tipo aerobico ossidativo, che sono meno predisposte all'ipertrofia deve allenarsi con più ripetizioni e maggior volume di allenamento.

- Esistono dei muscoli, soprattutto quelli posturali, che per la loro natura e la loro funzione devono essere attivati durante tutta la giornata, come per esempio il soleo, i lombari, i quadricipiti e gli avambracci. In questi muscoli prevalgono, in linea generale, le fibre muscolari intermedie e quelle a contrazione lenta di tipo I, che hanno una maggiore resistenza.

- Di conseguenza, è logico supporre che questi muscoli siano maggiormente sollecitati da un maggior tempo sotto tensione del muscolo e da un maggior numero di ripetizioni anche in termini di risposta ipertrofica. La dimostrazione di questa ipotesi si può osservare negli sport come il pattinaggio, lo sci o il ciclismo, dove vediamo un notevole sviluppo dei quadricipiti nella maggior parte degli atleti. In questa logica possono anche essere inserite serie di squat prolungate a esaurimento.

INTENSITA'

- Fisiologicamente l'intensità dello stimolo viene caratterizzata essenzialmente dalla forza e dalla durata dei singoli stimoli e rispettivamente dal lavoro effettuato nell'unità di tempo.
- intensità = numero delle serie × numero delle ripetizioni × TUT × peso/ tempo-(SPATTINI)
- Il TUT, o Time Under Tension o tempo sotto tensione, rappresenta il tempo sotto tensione a cui è sottoposto il muscolo in attività per la durata della serie.

PRINCIPI GENERALI

Il bodybuilding sfrutta il metabolismo anaerobico lattacido per massimizzare la secrezione di Gh e testosterone e creare delle condizioni a livello muscolare favorenti i microtraumi che sono alla base della risposta adattativa ipertrofica. Per cui il TUT deve essere compreso tra i 20 e i 60 secondi. Carichi devono essere compresi tra il 65 e 85% , le ripetizioni tra le 8 e le 12. Al di sotto prevale l'anaerobico alattacido al di sopra inizia quello di tipo aerobico. Tempi di recupero tra i 60 e 90 secondi.

- Con un TUT pari a 1-15 secondi andremo a eseguire un allenamento di potenza e forza massimali, con scarso stimolo ipertrofico (sistema anaerobico alattacido); con un TUT pari a 20-40 secondi stimoleremo l'ipertrofia meno la forza massimale (sistema anaerobico lattacido); con un TUT pari a 40-60 secondi stimoleremo l'ipertrofia e la forza resistente (sistema anaerobico lattacido); con un TUT >60 svilupperemo soprattutto la forza resistente (sistema anaerobicolattacido/aerobicoglicolitico)

- Comunque l'American College of Sports Medicine consiglia l'uso di carichi di intensità minima di 75% di 1RM per massimizzare l'ipertrofia e alcuni importanti studi hanno stabilito che la massima crescita muscolare per i soggetti allenati avviene con carichi compresi tra l'80 e il 95% di 1RM; questo perché, carichi di questa entità riuscirebbero a reclutare tutte le unità motorie, soprattutto le fibre IIb, che sono le più ipertrofizzabili e il cui massimo reclutamento avviene a circa l'85% di 1RM.

- La maggior parte degli studi compiuti ha dimostrato che la tecnica a esaurimento muscolare produce risultati migliori di altre tecniche dovuto al fatto che le 2-3 ripetizioni finali sono le più produttive dell'intero set, ma solo se si è arrivati al limite. Però questa tecnica può portare più facilmente a esecuzioni scorrette e a una maggiore necessità di recupero per non cadere in overtraining e, di conseguenza, andrebbe ciclizzata

L’allenamento a esaurimento promuove di fatto la crescita muscolare, indipendentemente dal carico, in accordo con uno studio della McMaster University e dell’Università di Waterloo, in Ontario, Canada. In precedenza si riteneva che, per avere un effetto sull’ipertrofia, si dovesse utilizzare un carico minimo del 60% del massimale. Brad Shoenfeld del Lehman College of New York, in una rivisitazione della letteratura (2016), ha concluso che anche alte ripetizioni con carico limitato ma a esaurimento creano uno stress metabolico che causa il coinvolgimento di tutte le fibre muscolari.

IL VOLUME

- Il volume di allenamento rappresenta la quantità di lavoro che si svolge in un unico allenamento.
- Come regola generale, il totale delle serie eseguite all'interno di un allenamento è il modo più semplice per definire il volume di allenamento. Noi riteniamo pratico calcolare il volume dell'allenamento in base al numero di serie eseguito per gruppo muscolare e nell'unità di allenamento

- I costituenti del carico esterno, sono rappresentati dal volume di allenamento e dall'intensità. Ovviamente, più aumentiamo il volume di allenamento, più diminuisce l'intensità; viceversa, più aumentiamo l'intensità, più diminuisce il volume, altrimenti il carico di allenamento sarebbe eccessivo e porterebbe al sovrallenamento. Il problema è trovare l'equilibrio tra questi due fattori e capire se, per ottenere aumenti di massa muscolare, è meglio privilegiare il volume di allenamento o l'intensità.

- La maggior parte delle ricerche più recenti in questo campo ha evidenziato che gli allenamenti ad alto volume sono più efficaci per la costruzione di massa muscolare. Rhea et al. (2003) hanno notato che il numero totale di serie eseguite per uno specifico gruppo muscolare è il migliore indicatore dello stress da allenamento. Anche Peterson et al. (2004, 2005), nei loro studi, hanno analizzato la questione delle serie, concludendo che le serie multiple sono migliori rispetto alle monoserie

- Da una meta-analisi condotta da Schoenfeld (2016), in cui sono stati esaminati 15 studi che contrapponevano allenamenti ad alto volume e allenamenti a basso volume, è emersa una chiara dose-risposta che correla la crescita muscolare al volume di allenamento, considerando i set per gruppo muscolare alla settimana. L'esecuzione di meno di 5 set alla settimana portava a un guadagno di massa muscolare del 5,4%; 5-10 set, a un guadagno del 6,6%; da 10 set in su si otteneva un guadagno del 9,8%.

- In uno studio condotto da Marx et al. (2001), hanno scoperto che anche sul lungo periodo (6 mesi) un allenamento periodizzato ad alto volume porta a maggiori livelli di testosterone e IGF-1 (Insulin-like Growth Factor, fattore di crescita insulino-simile) e ridotti livelli di cortisolo rispetto a un programma in HIIT (High Intensity Interval Training).

Non bisogna esagerare

- Alcuni ricercatori americani hanno scoperto che gli atleti che aumentano il proprio dispendio energetico di oltre 1000 calorie al giorno praticando un prolungato esercizio fisico mostrano livelli di IGF-1 drasticamente ridotti, anche in contesti di dieta iperproteica e ipercalorica. Questo è interessante per tutti i bodybuilder: non basterà aumentare il proprio intake proteico e calorico per compensare la caduta di produzione di IGF-1 indotta dall'eccessivo dispendio energetico.

NEI NON PIU' GIOVANI

- Il volume di allenamento, con il passare degli anni, deve essere diminuito o invece aumentato? Ci sono aspetti differenti da considerare, che ci portano ad altrettante risposte. Con l'avanzare degli anni, oltre a una diminuzione del volume soprattutto delle fibre di tipo II, quelle appunto reclutate negli sforzi esplosivi, diminuiscono anche le cellule satelliti, responsabili della rigenerazione post-traumatica delle fibre muscolari in seguito all'allenamento intenso.

- Questo, ovviamente, comporta una perdita di forza che è ulteriormente amplificata da un processo di denervazione, a causa di una riduzione dei motoneuroni spinali, che interessa prevalentemente le fibre nervose a scossa rapida (FT, Fast-Twitch). Per ovviare a questo fenomeno e cercare di limitare la perdita di forza, l'organismo mette in atto un processo di reinnervazione a carico delle fibre nervose a scossa lenta (ST, Slow-Twitch).

- Questo cambiamento di innervazione porta a una modifica della funzionalità delle cellule muscolari innervate, in maniera che le fibre bianche di tipo II (veloci) assumono progressivamente connotati più tipici delle fibre rosse di tipo I, più predisposte all'allenamento di resistenza.
- Il bodybuilder anziano viene a trovarsi, nonostante il punto di partenza, con un profilo di fibre più spostato verso le fibre rosse o perlomeno intermedie, di conseguenza risponde meglio in termini di ipertrofia a un allenamento che utilizzi prevalentemente quelle.

- Però, è altrettanto vero che un allenamento di forza che agisca specificamente sulle fibre muscolari di tipo II può limitare efficacemente quella denervazione cui abbiamo fatto riferimento, pertanto sarebbe da introdurre, a completezza dell'allenamento.

- Un’altra capacità dell’organismo che diminuisce è senz’altro quella di recupero: da un infortunio, da una notte insonne, da un allenamento pesante e prolungato ecc. Questo deporrebbe a favore di una diminuzione del carico dell’allenamento (carico = volume × intensità) e anche della frequenza, se non che, con l’età, la risposta ipertrofica muscolare all’allenamento cala, così come quella anabolica a un pasto proteico per cui si deve aumentare il numero dei pasti e la quantità di proteine, anche l’allenamento deve essere più frequente e, nel totale settimanale, deve avere un volume maggiore.

- Ovviamente, questa maggiore frequenza deve tenere conto della necessità di limitare la produzione di cortisolo che, con l'età, tende ad aumentare; quindi, se possibile, gli allenamenti non devono superare i 45 minuti, privilegiando pause più brevi che permettano di raggiungere un'intensità di allenamento adeguata senza l'utilizzo di grossi carichi, gravosi per le articolazioni, spesso già compromesse, e l'organismo in genere.

- Pertanto, un bodybuilder over 50-60 si può trovare nella condizione di ottenere migliori risultati con una routine frazionata, con cui allenarsi quasi tutti i giorni, senza però arrivare all'esaurimento e concentrandosi di più sul controllo muscolare, di cui ormai dovrebbe essere da tempo padrone. Questo tipo di allenamento, tra l'altro, viene anche maggiormente incontro al fatto che, a una certa età, aumenta il rischio cardiovascolare: allenarsi con una percentuale di carico inferiore riduce il rischio nel sollevamento stesso

TEMPI DI RECUPERO

- La scienza indica che i tempi di recupero tra le serie sono un'importante variabile dell'allenamento, che influisce sia sulle risposte acute sia sugli adattamenti cronici indotti dall'allenamento con i pesi. I bodybuilders prediligono tempi di riposo tra le serie piuttosto brevi, di circa 1-2 minuti in media, perchè tempi di recupero brevi sono associati a un aumento della risposta anabolica ormonale, soprattutto del GH, e studi hanno riportato una significativa correlazione dei livelli ormonali con la crescita

TIPO DI CONTRAZIONE

- La contrazione eccentrica coinvolge a parità di carico un numero minore di unità motorie stressandole di più. Attiva le cellule satelliti e favorisce la fusione di esse con il miocita. Il trauma della membrana libera acido arachidonico che produce le PGE2 che aumentano la produzione locale di IGF1 dell'MGF, dei recettori per l'insulina e dell'MGF che aumenta la proliferazione delle cellule satelliti e quindi l'iperplasia.

LA FREQUENZA

- Un allenamento a prevalente contrazione di tipo concentrico permette un recupero a livello muscolare nell'ordine delle 48 ore; un allenamento ad alta intensità di tipo eccentrico richiede, invece, almeno 4-5 o più giorni di recupero, in quanto le microlesioni muscolari indotte da questo allenamento sono maggiori e richiedono più tempo per essere riparate; anche i DOMS (dolori muscolari ritardati) sono più duraturi, quindi è necessario un recupero più prolungato per potersi riallenare senza le limitazioni indotte dal dolore.

- Brad Schoenfeld ha svolto uno studio controllato in cui ha confrontato, in atleti con almeno 4 anni di attività di allenamento, due routine che comprendevano ciascuna 21 esercizi (tre esercizi per gruppo muscolare) che riguardavano i maggiori gruppi muscolari. Quelli che eseguivano la split routine allenavano i muscoli suddivisi in 3 giorni alla settimana. Più precisamente: (1) petto e dorso; (2) gambe e polpacci; (3) spalle, bicipiti e tricipiti.

- Gli altri seguivano una routine in cui veniva eseguito un solo esercizio multiset per gruppo muscolare, ma tre volte alla settimana. Il volume totale di allenamento rimaneva lo stesso e, in questa maniera, il risultato sarebbe dipeso solo ed esclusivamente dalla variazione della frequenza dell'allenamento. Ebbene, alla fine dello studio il gruppo che ha ottenuto più risultati è quello che ha allenato i muscoli tre volte alla settimana.

- Alla fine dei fatti emerge che per ottenere il migliore sviluppo muscolare è opportuno stimolare i muscoli circa due volte alla settimana. Ciò si può ottenere con una tabella di allenamento in cui il corpo viene diviso in due: un giorno la parte inferiore, un altro giorno la parte superiore, eseguendo quattro allenamenti alla settimana; oppure, con una routine di allenamento che divide il corpo in tre: (1) petto, spalle, tricipiti; (2) gambe e polpacci; (3) dorsali, deltoidi posteriori, bicipiti, con un'alternanza di 3 giorni di allenamento e 1 di riposo.

- Personalmente ritengo che i muscoli carenti piccoli, come possono p.es essere le braccia, posano essere allenati anche con una maggiore frequenza. E questo si può ottenere dividendo la parte superiore in 1) Pettorali - deltoidi – bicipiti e 2)Dorsali – deltoidi post. - tricipiti, inserendo nell'allenamento dei pettorali le parallele o la panca stretta che sollecitano notevolmente i tricipiti e nei dorsali le trazioni alla sbarra impugnatura inversa.

Durata dell'allenamento

- Non deve superare i 60-75 minuti e le 40-50 serie per sessione . La durata dell'allenamento non deve essere eccesiva non solo per la produzione di cortisolo che avviene in quantità notevole dopo un ora di allenamento ma soprattutto perché allenamenti che comportano un dispendio calorico superiore alle mille calorie comportano una diminuzione dei livelli di IGF-1 che non sono compensati dall'adeguamento calorico o proteico.

TECNICHE SPECIALI

RIPETIZIONI FORZATE

1) arrivare all'esaurimento della serie

2) farsi aiutare dal compagno a fare altre 2-3 ripetizioni

3) l'aiuto del compagno deve essere il minimo indispensabile

4) da applicare nelle ultime due serie di ogni esercizio base in cui usate carichi elevati, oppure per due o tre volte consecutive, alternando per altre due o tre volte un allenamento senza forzate.

RIPETIZIONI NEGATIVE

- Le ripetizioni negative si inseriscono solo verso la fine di una serie, quando è stato raggiunto l'esaurimento, oppure appena terminate due o tre ripetizioni forzate.
- Di solito sono due o tre ripetizioni e si cerca di scendere in un lasso di tempo non inferiore ai 4-10 secondi, quindi possiamo considerare 7-8 secondi una giusta media. Quando l'atleta ha perso tale capacità e il peso scende in meno di 3-4 secondi, abbiamo finito la serie e, di conseguenza, anche l'esercizio

Ripetizioni parziali

- Le ripetizioni parziali sono un modo di terminare l'esercizio per intensificare la serie nel momento in cui si è raggiunta l'impotenza funzionale del muscolo. Come le forzate, le negative, fino ad arrivare al cheating, sono tutte indirizzate ad andare al di là dell'esaurimento muscolare causato dal lavoro concentrico-eccentrico. Come le ripetizioni forzate hanno lo scopo di superare il punto critico del movimento con l'aiuto di un compagno, così le ripetizioni parziali, invece di superare il problema del punto critico, lo aggirano.

Peak contraction

- Con il termine “peak contraction” si intende la contrazione volontaria, decisa dall’atleta, all’apice della fase concentrica della ripetizione. Se con le ripetizioni parziali si evita il punto del movimento dove non c’è più tensione, interrompendo il movimento prima di arrivare al punto critico, e nel cheating lo si scavalca con uno slancio d’aiuto, nel caso della peak contraction il problema viene risolto con il contributo diretto dell’atleta che contrae volontariamente il muscolo.

ISOTENSIONE

- Seguendo questo concetto, la tensione del muscolo deve essere attivata e mantenuta per tutto l'arco del movimento e deve essere la più forte possibile, per l'intero arco del movimento, sia nella fase positiva sia in quella negativa del movimento.. Controllare sempre l'attrezzo significa assenza assoluta di slanci e ciò contribuisce senz'altro a evitare traumi e infortuni ai tendini e ai muscoli. Si arriva a un pompaggio eccezionale e si verificherà una consistente occlusione vasale dovuta alla costante contrazione del muscolo interessato.

PRE-AFFATICAMENTO

- Il concetto di base del pre-affaticamento consiste nell'eseguire come primo movimento un esercizio complementare di isolamento, monoarticolare, che inizi ad affaticare il gruppo muscolare più forte e largo, in modo che, quando si passa all'esercizio base, multiarticolare, il dislivello di forza e resistenza tra gruppo forte e gruppo debole sia praticamente annullato.

Esercizi di isolamento + esercizi base

- Pettorali Croci con manubri + parallele o panca con bilanciere o manubri
- Dorsali Pullover con manubrio di traverso su panca + sbarra o lat machine
- Spalle Alzate laterali + lento dietro o avanti
- Quadricipiti Leg extension + squat o leg press 45°
- Femorali Stacchi a gambe tese + leg curl sdraiato
- Bicipiti Curl concentrato con manubrio + curl con bilanciere
- Tricipiti Estensione con un manubrio o al cavo + estensione con bilanciere o parallele.

SUPER-SET

- La superserie è l'uso di due movimenti, eseguiti uno dopo l'altro senza pausa, al fine di stimolare gruppi muscolari antagonisti. Una variante di superserie è quella che attacca lo stesso muscolo da diverse angolazioni con due esercizi consecutivi differenti. Non è vero che questa tecnica è valida solo nel periodo pre-gara: si può usare la superserie anche in fase di costruzione muscolare, se ben supportata da un piano alimentare corretto.

- Superserie originaria :
- Pettorali: Panca inclinata con bilanciere + Schiena: Rematore con bilanciere
- Superserie per lo stesso gruppo muscolare:
- Pettorali: Panca piana con bilanciere + Pettorali Croci su panca piana con manubri
- Allenando assieme due gruppi muscolari antagonisti, gli impulsi nervosi aumenteranno. Questo dovrebbe comportare un aumento delle fibre reclutate. Viceversa la superserie dello stesso muscolo è più paragonabile allo stripping

STRIPPING

- La tecnica della serie a scalare, altrimenti detta stripping, consiste nell'eseguire di seguito un dato numero di ripetizioni con pesi progressivamente decrescenti. Calare il peso tre volte è sufficiente, se ogni serie viene portata a esaurimento della contrazione muscolare. Una variante è il drop set. Mentre nello stripping non si recupera nulla fra un micro-set e l'altro, nel drop set ci si riposa solo per pochi secondi, giusto il tempo di respirare e riprendersi

STRIPPING INVERSO

- Invece di calare il peso dopo ogni serie lo si aumenta sempre, praticamente senza pausa. Si parte con un peso che permetta di eseguire 12 ripetizioni in maniera lenta e controllata, in isotensione, 3 secondi nella fase concentrica e 3 secondi nella fase eccentrica; dopo di che si aumenta il peso e, dopo tre respiri veloci, si effettuano 6 ripetizioni con la fase concentrica di 1 secondo, con esecuzione abbastanza esplosiva, e la fase eccentrica controllata in 3 secondi; poi si aumenta il peso e si eseguono 3 ripetizioni esplosive sia nella fase concentrica sia nella fase eccentrica con accelerazione negativa.

- Il primo gruppo di ripetizioni con peso moderato ed esecuzione lenta e controllata coinvolge senz'altro anche le fibre rosse e quelle intermedie e, comportando un TUT di circa 70-80 secondi, implica già una notevole produzione di acido lattico. È opportuno non arrivare al completo esaurimento, perché altrimenti il proseguimento dell'esercizio sarebbe compromesso.

- Nel secondo gruppo ci troviamo in una situazione di massima produzione di acido lattico e la componente eccentrica rallentata ne accentua ulteriormente la produzione, creando un ambiente di acidosi a livello muscolare che innesca le lesioni a livello della membrana della cellula muscolare.

- Nel terzo gruppo di ripetizioni, vengono accentuate le lesioni a livello della membrana cellulare soprattutto nelle tre ripetizioni eccentriche con accelerazione negativa dove viene usato un peso che normalmente sarebbe utilizzato in una serie a metabolismo energetico anaerobico alattacido ma che, in questo caso, vengono eseguite in ambiente lattacido, creando così maggiori microlesioni muscolari, data la combinazione del maggior peso e dell'ambiente acido. E sappiamo come queste microlesioni siano alla base della crescita muscolare.

ULTRA SLOW

- Si tratta di un movimento molto lento, 10 secondi sia nella fase di salita sia in quella di discesa.. Ogni ripetizione deve essere eseguita con velocità costante fin quando possibile. Non appena il cedimento muscolare sopraggiunge, l'atleta accorcia istintivamente la fase concentrica positiva, aiutandosi con un minimo di cheating e riducendo comunque il tempo di risalita del peso, cercando, fin quando può, di mantenere inalterata la fase eccentrica negativa. Solitamente si eseguono da due a tre serie da 8-10 ripetizioni ciascuna.

METODI E SISTEMI DI ALLENAMENTO

SISTEMA WEIDER

Caratterizzato da un numero elevato di serie ed esercizi, è forse uno dei primi metodi che si sono affacciati sul mondo del body building.

E' senza dubbio il più semplice metodo di approccio al nostro sport ed è adatto ad atleti d'elite e principianti.

1. CLASSICA

I° GIORNO

Dorsali	
Lat machine avanti	3x10 rip.
Pulley orizzonatle	3x10 rip.
Hyperxtension	3x15 rip.
Pettorali	
Panca orizzontale con bilanciere	3x10 rip.
Chest press	3x12 rip.
Pectoral machine	3x12 rip.
Deltoidi	
Lento dietro con bilanciere	4x10 rip.
Alzate frontali conmanubri	2x12 rip.
Addominali	

II° GIORNO

Quadricipiti femorali	
Les press orizzonatle	3x10 rip.
Lex extension	3x12 rip.
Ischiocrurali	
Leg curl	3x12 rip.
Polpacci	
Calf machine	3x10 rip.
Bicipiti	
Flessioni con bilanciere	3x10 rip.
Flessioni con manubrio seduto	3x12 rip.
Tricipiti	
Estensione bilanciere alla fronte	3x10 rip.
Estensione al cavo alto	3x12 rip.

2. CON SUPERSERIE

I° GIORNO

Dorsali	
Lat machine avanti	3x10 + 3x12 rip.
In superserie con:	
Vertical row	
Lat machine avanti con impugnatura supinata	3x10 + 3x12 rip.
In superserie con:	
Rematore con bilanciere	
Bicipiti	
Flessioni bilanciere alla panca Scott	3x10 rip.
In superserie con:	
Flessioni con maniglia al cavo basso	3x12 rip.
Addominali	
Crunch	3x20/25 rip.

II° GIORNO

Quadricipiti femorali	
Leg press orizzontale	3x10 + 3x12 rip.
In superserie con:	
Leg extension	
Hack squat	3x10 rip.
Ischiocrurali	
Leg curl	3x12 rip.
Polpacci	
Calf machine	3x10 rip.
Deltoidi	
Lento dietro al Pek Dek	3x10 + 3x12 rip.
In superserie con:	
Alzate laterali con manubri	

III° GIORNO

Pettorali	
Distensioni bilanciere panca orizzontale	3x10 + 3x12 rip.
In superserie con:	
Croci con manubri panca 30°	
Distensioni al Pek Dek panca 45°	3x10 + 3x12 rip.
In superserie con:	
Pectoral machine	
Tricipiti	
Estensioni al cavo alto con barra	3x10 rip.
Estensioni manubrio alla nuca seduto	3x12 rip.
Addominali	
Crunch	3x20/25 rip.
Crunch busto a gamba	3x20/25 rip.

Cos'è IL POF

- POF (Posizioni di Flessione) è un tipo di allenamento ideato e creato da Steve Holman.
- Esso prevede l'allenamento di un muscolo lungo tutto il suo arco di movimento, con il conseguente reclutamento di un maggior numero di fibre per uno sviluppo completo e veloce.
- L'arco completo di movimento di un gruppo muscolare si compone di 3 posizioni:
  POSIZIONE DI ALLUNGAMENTO;
  POSIZIONE INTERMEDIA;
  POSIZIONE DI CONTRAZIONE.

Bisognerà perciò scegliere determinati esercizi per allenare il muscolo in tutte queste 3 posizioni.

Come strutturare una tabella di allenamento

A seconda del gruppo muscolare, sono necessari 2-3 esercizi per allenarlo nel modo corretto.

- Il primo esercizio allenerà la posizione intermedia. Generalmente è un esercizio multiarticolare: si coinvolgeranno la maggior parte delle fibre del muscolo in questione con grandi carichi.
- Il secondo esercizio allenerà la posizione di allungamento. Questa fase è molto importante perché consente di stirare le fasce (cioè il rivestimento delle fibre) e dà inizio al riflesso miotattico.

- **Il terzo esercizio allenerà la posizione di contrazione. Esso coinvolgerà il muscolo interessato fino alla sua completa contrazione rispetto alla resistenza.**
- **Importante: in alcuni gruppi muscolari sono sufficienti solo 2 esercizi per allenare tutte e 3 le posizioni.**

Ecco una lista di esercizi per i vari gruppi muscolari e per le varie posizioni:

	INTERMEDIA	ALLUNGAMENTO	CONTRAZIONE
PETTORALI	•Distensioni su panca piana con bilanciere •Distensioni su panca piana con manubri	•Croci su panca piana con manubri	•Croci ai cavi
PETTORALI ALTI	•Distensioni su panca inclinata con bilanciere •Distensioni su panca inclinata con manubri	•Croci su panca inclinata con manubri	•Croci ai cavi su panca inclinata
DORSALI	• •Lat avanti •Trazioni alla sbarra	•Pullover	•Spinte in basso a braccia tese •Rematore bilanciere presa inversa
DORSALI (PARTE CENTRALE)	• • •Lat machine dietro	•Rematore al pulley con maniglia a V	•Alzate laterali a 90° con braccia flesse
		Rematore con manubrio (sia allungamento sia contrazione)	
BICIPITI	•Curl con bilanciere	•Curl con manubri su panca inclinata	•Curl di concentrazione

	INTERMEDIA	ALLUNGAMENTO	CONTRAZIONE
TRICIPITI	•Distensioni su panca con presa stretta	•French press •Estensioni sopra la testa	•Kickback con manubri
DELTOIDI	•Lento dietro o avanti •Distensioni sopra la testa con manubri	•Alzate laterali su panca inclinata	•Alzate laterali •Tirate al mento
QUADRICIPITI	• •Squat	• •Sissy squat	• •Leg extension
FEMORALI	•Posizione intermedia già allenata durante lo squat	•Stacchi a gambe tese	•Leg curl
POLPACCI	•Posizione intermedia già allenata durante quadricipiti e femorali	•Calf con busto a 90° •Donkey calf	•Calf in piedi
ADDOMINALI	•Crunch inverso •Sollevamento delle ginocchia appesi	•Crunch al cavo alto	•Crunch

Per ogni gruppo muscolare bisogna scegliere un esercizio per ciascuna delle 3 posizioni

Per i quadricipiti, bicipiti, tricipiti, deltoidi eseguire :

- **3 serie da 10-8-6 ripetizioni per l'esercizio di posizione intermedia (aumentando il carico ad ogni serie)**
- **1-3 serie da 8 ripetizioni per l'esercizio di posizione di allungamento**
- **1-3 serie da 8 ripetizioni per l'esercizio di posizione di contrazione**

Per gli addominali eseguire :

- 2 serie da 12 ripetizioni per l'esercizio di posizione intermedia
- 1-2 serie da 10 ripetizioni per l'esercizio di posizione di allungamento
- 1-2 serie da 10 ripetizioni per l'esercizio di posizione di contrazione

Per i polpacci eseguire :

- **2 serie da 12 ripetizioni per l'esercizio di posizione di allungamento**
- **2 serie da 12 ripetizioni per l'esercizio di posizione di contrazione**

Per pettorali e dorsali eseguire :

- **3 serie da 10-8-6 ripetizioni per l'esercizio di posizione intermedia (aumentando il carico ad ogni serie)**
- **1-3 serie da 8 ripetizioni per l'esercizio di posizione di allungamento**
- **1-3 serie da 8 ripetizioni per l'esercizio di posizione di contrazione**

Per pettorali alti e la parte centrale della schiena eseguire :

- **2 serie da 8-6 ripetizioni per l'esercizio di posizione intermedia (aumentando il carico ad ogni serie)**
- **1-2 serie da 8 ripetizioni per l'esercizio di posizione di allungamento**
- **1-2 serie da 8 ripetizioni per l'esercizio di posizione di contrazione**

Per i femorali eseguire :

- **2 serie da 8 ripetizioni per l'esercizio di posizione di allungamento**
- **2 serie da 8 ripetizioni per l'esercizio di posizione di contrazione**

Il riposo tra ogni serie sarà circa 60-90 secondi

ESEMPIO DI TABELLE DI ALLENAMENTO

TAB A

- Squat 3 x 10-8-6
- Sissy squat 1x8
- Leg extension 1x8
- Stacchi gambe tese 2x8
- Leg curl 2x8
- Donkey calf 2x12
- Calf in piedi 2x12
- Crunch inverso 2x12
- Crunch al cavo alto 1x10
- Crunch 1x10

TAB B

- Distensioni su panca piana 3x 10-8-6
- Croci su p.piana 1x8
- Croci ai cavi 1x8
- Distensioni manubri panca 45° 2x 8-6
- Croci p.45° 1x8
- Croci ai cavi su p.inclinata 1x8
- Lento avanti 3x8-6-4
- Alzate laterali su panca inclinata 1x8
- Tirate al mento 1x8
- Distensioni presa stretta 3x10-8-6
- French press 1x8
- Kickback 1x8

TAB C

- Lat avanti 3x10-8-6
- Pullover 1x8
- Spinte in basso a braccia tese 1x8
- Lat dietro 2x8-6
- Rematore con manubrio 2x8
- Curl con bilanciere 3x8-6-4
- Con con manubri su panca inclinata 1x8
- Curl di concentrazione 1x8

RESTPAUSE
o SERIE INTERROTTE

E' il metodo delle serie composte; questo allenamento ha l'obiettivo di rendere più intensi gli allenamenti utilizzando carichi elevati (90/95% 1RM) prolungando il numero di ripetizioni.

Ciò accade perché ogni serie è composta da 3 o 4 microserie intervallate da 10 secondi di riposo.

Andiamo nel dettaglio: questa metodologia si prefigge il fine di portare un atleta a compiere, con un carico che consentirebbe circa 4 ripetizioni, un numero di esecuzioni più elevato.

Per far ciò, si sono rispolverate utili nozioni di fisiologia, infatti il riposo di 10 secondi tra una microserie e l'altra è giustificato per permettere un ripristino del creatinfosfato (CP), indispensabile per proseguire lo sforzo.

Una serie di REST PAUSE è articolata nel seguente modo:

ES.: SQUAT CON BILANCIERE:

- **1 x 3 rip.(90% 1RM)**
- **Riposo 10 secondi**
- **1 x 3 rip.(90% 1RM)**
- **Riposo 10 secondi**
- **1 x 2 rip.(90% 1RM)**
- **Riposo 10 secondi**
- **1 x 1 rip. (90% 1RM)**

Alla fine scaricare del 30% il peso e fare il numero max di rip.

SISTEMA A FREQUENZA MULTIPLA

(ideato e creato da Francesco Currò – docente dell'Accademia del Fitness)

Il Sistema a Frequenza Multipla applicando il concetto di "giusto tempo di recupero" potrebbe decisamente risultare il metodo più moderno e produttivo per programmare e personalizzare i propri allenamenti.

La fisiologia ci dice che ogni muscolo necessita di un proprio tempo per recuperare adeguatamente dopo un intenso allenamento.

E' probabile che non tutti riescano ad adattarsi a questo allenamento, che deve necessariamente essere ciclizzato con periodi di scarico.

Possiamo dire che nonostante tutto è un metodo abbastanza sicuro e proponibile a tutti coloro che vogliono crescere muscolarmente se ovviamente fatto eseguire in maniera corretta

Le classiche tabelle di allenamento da tre, quattro o quanti volete allenamenti settimanali non fanno altro che tener conto del tempo di recupero medio dei muscoli e quindi inevitabilmente avremo alcuni muscoli sovrallenati, altri sottoallenati: a parte le deficienze genetiche, potrebbe essere proprio questo il motivo per cui generalmente alcuni muscoli crescono ed altri "restano indietro".

Progr.	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D
XIX																					
	D		S		Q	F		D		P		Q	S		D		F		Q	P	
	F		B		P	S		B		S		F	B		P		S		B	S	
	G		A		T	A		G		T		G	A		T		A		G	T	
					G					A					G					A	

Legenda:

- A = Addominali (dopo 2-3 giorni)
- B = Bicipiti (dopo 4 giorni)
- D = Dorsali (ogni 7 giorni)
- F = Bicipiti Femorali (dopo 4 giorni)
- G = Polpacci (dopo 2-3 giorni)
- P = Pettorali (dopo 4 giorni)
- Q = Quadricipiti (ogni 7 giorni)
- S = Deltoidi (dopo 2-3 giorni)

ZONE TRAINING

Che cos'è lo Zone Training?

Un metodo di allenamento che incorpora qualsiasi combinazione potenziale di movimenti per "sfruttare" il ROM completo di un esercizio ottimizzando l'onere muscolare delle varie zone che costituiscono il range suddetto. L'obiettivo è non ignorare nessuna parte del range completo e il risultato finale è un ambiente migliore per la costruzione muscolare con maggiore effetto di adattamento eseguendo meno serie di quanto è possibile con le tecniche tradizionali con ROM completo, indipendentemente dall'attrezzatura usata.

Principi dello ZONE TRAINING

- Rendere l'esercizio più impegnativo e vario così da confondere i modelli di adattamento ai movimenti.
- Con lo Zone Training l'attività fisica è più dura (meno carico per ottenere lo stesso TUT indica che l'esercizio è più duro)
- Personalizzare meglio gli esercizi.

- Migliorare l’attivazione delle fibre muscolari relativamente alla posizione (migliorando così la definizione muscolare e lo sviluppo complessivo).
- Più contrazioni per unità di tempo = maggiore utilizzo di ATP, maggiore uso di glicogeno e maggiore sovra-compensazione, maggiore affaticamento per stimolare una reazione di allarme più forte. Maggiore allungamento e contrazione produce più micro-danni.
- Considerate gli effetti dello squat ad alto numero di ripetizioni: la quantità immensa di lavoro stimola la produzione ormonale (IGF-1, più anabolico del GH)

- Maggiore contrazione e coinvolgimento di tutto il corpo (distribuzione della tensione durante il movimento del carico).
- Maggiore potenziale per riposi brevi (cosa che permette l’uso di più carico e più ripetizioni grazie al recupero e alla minore tensione muscolare).

Valore del pompaggio

- Effetto sulla proliferazione vascolare e sul volume del sarcoplasma.
- Differenze fra il pompaggio leggero e il pompaggio intenso (tensione della parete cellulare e ipertrofia del sarcoplasma).
- Maggiore sovracompensazione del glicogeno.
- Tensione della parete cellulare e assorbimento di proteine, ipertrofia del sarcoplasma.
- Muscoli più pieni più a lungo.

Valore dell'allenamento della posizione di allungamento

- Allenare la posizione di allungamento aumenta notevolmente gli oneri complessivi.
- L'ipertrofia è stimolata al massimo nella posizione di allungamento perché è la zona più debole e il potenziale di infortunio è più alto, ciò produce una reazione maggiore.

- La proliferazione delle cellule satellite è maggiore alla giunzione miotendinosa, che è stimolata soprattutto esercitando grande tensione nel punto di allungamento.
- Il sovradattamento delle cellule satellite può farle suddividere e moltiplicare.
- Stimolate insieme all''IGF-1 per mezzo della risposta intracellulare nei muscoli.

- Tensione costante all’allungamento diversamente dalla tensione occasionale o di breve durata che si verifica con il ROM completo
- Più completo delle parziali o dell’allenare un punto di difficoltà all’allungamento

Applicazione pratica

- Le metà e i terzi sono la base
- Ognuno ha un utilizzo secondo l'esercizio e la risposta dell'atleta.
- Dalla posizione più difficile alla posizione meno difficile.
- Il numero delle ripetizioni in ogni zona e il tempo di tensione complessivo sono determinati dal tipo/risposta delle fibre all'attività fisica e se l'obiettivo è il body building o lo sviluppo della forza.

Altri principi dello Zone Training

- In qualsiasi zona l'intensità deve essere pari ad almeno 8 su 10.
- Dovete passare il 50% o più del tempo nella zona più difficile.
- La capacità di eseguire più di una ripetizione con ROM completo alla fine di una serie dopo il completamento del numero di ripetizioni o del TUT desiderato, indica che la serie è facile.
- Ogni tanto inserite una ripetizione con ROM completo se necessario per determinare la capacita rimanente in un certo ROM o per il gusto di cambiare.

- Cominciate con il TUT consigliato di 60 secondi, però provate a ridurre o aumentare il TUT per determinare cosa influenza meglio un muscolo.
- Più è lungo il TUT di una serie, più è lungo il riposo fra le serie. Tuttavia, evitate di riposare più di 60-90 secondi fra le serie per la parte superiore del corpo e oltre i 2 minuti per la parte inferiore del corpo. Le serie brevi di 30-40 secondi non dovrebbero vedere riposi più lungi di 20-30 secondi e se le serie sono interrotte prima dell'incapacità, allora 5-20 secondi dovrebbero essere sufficienti.

Indici di FEEDBACK specifici

- Fate attenzione alla percezione e alla durata della tensione sui muscoli (troppo leggera o troppo pesante?),correggete di conseguenza il carico e l'arco di movimento.
- Lo Zone Training è più impegnativo per unità di tempo ,usate il ritmo giusto nella serie e fate pause brevi quando o se necessario oppure uscite da una zona per un po' per poi rientrarci in seguito.

- Improvvisate relativamente al feedback e agli oneri della serie. E’ necessario variare la grandezza della zona in base al risultato desiderato e a quello che succede di momento in momento.
- Non usate sempre gli stessi movimenti se vi sentite “molto a vostro agio” negli allenamenti, ciò è indice di sovradattamento allo stimolo. E’ necessario non indugiare troppo nei “livelli di comfort”.
- Se necessario modificate la posizione e le angolazioni del corpo e degli arti per ottenere maggiore o minore tensione così da ottimizzare la percezione e l’effetto della serie.

- La risonanza magnetica e l’ecografia hanno dimostrato che esercizi diversi influenzano i muscoli in modi diversi per quanto riguarda il loro sviluppo. Questo non significa che potete modificare le forme date dalle inserzioni ma stimolando il muscolo in una zona specifica potete aumentare al massimo lo sviluppo in quella zona.

- E’ stato dimostrato che le fibre muscolari che entrano in azione nel punto di allungamento di un esercizio sono diverse da quelle che lavorano nel punto intermedio o di massimo accorciamento.

Modalità delle ripetizioni

- Si parte dalla idea, nella quale ci sono opinioni discordanti, che più contrazioni per unita di tempo sono superiori a meno contrazioni. Ovviamente le contrazioni devono essere efficaci con una buona "spremitura" ed un adeguato rilasciamento.
- Il carico deve essere sufficientemente pesante per dare un adeguato stimolo meccanico per l'ipertrofia miofibrillare. La velocità della ripetizione può essere dall'ordine di un secondo nella fase concentrica e un secondo nella fase eccentrica.

Tempo sotto tensione

- Il tempo di durata della serie per attivare gli effetti metabolici della serie una produzione di acido lattico e massimo pompaggio muscolare stimolando così gli ormoni anabolici e l'ipertrofia del sarcoplasma in cui il grande pompaggio stimola i fluidi interstiziali dando ai muscoli un aspetto pieno e rotondo è dell'ordine di 60 secondi.

Numero delle ripetizioni

- Quindi considerando il massimo numero di ripetizioni sufficientemente intense per portare ad esaurimento il muscolo in 60 secondi. Lo ZONE TRAINING permette l'esecuzione di circa 25/30 ripetizioni che possono essere suddivise in due o tre zone o più.

LUNEDI’	GIOVEDI’
Schiena, petto e spalle	Gambe e braccia
Metà JReps	Metà JReps
▪ Settimane 1-3 1-2 serie per parte corporea	▪ Settimane 1-3 1-2 serie per parte corporea
▪ Settimane 4-6 3 serie per parte corporea	▪ Settimane 4-6 3 serie per parte corporea
▪ Settimane 7-8 4-5 serie per parte corporea	▪ Settimane 7-8 4-5 serie per parte corporea

LUNEDI’	GIOVEDI’
Schiena, petto e spalle	**Gambe e braccia**
Terzi JReps	**Terzi JReps**
▪ Settimane 9-11 1-2 serie per parte corporea	▪ Settimane 9-11 1-2 serie per parte corporea
▪ Settimane 12-14 3 serie per parte corporea	▪ Settimane 12-14 3 serie per parte corporea
▪ Settimane 15-16 4-5 serie per parte corporea	▪ Settimane 15-16 4-5 serie per parte corporea

LUNEDI'	GIOVEDI'
Schiena, petto e spalle	**Gambe e braccia**
Metà JReps reverse	**Metà JReps reverse**
▪ Settimane 17-19 1-2 serie per parte corporea	▪ Settimane17-19 1-2 serie per parte corporea
▪ Settimane 20-22 3 serie per parte corporea	▪ Settimane 20-22 3 serie per parte corporea
▪ Settimane 23-24 4-5 serie per parte corporea	▪ Settimane 23-24 4-5 serie per parte corporea

Si parte allenando la parte più forte con un carico pesante e poi si riduce per allenare le zone più deboli

L'ACCADEMIA

LUNEDI’	GIOVEDI’
Schiena, petto e spalle	**Gambe e braccia**
Terzi JReps reverse	**Terzi JReps reverse**
▪ Settimane 25-27 1-2 serie per parte corporea	▪ Settimane 25-27 1-2 serie per parte corporea
▪ Settimane 28-30 3 serie per parte corporea	▪ Settimane 28-30 3 serie per parte corporea
▪ Settimane 31-32 4-5 serie per parte corporea	▪ Settimane 31-32 4-5 serie per parte corporea

ALLENAMENTO A RITMO ESECUTIVO VARIABILE

PREFAZIONE

- Nel bodybuilding si è soliti identificare una metodica di allenamento in base a le serie, ripetizioni, carico allenante, tempo di recupero e ad eventuali tecniche per l'intensità.
- Manca però un parametro identificativo fondamentale: **il tempo di tensione muscolare**

PREFAZIONE

- Spesso si sente dire :
- “eseguo 4 serie da 8 ripetizioni di panca piana con 100kg e riposo 2’ tra le serie”-
- Ma ciò non e’ sufficiente per inquadrare il tipo di allenamento che si sta svolgendo in quel momento.

PREFAZIONE

1. **Prendiamo 2 soggetti diversi** ed immaginiamo che entrambi svolgano le 4 serie per 8 ripetizioni di un esercizio p.es le distensioni su panca piana, con lo stesso carico e lo stesso tempo di recupero.
2. Supponiamo pero che il soggetto A svolga ogni ripetizioni con un ritmo esecutivo abbastanza sostenuto, del tipo 1-0-1 , ovvero un secondo per eseguire la fase eccentrica ,0 secondi di fermo isometrico,1 secondo per eseguire la fase concentrica.

PREFAZIONE

- E che il tipo B invece svolge ogni ripetizione con un ritmo esecutivo molto ridotto del tipo 4-0-4 .
- Al soggetto A , impiegando 2 secondi per l'esecuzione di ogni ripetizione saranno necessari circa 16 secondi al completamento di ogni serie, mentre al soggetto B, impiegando circa 8 secondi per l'esecuzione di ogni ripetizione , saranno necessari ben 64 secondi al completamento di ogni serie!!!

PREFAZIONE

- Appare logico per tanto come sebbene sulla carta i due soggetti svolgano lo stesso tipo di allenamento , in realta' le cose siano ben diverse.

- Supponendo allora che entrambi i soggetti raggiungano l'esaurimento al termine di ogni serie chi dei due e' il più forte e chi dei due si allena meglio?

- Alla prima domanda la risposta e' ovviamente il soggetto B in quanto essendo riuscito ad sostenere lo stesso carico di A per un tempo superiore, si presuppone che sarebbe stato in grado di utilizzare un peso superiore se avesse utilizzato la stessa modalità esecutiva di A.

- Per quanto riguarda la seconda domanda invece la risposta e'.. NESSUNO DEI DUE!!
- Semplicemente il tipo di stimolo muscolare ottenuto nei due casi e' differente.

- Il soggetto A ha infatti utilizzato prevalentemente il sistema alattacido , mentre nel caso dell'atleta B vi sarà sicuramente stata una forte componente lattacida.
- Ai fini dell'ipertrofia sappiamo essere efficaci entrambi i modi di lavorare.

Considerazioni

- Si potrebbe pertanto pensare di progettare una metodica di allenamento ove siano monitorati i tempi di esecuzione del gesto sia nella fase concentrica che in quella eccentrica e ove, partendo con un esecuzione veloce con un dato carico , si tenti progressivamente di rallentare la velocità esecutiva a parità di ripetizioni e peso dell'attrezzo.

- Una volta raggiunti i tempi di contrazione desiderati , si ripotrà aumentare il carico ritornando ad un ritmo esecutivo sostenuto, e cosi via..
- Tale metodica e' molto interessante perché svolgendo un classico programma di allenamento dove i classici parametri serie, ripetizioni, carico e tempi di recupero rimangono costanti , si riesce comunque ad ottenere uno stimolo allenante sempre diverso. Tutto ciò semplicemente agendo sulla velocità esecutiva dell'intera ripetizione o delle fasi eccentriche, concentriche o isometriche della stessa.

Un altro esempio di come si possa variare tale velocità esecutiva secondo una logica ipertrofica ragionevole consinte:

- Nell'inserire tale variante in un mesociclo rivolto al coinvolgimento di tutte le componenti della cellula muscolare.

- In un mesociclo di questo tipo basato sull'esecuzione di esercizi base e complementari, frazionato in 4 parti che prevede una frequenza di allenamento quadrisettimanale e' prevista appunto per ogni gruppo muscolare l'esecuzione di serie con differenti carichi ripetizioni tempo di recupero ed appunto modalita' esecutiva.
- il volume di allenamento e' costantemente crescente passando da 9 serie per i gruppi muscolari grossi e 7 per quelli piccoli a rispettivamente 12 per quelli grandi e 10 per quelli piccoli.

- Le serie più pesanti a basso numero di ripetizioni 4/6 e 6/8 , atte alla stimolazione delle fibre di secondo tipo dovranno essere eseguite con movimenti esplosivi nella fase concentrica, e breve pausa tra una ripetizione e l'altra (1: 2:2)

- Le serie a carico e ripetizioni intermedie 8/10 e 10/15 atte alla stimolazione di fibre intermedie e di primo tipo dovranno essere eseguite con movimenti lenti e controllati, sia in fase concentrica che in fase eccentrica e minor pausa tra le ripetizioni (2:1:2)

- Le serie a basso carico ed elevato numero di ripetizioni invece 15/20 e 20/25 , atte ad indurre un adattamento di capillari, mitocondri e sarcoplasma, la velocità esecutiva sarà particolarmente lenta e controllata, sia in fase concentrica che in fase eccentrica, a tensione costante, e non vi sarà pausa tra le ripetizioni (3:0:3)

- *… non esiste un solo modo migliore per allenarsi. Il corpo umano è un organismo estremamente adattabile che risponde alle variabili dell'allenamento. Cambiare tali variabili e' il modo in cui costringiamo il corpo ad adattarsi, ed una di queste variabili e' la velocità di allenamento (Charles Poliquin)*

C.A.T.
ALLENAMENTO CON ACCELLERAZIONE DI COMPENSO

- Tale tecnica fa parte della famiglia delle tecniche che parlano di variare la modalità esecutiva …. Creata dal grande Emilio They nasce con l'obbiettivo di rendere le serie eseguite più efficaci di ripetizione in ripetizione ….
- Per tanto non è tanto un metodo quanto un modo di eseguire gli esercizi, che teoricamente si può applicare ad ogni tabella.

- Tale tecnica impone di aumentare la velocità di esecuzione della ripetizione in prossimità della fine della serie, ma solo nel range di movimento dove il muscolo possiede un vantaggio biomeccanico, in modo che tutto l'arco di movimento risulti redditizio.

- Un muscolo in genere ha un vantaggio all'inizio e alla fine del movimento che gli compete, con una massima capacità di espressione della forza intorno a i 90° articolari
- Occorre mantenere la stessa velocità di esecuzione (esplosivo-veloce ma che sembrerà lenta se confrontato con il carico da sollevare) costante per tutto l'arco di movimento dall'inizio alla fine e dalla prima all'ultima ripetizione.

- Tutto ciò per stimolare correttamente le risposte ormonali ed interessare in misura ottimale le fibre a scossa rapida.

CONSIDERAZIONI

Tale tecnica infatti si basa sul fatto che :

- Le fibre bianche soprattutto il tipo II x sono sollecitate da carichi pesanti (6-8 rip) e da movimenti **ESPLOSIVO VELOCI**
- Il più grande stress sul connettivo muscolare, il maggior stimolo alla secrezione dell'ormone IGF-1 e il risveglio di unita latenti e satelliti con il conseguente fenomeno della iperplasia, si ha con le contrazioni **NEGATIVO-ECCENTRICHE.**

Per tanto tale metodica si addice benissimo a :

- Esercizi fondamentali –base
- Carichi pesanti (6/8 rip)

Con una tecnica esecutiva che cercherà di produrre un movimento concentrico a velocità esplosiva per il massimo del reclutamento di unita motorie veloci da parte del S.N.C. e movimento eccentrico frenato (anche possibilmente a piccoli scatti)per produrre tutti qui benefici visti precedentemente ai fini ipertrofici.

- E’ da notare che tale tecnica produce un grande sovraccarico sistemico a livello sia centrale che periferico, dato sopratutto dal movimento eccentrico negativo frenato.
- Per tanto, la conseguenza inderogabile è che, l’applicazione di tale modalità esecutiva, veramente ad altissima stimolazione, provoca :

- Una periodizzazione con recuperi più lunghi di almeno un giorno rispetto a gli standard, anche se meglio sarebbe 2 giorni … tra un allenamento e l'altro eseguito con tale metodica
- Pause tra una serie e l'altra che dovranno aggirarsi, per carichi tra le 6/8 ripetizioni, a non meno di 2'-3' minuti, per favorire un recupero se pur parziale nelle capacità nervose di reclutamento motorio..

HEAVY DUTY

Propriamente definita l'intensità esprime la percentuale di sforzo muscolare che è possibile esercitare in un certo ammontare di tempo, ovvero:

I = PESO x SERIE x RIPETIZIONI

Tempo di allenamento

- Solo nell' ultima ripetizione portata al limite si raggiunge la massima intensità.

- In realtà questa formula si adatta più al sollevamento pesi dove la velocità di esecuzione è espressa normalmente con la massima esplosività possibile compatibilmente con il peso da sollevare.
- Nel BODYBUILDING invece la velocità di esecuzione può essere manipolata e allora avremo:

$$I = \frac{\text{PESO} \times \text{SERIE} \times \text{RIPETIZIONI} \times \text{TEMPO DI ESECUZIONE(TUT)}}{\text{Tempo di allenamento}}$$

- Portare una serie al punto in cui si è forzati ad utilizzare il 100% della capacità muscolare momentanea è il fattore più importante per la crescita della massa muscolare e dalla forza. Lavorare fino al punto di esaurimento muscolare significa avere sicuramente passato il punto critico sotto il quale non c'è stimolo per la crescita. Solo allenandoci al 100% avete la sicurezza di aver passato quel punto critico.

- Più l'intensità delle contrazioni muscolare si avvicina al 100% maggiore è la stimolazione della crescita. Ovviamente è impossibile eseguire un gran numero di contrazioni ad alta intensità in ogni allenamento. Quindi o ci si allena intensamente oppure a lungo ma le due cose non possono coesistere.

RECUPERO

- Un conto è lo stimolo della crescita un conto è la produzione della crescita. L'allenamento HIGHT INTENSITY SERVE A STIMOLARE LA CRESCITA cioè scatena dei processi fisiologici che devono essere seguiti da processi metabolici che portano alla produzione di nuovo tessuto muscolare.

- Prima di tutto il corpo deve recuperare dopo l'allenamento le energie spese dopo di che si può dedicare alla crescita cioè alla supercompensazione. Il recupero procede la crescita

- Il sovrallenamento è per definizione l'esecuzione di più esercizi e serie rispetto al numero necessario per ottenere migliori risultati. La quantità di allenamento e la sua durata sono un fattore negativo dato che sopra un certo livello disturbano la capacita di recupero. Minore è l'impegno richiesto al recupero più risorse sono a disposizione per la crescita. Se il consumo prevale sul recupero abbiamo la perdita di massa muscolare.

AGENTE STRESSANTE	RISULTATO POSITIVO compensazione abbondante	RISULTATO NEGATIVO compensazione insufficiente
sole	abbronzatura	deplezione vesciche scottature
frizione	callo	vescica perdita di tessuto
esercizio	aumento di massa e di forza	perdita di massa e forza

STRESS

- La quantità di stress che il corpo può sopportare con successo è direttamente legata all'intensità dello stress. Se lo stress muscolare deve essere intenso, per stimolare un adattamento e la crescita del tessuto muscolare, non può coesistere un alto volume di allenamento ed un alta frequenza. Maggiore è l'intensità dello sforzo e meno il corpo è in grado di tollerare uno sforzo ripetuto.

FREQUENZA

- Oltre all'intensità e la durata un altro fattore importante è la FREQUENZA . ci vuole un riposo adeguato tra un allenamento a l'altro per favorire la supercompensazione. Almeno 72 ore a volte di più. Inoltre bisogna considerare non solo il recupero del singolo muscolo ma anche quello dell'intero organismo.

LA ROUTINE
BREVE –INTENSO –INFREQUENTE

LA SCELTA DEL PESO

- Bisogna usare un carico abbastanza pesante da sollecitare l'uso di tutte le fibre necessarie. Per attivare al massimo le fibre il muscolo deve essere in posizione di contrazione totale. Il problema è che nella maggior parte degli esercizi a pesi liberi non si ha più alcuna resistenza nella posizione di massima contrazione. Quindi meglio usare macchine come NAUTILUS o la HAMMER.

Il muscolo ha tre livelli di forza:

FORZA CONCENTRICA	• E' IL LIVELLO PIU' BASSO
FORZA STATICA	• È IL LIVELLO MEDIO
FORZA ECCENTRICA	• È IL LIVELLO PIU' ALTO

Bisogna scegliere un peso che permette di eseguire da 6 a 10 ripetizioni, meno di sei non si innescano i processi metabolici necessari all'ipertrofia; più di 12 si tende a terminare le serie per insufficienza cardiovascolare piuttosto che per esaurimento muscolare.

- Se non si riesce mantenere il peso nella posizione statica contratta allora è troppo pesante. Vuol dire che lo avete sollevato con la forza dello slancio e non con la forza della prima contrazione muscolare concentrica.

PRE-ESAURIMENTO

- A volte non è possibile raggiungere il 100% dell'esaurimento di un muscolo in determinati esercizi a causa dei "muscoli ausiliari deboli"
- P.S. Nelle trazioni al LAT MACHINE cedono prima i bicipiti dei dorsali. Facendo precedere dei movimenti di isolamento come PULL OVER o ABBASSAMENTI.
- A braccia tese al LAT MACHINE si preesauriscono i dorsali che raggiungono l'esaurimento totale durante l'esercizio composto eseguito in successione.(Non bisogna far passare più di 3-5 secondi)

RIPETIZIONI NEGATIVE

- L'intensità può essere aumentata facendo delle ripetizioni negative dopo aver fatto due ripetizioni forzate. Nelle prime due ripetizioni negative (dove il peso viene sollevato quasi completamente dal partner e il peso può essere abbassato lentamente o addirittura bloccato) entra in gioco la forza statica ancora intatta. Quando non si riesce a fermare il peso vuol dire che la forza statica è finita ma dovrebbe esserci ancora abbastanza forza negativa da completare altri due abbassamenti.

- Le forzate e le negative però essendo molto intense possono portare facilmente al super-allenamento. E' opportuno inserire in un solo esercizio per muscolo ogni tre o quattro allenamenti.

- Il riscaldamento deve essere il minimo indispensabile inutile sprecare energia in aerobica e stretching. Due o tre serie fatte aumentando progressivamente il peso terminando tre ripetizioni prima dell'esaurimento sono sufficienti

PRIMO GIORNO

- PETTORALI
  - ➢ Croce su panca con manubri (oppure cavi incrociati o pectoral machine) in superserie con:
  - ➢ Panca inclinata

- DELTOIDI
  - ➢ Aperture laterali (alla macchina o con manubri o ai cavi)
  - ➢ Aperture laterali corpo a 90° (ai cavi oppure macchina per deltoide posteriore)

- TRICIPITI
  - ➢ Estensione dei tricipiti con bilanciere sdraiati sulla panca (oppure tricipiti alla lat machine o tricipite alla macchina) in superserie con:
  - ➢ Distensioni alle parallele

SECONDO GIORNO

- DORSALI
  - ➢ Pull over in superserie con:
  - ➢ Trazioni alla lat machine con impugnatura inversa
  - ➢ Rematore con bilanciere
- TRAPEZI
  - ➢ Scrollate per trapezi
- Muscoli erettori (LOMBARI)
  - ➢ Hyperextension o stacco da terra gambe tese
- BICIPITI
  - ➢ Bicipiti alla macchina oppure flessioni con bilanciere

TERZO GIORNO

- GAMBE
  - ➢ Leg extension in superserie con:
  - ➢ Leg press da alternare con lo squat un allenamento si e uno no
  - ➢ Leg curl
  - ➢ Polpacci alla calf machine

- ADDOMINALI
  - ➢ Sollevamenti del busto

FST-7

(Fascia Stretch Training)

LE REGOLE FONDAMENTALI

- Nell'allenamento vengono eseguiti 2 esercizi base per i gruppi piccoli e 3 esercizi per i gruppi grandi
- Questi esercizi devono essere pesanti e ad alta sinergia, con multiserie classiche da 3 serie per 8-12 rip
- Successivamente l'allenamento per ogni gruppo muscolare si conclude con un esercizio finale costituito da 7 serie per 8-15 rip con 30-45" max di riposo (4-5 serie per i piccoli ,suggerimento dello stesso Rambod).
- I muscoli piccoli si allenano 2 volte a settimana (in multi frequenza)
- I grandi una volta a settimana

LE REGOLE FONDAMENTALI

- Le 7 serie finali dell'ultimo esercizio, devono essere necessariamente di un esercizio monoarticolare.
- Per tali esercizi monoarticolari la priorità va su esercizi alle macchine che abbiano un piano di movimento prefissato e favoriscano l'isolamento, preferibilmente che siano con una regolazione "pacco pesi" veloce e semplice
- Subito dopo le 7 serie uno streching statico di un 1'/ 1'30".
- Alimentazione ed integrazione specifica (Pre-During-Post Work-out)..

PUNTI FOCALI

1. **Stretching fasciale** , che secondo Hany Rambod è fondamentale durante il Work Out.

   L'ideatore sostiene che è possibile allungare ed espandere le fasce muscolari chiamate in causa dall'esercizio eseguito in 7 serie, ed attraverso la continua idratazione e integrazione, riempire tali fasce stesse di sangue assieme a macro e micronutrienti, in modo tale da favorire la crescita e il volume dei fasci muscolari stessi.

2 **Nutrizione appropiata** pre,during,post Work Out

CONSIDERAZIONI

- Per tanto Rambod sostiene che il pompaggio crei una pressione interna al muscolo che gradualmente pesa sulla fascia,ottenendone un progressivo allungamento, in modo da far spazio al muscolo extra...
- sostiene inoltre che il volume ottenuto in questo modo sia duraturo, perchè una volta allargata la fascia non tende a restringersi di nuovo.

CONSIDERAZIONI

- Per Rambod e’ più efficace creare una allungamento dall'interno grazie al pompaggio di sangue, che se favorito da corretta alimentazione ed integrazione, dovrebbe far sì che avvenga quell'allungamento forzato delle fascia che avvolge i muscoli, creando più spazio.
- Sostiene inoltre che l'effetto che dovrebbe avere uno stretch così "profondo" sulle fibre, produrrà in incremento del livello di proliferazione delle cellule satellite..

CONSIDERAZIONI

- L'importante per l'ideatore è allungare bene il muscolo come se fosse uno strech, generando un massimo allungamento ma in sicurezza per cui consiglia le macchine.
- Il pompaggio che ne deriva ,è dato dallo stretch e dall'integrazione eseguita durante l'allenamento.
- Come già detto precedentemente altra cosa importante è che l'ultima serie deve essere effettuata da esercizi di isolamento e non dagli es. multiarticolari, al fine di depositare più sangue possibile nella zona allenata.

CONSIDERAZIONI

- Altro motivo che renderebbe tale metodo vincente secondo Rambod è l'iperemia superiore prodotta dopo lo stretching fasciale (che ha in qualche modo "infartuato il muscolo) inseguito alle fatidiche 7 serie finali.
- Per tanto ci sarebbe una crescita muscolare dettata da tante componenti stimolatorie.
- Lavorare sulle alte ripetizioni per molte serie quindi aumenta la proliferazione di capillari e venule,attiva i mitocondri, aumentando per tanto il volume del sarcoplasma.

CONSIDERAZIONI

- Gli esercizi monoarticolari permettono di non esaurire il SNC
- Aumento di GH dato dall'elevata produzione di acido lattico
- Aumento del glicogeno muscolare

PIANO DI ALLENAMENTO SETTIMANALE

- Lunedì: Bicipiti, tricipiti e polpacci

  Martedì: Gambe quadricipiti e femorali

  Mercoledì: Riposo

  Giovedì: Petto e tricipiti

  Venerdì: Dorso e polpacci

  Sabato: Spalle e bicipiti

  Domenica: Riposo

CONSIDERAZIONI

- Rambod sostiene che all'inizio serve che il sistema nervoso si adegui al tollerare tutte quelle serie, dopo i risultati non tarderanno ad arrivare e se non dovessero arrivare è colpa o di un inadeguato recupero, riposo ,sottoalimentazione, oppure altre varie cause esterne …..
- Le sessioni possono essere divise a seconda delle carenze muscolari del soggetto.
- Non è detto che si debba iniziare a fare FST- 7 su tutti i gruppi, ma magari solo su quelli maggiormente carenti.

CONSIDERAZIONI

- Come detto precedentemente è importante comprendere che all'inizio si fa fatica a trovare un carico che permetta di completare le 7 serie finali senza mai scaricarlo mantenendo pause di 30-45”!!!

Modalità esecutive delle 7 serie finali nella prima fase di adattamento

Le soluzioni sono 4:

- Fai le 7 serie con un peso che nelle prime serie ti sembra "leggero" oppure
- Fai le 7 serie partendo con un peso giusto e poi lo diminuisci un po oppure
- Fai le 7 serie recuperando 40/45” invece di 30’
- Fai 4-5 serie nei muscoli piccoli e 7 solo per quelli grandi

CONSIDERAZIONI

- Come lo stesso Rambod dice, per le prime volte le 7 serie finali potranno essere 4 o 5 per far sì che ci sia un minimo di transizione, quindi 7 potrà anche essere un numero più o meno variabile, ma ciò che và ricercato assolutamente è una sensazione di estremo pompaggio che non deve arrivare allo svuotamento.

CONSIDERAZIONI

- Tenendo presente quindi che il range delle rip non è alto ma medio (8/12) si cercherà di eseguire le serie con un buon isolamento e picco di contrazione dove possibile, e dove non e' possibile con tensione continua e movimenti senza forzate. L'obbiettivo e' quello di cercare di mantenere il peso "adeguatamente" elevato per il più alto numero possibile di serie.

CONSIDERAZIONI

- Come dice Rambond le prime serie devono essere pesanti, (quelle degli esercizi multi articolari).
- Inoltre lo stesso Ramboad sostiene che l'esercizio eseguito con la tecnica 7x10 non è un esercizio di pompaggio vero e proprio, dal momento che si deve cercare di mantenere un carico alto per tutto l'arco delle serie eseguite
- Per tanto l'esercizio da 7x10 va eseguito per ultimo, affinchè non venga pregiudicato il lavoro pesante delle prime serie.

CONSIDERAZIONI

- L’effetto che si deve ricercare a livello estetico, è la maggior “stondatura” del muscolo, che si crea grazie all’allungamento della fascia , che non è favorito da qualche semplice serie di pompaggio che pomperebbe un po’ e sfiancherebbe solo le fibre rosse, ma appunto dal cercare di utilizzare il più alto carico possibile integrando al meglio durante l’allenamento.

ESERCIZI CONSIGLIATI PER LE 7 SERIE

- Schiena ampiezza: Pullovers machine o Pulldown a braccia tese
- Schiena spessore: Rematore a macchine con supporto al petto
- Pettorali: Croci a macchine o Cross Over
- Spalle: Alzate laterali alla macchina
- Quadricipiti: Leg extensions, Pressa
- Femorali: Leg curl seduto o sdraiato
- Bicipiti: Curl in piedi con EZ bar, Curl alla macchina
- Tricipiti: Spinte in basso con la fune o French press (x avanzati)
- Polpacci: Calf in piedi o seduto o alla Pressa

Esempi

WORK OUT PER IL PETTO:

3/4x8-12 di distensioni panca piana (rec.2')

3/4x8-12 di distensioni panca inclinata (rec.1'30")

7x10-12 di chest press (rec. 30-45")

bevendo molto per idratare il + possibile.

Esempi

WORK OUT PER IL PETTO*:*

2x8-6 di distensioni panca piana (rec. 2')

2x10-8 di distensioni panca inclinata (rec. 90")

7x12-15 di cavi o croci alla pectoral macchine (rec.45")

Esempi

WORK OUT PER LA SCHIENA:

4 x 6\8 di stacco da terra
4 x 8\10 di rematore
3 x 8\12 lat machine presa inversa (con la presa più larga delle spalle)
7 x 8 - 15 pulley

Esempi

WORK OUT PETTORALI/TRICIPITI:

3x8 rip di distensioni panca piana
(rec. 1’30”)
7x15/12 rip di croci ai cavi con
(rec.30"-45”)

2x8 di panca presa stretta con (rec. 1’10”)
7x12 di push down (rec. 30“)

Esempi

WORK OUT DORSALI-BICIPITI:

4x8 rip di rematore manubrio (rec. 1’30”)
7x15/12 rip di pulley (rec. 30"- 45“)

2x8 rip di curl bilancere (rec. 1’10”)
7x12rip di curl concentrato ai cavi a 2 mani (rec. 30“)

Esempi

WORK OUT GAMBE- SPALLE:

3x8 rip di squat (rec. 1’30”)
7x12 rip di leg-extension (rec. 30”)

3x8 rip di Lento avanti (rec. 1’30”)
7x12 rip di alzate laterali (rec. 30”)

Esempi di FST-7 classici

WORK OUT DORSALI - BICIPITI

3x8/10 rip di trazioni alla Lat-machine (impugnatura inversa stretta) (rec. 1’30”)
3x8 rip di rematore manubrio (rec. 1’30”)
7x10 rip di pulley con triangolo (rec. 30”)

2x8 di curl bilancere (dritto o EZ) (rec. 1’10”)
7x12 di concentrato cavi alti 2 mani (rec. 30“)

Esempi di FST-7 classici

WORK OUT GAMBE - SPALLE

3x8 rip di squat (rec. 1’30”)
3x8 rip di leg curl oppure stacchi a gambe tese (rec. 1’30”)
7x12 rip di leg- extension (rec. 30”-45”)

3x8 rip di Lento avanti (rec. 1’30”)
3x8/10 rip di tirate panca curva (rec. 1’)
7x12 di alzate laterali (rec. 30“)

Esempi di FST-7 classici

WORK OUT PETTO – TRICIPITI

3x8rip di distensioni panca piana (1’30”)
3x8rip di distensioni panca inclinata bil.o manubri rec. (1’30”)
7x15rip di croci ai cavi (rec. 30"-45“)

2x8 rip di distensioni panca stretta (rec. 1’30”)
7x12 rip di french press (rec. 30“)

Esempio FST 7
per singolo muscolo

TRICIPITI

3-4 x 8-12 rip di spinte su panca oriz. gomiti stretti
3 x 8-12 rip di dip alle parallele oppure alla macchina
7 x 8-12 rip di estensioni sopra la testa (principiante ed intermedio)
7 x 8-12 rip di estensioni per tricipite stile spacca cranio (avanzati)

Esempio FST- 7
per singolo muscolo

PETTO

3-4 x 8-12 rip di distensioni con manubri
3 x 8-12 rip di croci con manubri panca inclinata
3 x 8-12 rip di distensioni su panca orizzontale
7 x 8-12 rip di Pec deck o crossover al cavo

Esempio FST- 7
per singolo muscolo

QUADRICIPITI

3-4 x 8-15 rip di Leg extensions
4 x 8-12 rip di Squats
3 x 8-15 rip di Hack squat or leg press
7 x 8-15 rip di Leg extension or leg press

Esempio FST- 7
per singolo muscolo

SPALLE

4 x 8-12 rip di distensioni verso l'alto con manubri
3 x 8-12 rip di alzate frontali con manubri
3 x 8-12 rip di alzate laterali con manubri
7 x 8-12 rip di alzate laterali alla macchina

Esempio FST- 7
per singolo muscolo

DORSALI

3 x massimo di trazioni alla sbarra
3 x 8-12rip di pulldowns
3 x 8-12 rip di rematore con manubri
3 x 8-12 rip di Hammer Strength row
7 x 8-15 rip di pullover machine o al cavo

Esempio FST- 7
per singolo muscolo

FEMORALI:

3-4 x 10-12 di stacchi a gambe tese
3-4 x 10-15 di leg curls singolo in piedi
7 x 10-15 rip di leg curls seduto

Esempio FST- 7
per singolo muscolo

TRAPEZI

3-4 x 8-12 rip di Dumbbell shrugs*
7 x 8-12 rip di Machine shrugs

DELTOIDI POSTERIORI

3-4 x 12-15 rip. di alzate posteriori con manubri
7 x 12-15rip di Reverse peck flye

Esempio FST- 7
per singolo muscolo

POLPACCI

4 x 10-12 rip. di calf raise in piedi
4 x 15-20 rip. di calf raise seduto
7 x 10-12 rip. Calf raise al Leg press

Nutrizione:

- **Pre Work out:**

  Rambond consiglia un pasto solido fatto, in genere, 1’ ora prima del workout, tranne per il giorno delle gambe, che per questioni metaboliche, è preferibile farlo 90 minuti prima.La scelta ricade su proteine e carboidrati complessi.

  Quindi come proteine: pollo, tacchino, tagli di carne rossa magra,pesce .
  Come carboidrati: patate, farina d’avena, riso.

Nutrizione

- Consiglia di evitare carboidrati monosaccaridi,per evitare crolli glicemici.
- In fase di crescita, per muscoli da “svegliare”, ritiene opportuno fare una sorta di pasto shitload (ricco di sodio, grassi e carboidrati)
- Altra cosa importante è l’assunzione di acqua, visto che è l’elemento più presente dell’organismo.

Nutrizione

- **Durante il Work out**

  Consiglia di bere molta acqua, anche associata ad una bevanda energetica ricca di carboidrati in fase di massa. La concentrazione di carboidrati non deve essere elevata, ma solo un sostegno all'allenamento e secondariamente con la finalità di inibitore l'eccessiva produzione di Cortisolo dettata dall'allenamento.

Nutrizione

- Come carboidrati consiglia il Vitargo o il Waxy per non arrecare disturbi gastro-intestinali tipo nausea o gonfiore.
- In preparazione alla gara o in fase di dimagrimento ovviamente niente bevanda a base di carboidrati ma eventualmente una bevanda termogenica blanda.!

Nutrizione

- **Post Work out:**

  Entro 15-20 minuto dalla fine del Work out consiglia di bere maltodestrine e/o destrosio oppure Vitargo o Waxy. Come Proteine invece le isolate a rilascio rapido(meglio se prive di lattosio).

  Una o due ore dopo effettuare un pasto simile al Pre Work out, tenendo bassi i grassi,soprattutto in saturi.

Nutrizione

- **Dopo 1 Ora**

  in base allo shake precedente, PASTO SOLIDO a base di proteine magre (tipo albumi, pollo o manzo magro) e carbs a basso indice glicemico (lui parla di yams/ patate dolci che noi non abbiamo) ma va bene anche riso integrale o patata bianca che abbinandosi alla carne, un pochino varia il suo indice glicemico.

Nutrizione

- L'apporto idrico dal mattino all'orario dell'allenamento deve essere almeno di 2lt totali che deve essere assolutamente maggiore nel periodo estivo. La disidratazione è la peggior nemica del pumping (ricordiamo quanto l'acqua semplicemente sia costituente prevalente del sangue) e salvo problematiche ipertensivo-correlate, il sodio deve essere abbondante nei pasti precedenti, per l'aiuto pressorio e di formazione del glicogeno così come lo stesso assorbimento dei carboidrati.

Nutrizione

- Per tanto Rambod consiglia di assumere regolarmente il sodio, ottimo trasportatore di carboidrati appunto e quindi facilitatore della pienezza muscolare. Il sodio deve essere staccato solo 2 giorni prima di una gara, per eliminare l'ultima acqua cutanea.

INTEGRATORI:

- Pre Work out: Glicerolo, Creatina, Beta-Alanina, Arginina, Whey, Taurina

  During work out: Glutammina, Bcaa, Carboidrati (vitargo)

  Post Work out: Creatina, Taurina, Maltodestrine o Destrosio, Bcaa, Beta-Alanina.
- i Bcaa vanno assunti solo nei giorni di allenamento come la taurina.
- La Glutammina si prende tutti i giorni la sera prima di andare a dormire e la mattina appena svegli.
- Se non prendi la Glutammina la sera la puoi sostituire con l' Arginina.
- La creatina si usa sempre con un pasto nei giorni in cui non ci si allena
- L'arginina che molti l'assumono per aumentare la produzione endogena di GH, quì invece viene usato come vascolarizzatore.(cosa che scientificamente è esatta).

Holistic Training (Dr. Frederick Hatfield)

- Il concetto base è che fibre differenti rispondono in maniera differente a diverse forme di stress, cosicché variare il numero di ripetizioni, di serie, di intensità e di frequenza incrementerà la massa muscolare. I Dr. Hatfield propose tre diversi rapporti fra intensità e range di ripetizioni, al fine di stimolare interamente il muscolo. Questo schema includeva serie da 4-6 ripetizioni effettuate in maniera esplosiva, serie da 12-15 ripetizioni eseguite ritmicamente e serie da 40 ripetizioni ultimate in maniera abbastanza lenta e cadenzata.

- Il muscolo umano è composto tre diversi tipi di fibre di cui il : fibre a contrazione veloce, bianche, di tipo IIb; fibre intermedie con contrazione fra veloce e lenta, di tipo IIa; fibre a contrazione lenta, rosse, di tipo I. Semplificando, le serie da 4-6 ripetizioni stimolano le fibre bianche esplosive di tipo IIb, le serie da 12-15 ripetizioni stimolano le fibre a contrazione intermedia di tipo IIa e quelle da 25-40 ripetizioni stimolano le fibre a contrazione lenta di tipo I.

Prima porzione del muscolo da allenare: “A” (le miofibrille costituiscono il 20-30% del volume della cellula muscolare)

- Bisognerebbe portare a termine le serie da 4-6 ripetizioni in non più di 20 secondi, con un carico che corrisponde all’80-85% del carico massimale (2-3 secondi in fase eccentrica-negativa, fase concentrica-positiva esplosiva veloce). Si devono eseguire esercizi multiarticolari di base. In questa prima parte dell’allenamento olistico lo scopo è aumentare le dimensioni delle miofibrille e creare densità muscolare. Il riposo dovrebbe rimanere di circa 3 minuti fra una serie e l’altra. In questo modo si possono eseguire da 3 a 6 serie per gruppo muscolare

Seconda porzione del muscolo da allenare: “B” (il sarcoplasma costituisce il 25-30% del volume della cellula muscolare)

- Se, invece, tendiamo a completare la serie con un numero di ripetizioni superiore a 6-8, andremo a sollecitare maggiormente il sarcoplasma, enfatizzando l’ipertrofia. Il peso usato dovrà restare nell’ordine del 70-80% del carico massimale e ogni serie dovrà durare da 40 a 60 secondi. Il tempo di recupero fra una serie e l’altra sarà di 1-2 minuti a seconda della difficoltà dell’esercizio. Le ripetizioni dovranno restare fra 6 e 8 e 12 e 15; dipende se scegliamo esercizi base o di isolamento. L’arco di ripetizioni migliore con cui lavorare è tra 8 e 12. Ogni ripetizione dovrà seguire un tempo di 3 secondi nella fase eccentrica/negativa e di 2 secondi in quella concentrica/positiva.

Terza porzione del muscolo da allenare: “C” (i mitocondri costituiscono il 15-26% del volume della cellula muscolare)

- Questa parte riguarda le fibre rosse, lente. Secondo le indicazioni del Dr. Hatfield si dovrebbero portare a termine circa 40 ripetizioni, ma spesso è impossibile; tuttavia, si possono stimolare queste fibre a contrazione lenta anche con 20-25 ripetizioni, raggiungendo le 40 ripetizioni solo se si è in grado di farlo. Anche qui, dipende dai muscoli in questione e dalla diversità degli esercizi considerati. La scelta migliore è quella di non contare le ripetizioni e di eseguire un paio di serie ad esaurimento a tempo, lavorando senza sosta da un minimo di 90” a un massimo di 2 minuti, con un continuo movimento cadenzato e ritmico, mantenendo una tensione ininterrotta e costante durante tutta l’esecuzione dell’esercizio.

Kaatsu Training (BFR, Blood Flow Restriction Training)

- Questa tecnica ha l'intento di limitare, per un certo periodo di tempo durante l'allenamento con i pesi, il ritorno venoso del sangue ai muscoli per mezzo di fasce o elastici di gomma, oppure con le Kaatsu band. L'allenamento per la restrizione del flusso sanguigno comporta l'avvolgimento di un laccio o di una fascia elastica attorno agli arti durante l'allenamento con i pesi. La pratica continua di questo accorgimento ha evidenziato un aumento della crescita muscolare quando il sollevamento a basso carico è combinato con la limitazione del flusso sanguigno

- Il posizionamento della fasciatura è fondamentale. Bisogna posizionarla più in alto possibile sugli arti prima di allenarsi. Per la parte superiore delle braccia, le fasce dovrebbero essere avvolte più in alto possibile sui bicipiti. Per le cosce, dovrebbero essere avvolte appena sotto la piega dei glutei. Se le bende sono posizionate troppo in basso, non si otterrà un'occlusione venosa ottimale e gli effetti benefici della strategia saranno compromessi

- L’allenamento, in questo modo, può essere vantaggioso per le persone anziane o per coloro che si stanno riabilitando da un infortunio, ma non ritengo sia sufficiente per gli atleti avanzati. I risultati migliori si ottengono integrando questa tecnica in un tradizionale programma di allenamento per l’ipertrofia.

- I pesi utilizzati durante il BFR dovrebbero essere leggeri. Di norma si usano carichi pari al 20-30% di 1RM per un dato esercizio, per non meno di 20-25 ripetizioni nella prima serie. Successivamente si possono eseguire altre serie dell'esercizio scelto, mantenendo il recupero a circa 30 secondi. Il breve intervallo di riposo aiuta ad aumentare lo stress metabolico e l'accumulo di sangue nel muscolo in attività. Inoltre, riduce il numero di ripetizioni che si possono eseguire nelle serie successive. Nella serie finale, supponendo che si mantenga lo stesso carico, probabilmente si completeranno solo circa 8-10 ripetizioni. È anche importante mantenere gli arti continuamente legati per tutta la durata dell'allenamento..

Metodo delle 100 ripetizioni

- Per eseguire questa tecnica è meglio allenarsi con le macchine e non con i pesi liberi, allo scopo di eseguire esclusivamente esercizi di isolamento, in cui agisce per lo più un unico gruppo muscolare. Bisognerebbe comunque concludere l'allenamento dell'intero corpo in 3-4 giorni, a cui segue 1 giorno di riposo. Poi si ricomincia.

- L’obiettivo è quello di eseguire 100 ripetizioni senza fermarsi, eventualmente utilizzando qualche trucco mentale nel contare le ripetizioni, suddividendo il totale in 25,25,25,25 oppure 35,35,30 reps. Per iniziare, si deve scegliere un peso appropriato, cioè sufficientemente leggero. Di norma, si usa un peso che oscilla tra il 20 e il 30% di quello solitamente usato per 10 ripetizioni: è consigliabile iniziare con un peso che sia anche più leggero di quello indicato, anziché più pesante.

Primo giorno

- 1. Distensioni su panca inclinata alla Smith machine
- 2. Spinte manubri su panca inclinata
- 3. Pectoral machine
- 4. Lat machine dietro,
- 5. Lat machine avanti
- 6. Lat machine avanti con maniglia a “V”
- 7. Pulley basso impugnatura larga, impugnatura media

Secondo giorno

- 1. Curl bilanciere in piedi
- 2. Bicipiti su panca Scott
- 3. Squat alla Smith machine oppure leg press 45°
- 4. Leg curl sdraiato
- 5. Leg extension
- 6. Leg curl in piedi
- 7. Stacchi a gambe tese
- 8. Calf seduto

Terzo giorno

- 1. Lento dietro o avanti alla Smith machine
- 2. Alzate laterali in piedi
- 3. Alzate manubri a 90°
- 4. T-bar row o rematore impugnatura medio larga
- 5. Tirate al mento
- 6. Estensioni con bilanciere da sdraiato
- 7. Tricipiti push down

HST, Hypertrophy Specific Training

- Il metodo HST di Bryan Haycock è una combinazione di basso volume di lavoro e frequenza molto alta di sedute strutturate in modo da stimolare al massimo l'ipertrofia muscolare, con carichi che andranno a mano a mano a crescere, abituando il muscolo a lavorare con carichi pesanti, con l'aggiunta di un periodo strategico di "scarico" totale del lavoro che consente una rigenerazione muscolare e prepara i muscoli ad affrontare, con il massimo beneficio, la successiva fase di "carico" di intensità e di lavoro.

- Praticamente, si tornerebbe alla normalità, come prima di avere ottenuto la crescita. Dunque, continui guadagni e successivi tentativi di non perdere tessuto muscolare. Hancock sostiene che, in questo modo non può verificarsi uno stato continuo di ipertrofia, ma che, al massimo, l'anabolismo può durare 2 giorni dopo che abbiamo smesso di allenarci, poi hanno semplicemente inizio solo un bilanciamento e un risparmio forzato dell'azoto, senza aggiungere nulla alla crescita muscolare

Carico progressivo

- Il muscolo non è solo sensibile alla pesantezza del carico, ma anche alle variazioni del carico. Quindi, è possibile ottenere un effetto ipertrofico dall'aumento del carico rispetto un carico precedente. Con il tempo, le fibre muscolari si adattano a uno stress più elevato e diventano più resistenti agli effetti del carico. Questo può avvenire in appena 48 ore (Rapid Training Effect) e, quando succede, il processo di ipertrofia si ferma. Per questo motivo il carico usato dovrà essere aumentato costantemente e frequentemente. Ciò sta a significare che, se si aumenta il carico per quel determinato esercizio di quel muscolo target solo ogni 2 settimane, si sta solo mantenendo la massa muscolare.

Riposo strategico dall'allenamento

- Se l'atleta è riuscito ad aumentare di volume muscolare, ma non riesce più ad aumentare il carico, dovrà prendersi un periodo di 9-10 giorni di riposo completo, per diventare nuovamente sensibile agli stimoli dell'allenamento con i pesi. In sintesi, se volete applicare i principi dell'ipertrofia, dovete: • allenare ogni gruppo muscolare tre volte alla settimana (ogni 48 ore); • aumentare il carico a ogni allenamento; • diminuire le ripetizioni ogni 2 settimane (lo spiegherò fra poco); • riposare (quando non si è più in grado di aumentare i carichi di allenamento), per poi ricominciare da capo.

- Le ripetizioni caleranno ogni 2 settimane nel seguente ordine: 15 ripetizioni per le prime 2 settimane, 10 ripetizioni per le successive 2 settimane e 5 ripetizioni per altre 2 settimane. Dopo queste ultime 2 settimane potrete continuare a mantenere le 5 ripetizioni costanti per altre 2 settimane, introducendo, laddove possibile, per altre due settimane la tecnica delle negative/eccentriche. Le serie saranno solamente una o due per esercizio. Se allenate ciascun gruppo muscolare ogni 48 ore, non ci sarà alcun problema se farete solo una o due serie per muscolo, a patto che la frequenza e il continuo, costante aumento di peso vengano assicurati.

RIEPILOGANDO

- 15 ripetizioni per esercizio durante le prime 2 settimane (primo blocco), in cui andrete ad allenare ogni gruppo muscolare tre volte alla settimana. Farete solamente una o due serie per esercizio, un esercizio per muscolo. Durante le seguenti 2 settimane (secondo blocco) aumenterete il peso, riducendo le ripetizioni a 10. Nelle successive 2 settimane (terzo blocco) farete la stessa cosa, aumentando il carico e riducendo a 5 le ripetizioni. Al termine di questo terzo blocco farete altre 2 settimane (quarto blocco) ancora a 5 ripetizioni, con l'introduzione delle tecniche negative/eccentriche. Dopo questi quattro blocchi di lavoro effettuerete uno scarico totale di allenamento, della durata di circa 9-10 giorni.

MASSIMO SPATTINI

ALIMENTAZIONE E INTEGRAZIONE

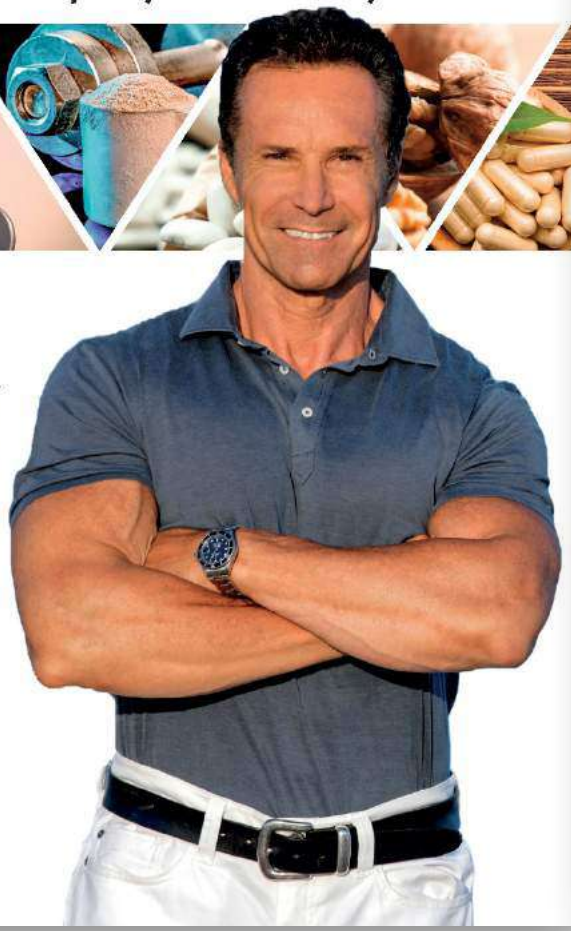
per lo sport e la performance fisica

Dal BODYBUILDING
alla MARATONA
passando per il CROSSFIT

GLI INTEGRATORI
dalla A alla Z

II EDIZIONE

Prefazione di
Antonio Paoli



EDIZIONI LSWR

MASSIMO SPATTINI, RICCARDO GASPARI
con il contributo di Federico Focherini

BODYBUILDING ALLENAMENTO ED ESERCIZI

Prefazione di Samir Bannout

Dal VOLUME di allenamento alla FREQUENZA
passando per l'INTENSITÀ

www.massimospattini.com

dr.massimospattini

dr.massimo.spattini

t.me/massimospattini

massimo-spattini-md

MassimoSpattiniMD