



CDR 



LE DISPENSE DEL CORSO DI ROCCIA

NOZIONI FONDAMENTALI DI ALLENAMENTO

ALLENARSI PER MIGLIORARSI, PER DIVERTIRSI E PER LA SICUREZZA

Tutti i metodi rivolti all'incremento delle prestazioni fisiche si basano sulla capacità del nostro organismo di adattarsi molto rapidamente alle condizioni in cui si trova ad operare. Il processo biologico d'adattamento inizia sempre a partire dall'applicazione di uno stimolo che l'organismo recepisce come un disturbo rispetto ad una precedente situazione d'equilibrio, tanto da reagire a questo cambiamento aumentando le proprie difese, anche in previsione di un nuovo stimolo della stessa natura. Dopo un adeguato recupero, il nostro organismo diventa capace di prestazioni superiori alle precedenti. Questo è il meccanismo della supercompensazione. Per dare risultati efficaci, il nuovo stimolo deve essere prodotto dopo l'inizio della fase di supercompensazione, e prima che essa cessi di manifestarsi.

L'inutilità dell'allenamento si verifica quando le sedute sono troppo diradate nel tempo ed i singoli stimoli sono somministrati dopo la fine della fase di supercompensazione.

L'iperallenamento con decadimento della prestazione si riscontra, invece, quando le sedute sono troppo ravvicinate e l'organismo subisce il nuovo stimolo quando è ancora in fase di recupero.

Le capacità che un arrampicatore può e deve sviluppare per innalzare il proprio livello sono:

- resistenza organica
- scioltezza ed equilibrio
- IMV – intelligenza motoria verticale
- forza
- forza resistenza
- Mente

Resistenza organica

La resistenza organica è la capacità del corpo di sopportare fatiche fisiche prolungate nel tempo. Tutti gli sport di endurance, come la corsa, il ciclismo, lo scialpinismo etc, migliorano la capacità di fornire ossigeno ai muscoli per mezzo di una più completa utilizzazione della capacità polmonare, e soprattutto dalla massima portata cardiaca.

Date le esigenze dell'alpinista, la corsa sarà di sforzo medio protratto su lunghe distanze. La corsa serve essenzialmente per migliorare la capillarizzazione, cioè ottenere una maggiore irrorazione sanguigna dei muscoli. Per quello che riguarda il dosaggio dello sforzo ci si può regolare su due parametri piuttosto validi: si devono mantenere le pulsazioni al minuto tra le 120 e le 140 oppure, se la cosa riesce difficile da controllare, si deve correre ad un ritmo tale da permettere di sostenere una conversazione. Il nostro organismo si verrà a trovare in una condizione chiamata *steady state*, ossia l'aria che riusciamo ad immettere nei polmoni è sufficiente a fornire l'energia necessaria alla corsa per un tempo praticamente infinito: tanta energia spendiamo, tanta energia riusciamo a produrre.

E' con questo tipo di lavoro che si ottengono i migliori adattamenti che ci interessano, con particolare riguardo alla resistenza ed alla capillarizzazione che, grazie all'allenamento, può aumentare fino a due - tre volte.

Con gli allenamenti che migliorano la resistenza, il corpo produce una maggiore quantità di sostanze alcaline in grado di neutralizzare l'acido lattico accumulato sotto sforzo. Tale resistenza avviene anche a livello psicologico, per cui si sopportano più a lungo gli sforzi intensi. Per migliorare inoltre la resistenza lattacida, quando si è arrivati quasi al termine del chilometraggio (o tempo) previsto, si possono effettuare degli allunghi che portino all'esaurimento delle forze nel giro di 500 – 1000 metri.

Scioltezza

La scioltezza è la capacità dell'arrampicatore di compiere movimenti con grande ampiezza di oscillazione.

Un muscolo ben esteso risulta essere più tonico, reattivo e a minor rischio di lesioni. L'arrampicatore che possiede una grande scioltezza articolare, è in grado di raggiungere un numero di appigli e appoggi maggiore.

La scioltezza passiva è la capacità di aprire un'articolazione sfruttando l'azione di una forza esterna; quella attiva è la capacità di aprire un'articolazione usando la contrazione di un muscolo agonista ed il contemporaneo rilassamento di un muscolo antagonista. La scioltezza passiva è maggiore di quella attiva. In arrampicata è la scioltezza attiva la più importante.

NOZIONI FONDAMENTALI DI ALLENAMENTO

Equilibrio

Preposto al controllo della posizione e del movimento del corpo nello spazio, l'equilibrio può essere sviluppato mediante l'esecuzione di alcuni semplici esercizi.

Naturalmente, un buon equilibrio presuppone la capacità di avvertire il baricentro e le modifiche che esso subisce in seguito al movimento degli arti ed è, quindi, un elemento indispensabile per il miglioramento della tecnica di arrampicata.

Intelligenza motoria verticale IMV

E' l'attitudine propria di un arrampicatore a sapersi muovere in verticale con l'ausilio di tutti gli arti. E' l'attitudine a realizzare lo schema motorio giusto quando si è attaccati in parete: è la capacità di scelta delle posture più economiche, è la gradualità negli spostamenti dei pesi, è la capacità di omogeneizzare respirazione e movimento, è la reattività in caso di situazioni impreviste, è la capacità di ritmare la progressione secondo la difficoltà, è la capacità di trasporre in movimento la lettura.

Forza e Resistenza

In fisiologia la forza indica la capacità di un muscolo di compiere un lavoro contrastando o superando l'azione di una forza esterna che agisce in verso opposto.

La resistenza può essere definita come la capacità dell'organismo o di un suo apparato di opporsi ad uno stimolo che sollecita l'interruzione di una prestazione in atto.

Il concetto di resistenza specifica è collegato a quello di forza, poiché lo stimolo che sollecita l'interruzione di una prestazione si produce proprio a causa dell'affaticamento derivante dall'esercizio di una forza. E' quindi lecito parlare dei metodi per il suo sviluppo nell'ambito di quelli concernenti l'incremento della forza.

E' possibile distinguere tre tipi di forza: forza massima, forza resistenza e forza velocità.

Principi e metodi per l'allenamento della forza

Una seduta per lo sviluppo della forza è caratterizzata da tre elementi, ciascuno dei quali varia in funzione della capacità su cui si desidera intervenire: *tipo di lavoro muscolare, sistema di applicazione dei carichi, intensità dei carichi e durata dei recuperi*. Combinando assieme questi elementi è possibile costruirsi un programma specifico per lo sviluppo dei tre tipi di forza.

Tipo di lavoro muscolare

Un muscolo può compiere tre tipi di lavoro, che non possono essere ritenuti sostitutivi l'uno dall'altro, e che quindi andranno combinati fra loro per sviluppare con l'allenamento i vari tipi di forza, secondo le modalità che verranno di seguito illustrate.

Il lavoro **concentrico** è esplicato mediante l'accorciamento del muscolo (esempio la trazione alla sbarra, in cui si riesce a sollevare il corpo grazie all'accorciamento dei bicipiti e dei dorsali). La contrazione concentrica è quella in grado di sviluppare la forza minore; di conseguenza, lo stimolo che il muscolo riceve durante un lavoro concentrico non è mai di tipo massimale e per questa ragione è utilizzato soprattutto per i lavori di resistenza.

Il lavoro **isometrico** è statico, perché durante la sua esecuzione non si verificano accorciamenti o allungamenti del muscolo (esempio: il bloccaggio alla sbarra). Questo lavoro è in grado di produrre livelli di tensione molto elevati ed è perciò utilizzato in tutte le forme d'allenamento della forza massima.

Il lavoro **eccentrico** è di tipo negativo e si esplica con l'allungamento con cui il muscolo si oppone all'azione di una forza esterna (esempio: la distensione controllata dopo una trazione alla sbarra). Il livello di tensione raggiunto dal muscolo durante questo tipo di sollecitazione è decisamente elevato, superiore anche a quello che si produce con un lavoro isometrico. Il lavoro eccentrico si presta per l'allenamento della forza massima.

Sistemi d'applicazione dei carichi

I carichi possono essere somministrati durante le sedute d'allenamento con tre metodi, ciascuno dei quali si presta in modo particolare per lo sviluppo di un tipo di forza. Si distinguono perciò l'allenamento a *carichi costanti*, il *sinusoidale* ed il *piramidale*.

L'allenamento a *carichi costanti* comporta la ripetizione di una serie di lavori identici separati da pause uguali. E' un tipico allenamento di quantità, utile per incrementare la resistenza di lunga durata, ma poco efficace per migliorare la prestazione di punta, a causa del progressivo adattamento dell'organismo al lavoro svolto.

L'allenamento *sinusoidale* prevede la somministrazione alternata di coppie di carichi simili tra loro. E' indicato per lavori di qualità in cui gli stimoli devono avere intensità elevata.

L'allenamento *piramidale* prevede la somministrazione di una serie di carichi crescenti o decrescenti in quantità e qualità. Secondo la parte di piramide effettuata (base o punta) questo tipo di lavoro si presta ad allenamenti di resistenza o di forza pura.

Intensità dei carichi e durata dei recuperi

L'intensità dei carichi e la durata dei recuperi costituiscono il vero elemento diversificante delle sedute destinate allo sviluppo dei vari tipi di forza. L'intensità del carico così come i tempi di recupero sono espressi come percentuale della capacità dell'arrampicatore. Questa deve essere determinata mediante prove quando si stabilisce il programma di allenamento. Per esempio, se il vostro massimale di forza alla sbarra è di 100 Kg (70Kg di peso + 30 Kg di sovraccarico), un esercizio all'80%, corrisponderà all'utilizzo di 10 Kg di sovraccarico,

mentre uno al 60% dovrà essere eseguito scaricando 10 Kg del proprio peso. Analogamente se avete bisogno di 5 minuti per recuperare dopo un esercizio, l'indicazione recupero 60% comporterà un intervallo di 3 minuti tra due serie di quell'esercizio.

La forza massima

In arrampicata è fondamentale per il superamento di passaggi molto brevi e impegnativi, ed è importante come base di partenza per sviluppare un'adeguata resistenza. Prodotta in larga misura dalle fibre bianche affaticabili, dipende dalla sezione delle singole fibre e dal numero di quelle che sono sollecitate contemporaneamente. (coordinazione intramuscolare che lascia inalterata la dimensione del muscolo).

E' possibile allenare la forza massima mediante l'esecuzione d'esercizi d'intensità massima o sub-massimale, con recuperi completi in grado di ripristinare la capacità prestazionale.

Gli stimoli comunicati all'organismo devono essere massimali, per obbligare l'apparato neuromuscolare a mobilitare tutte le fibre disponibili.

Interrompere l'esercizio quando la capacità prestazionale si riduce all'80% del valore massimo. Poiché l'allenamento della forza massima induce tensioni molto elevate su tendini e articolazioni, va praticato con estrema cautela.

La forza resistenza

E' la capacità di un muscolo di fornire una prestazione sub-massimale per un periodo di tempo sufficientemente lungo. Sollecita al contempo le fibre bianche e le fibre rosse, in percentuale diversa seconda la durata e dell'intensità del carico. La forza resistente può essere suddivisa in :

- forza resistenza di breve durata (30secondi-2minuti)
- forza resistenza di media durata (2minuti-5minuti)
- forza resistenza di lunga durata (più di 5 minuti)

E' possibile incrementare la resistenza alla forza mediante un metodo intensivo o estensivo, a seconda che desideriate intervenire sulla breve o sulla lunga durata. I due metodi si differenziano per l'intensità che deve essere del 60-80% in quello intensivo, e minore del 60% in quello estensivo, per il numero delle ripetizioni degli esercizi.

In entrambi i casi, il numero delle ripetizioni deve essere tale da determinare uno stato di forte affaticamento del muscolo. Questo allenamento prevede carichi minori e recuperi brevi.

La forza velocità

In arrampicata la forza velocità è usata in maniera molto limitata, quasi unicamente nell'arrampicata dinamica (lanci). Poiché questa qualità dipende dalla forza pura è sufficiente inserire qualche esercizio dinamico nel programma di forza pura. Risulta molto efficace alternare esercizi a intensità massima con altri a carico ridotto, ma eseguiti alla massima velocità possibile.

Tabella riassuntiva dei sistemi per l'esecuzione dell'allenamento della forza

	Forza massima	Forza resistenza	Forza velocità
Lavoro	Isometrico e eccentrico	Isometrico e concentrico	Concentrico alla massima velocità
Tipo di allenamento	Sinusoidale o piramidale	Sinusoidale o piramidale o costante	Sinusoidale
Intensità	80-100%	40-80%	<60%
Durata e ripetizioni	5 secondi 1-3 ripetizioni	5 secondi-2minuti 5-20 ripetizioni	5 secondi 1-3 ripetizioni
Recupero	Completo	Incompleto	Completo
Numero di serie	Fino a che la prestazione si mantiene al di sopra dell'80% del massimale	Fino a esaurimento delle forze	Fino a che la prestazione si mantiene al di sopra dell'80% del massimale

Organizzazione di una seduta di allenamento

La corretta impostazione di una seduta di allenamento è fondamentale per migliorare le prestazioni e ridurre al minimo il rischio di infortuni. Ogni unità di allenamento dovrebbe articolarsi in tre fasi:

- riscaldamento (generale e specifico)
- carico (somministrazione degli stimoli)
- defaticamento

Riscaldamento

Durante la fase di riscaldamento la muscolatura e l'apparato cardiocircolatorio vengono preparati al lavoro successivo mediante esercizi a ridotta intensità. Questi consentono di aumentare la temperatura muscolare e l'irrorazione sanguigna migliorando elasticità di muscoli e tendini. E' ottima la corsa lenta, ma sono ugualmente

efficaci la cyclette, il vogatore o semplici esercizi a corpo libero che interessino tutta la muscolatura. Al termine di questa fase è bene eseguire esercizi di stretching.

Riscaldamento specifico

Tutti i muscoli che verranno sollecitati in maniera intensa durante la successiva fase di carico devono subire un riscaldamento specifico più intenso, soprattutto se la seduta di allenamento prevede esercizi di potenziamento per le mani e per le dita. Un corretto riscaldamento è la migliore profilassi contro gli infortuni muscolari e tendinei.

Carico

Durante l'esecuzione della fase di carico, gli stimoli allenanti vengono comunicati all'organismo e si attiva il meccanismo di adattamento supercompensazione. E' importante sottolineare ancora una volta, che la quantità e la qualità del lavoro che riusciremo a svolgere, dipendono in larga misura da un riscaldamento ben fatto, e da come avremo recuperato le fatiche dell'allenamento precedente.

Defaticamento

Al pari del riscaldamento, il defaticamento è spesso trascurato durante l'esecuzione di una seduta d'allenamento, mentre invece riveste un'importanza fondamentale, soprattutto se sono stati svolti esercizi di resistenza lattacida, ipotesi tutt'altro che remota in arrampicata. L'esecuzione d'esercizi ad intensità ridotta (non più del 30% del valore massimo) favorisce il riassorbimento dell'acido lattico. Alcuni esercizi blandi d'allungamento dovrebbero chiudere la seduta.

La mente

La mente esercita un influsso spesso sottovalutato su tutte le nostre percezioni, pensieri e condizioni. Essa guida, anche se indirettamente, ma in modo essenziale, ogni nostro movimento e ha un ruolo decisivo nel determinare le nostre azioni. Può influire sulle nostre capacità sia *in modo attivante* che *in modo bloccante*, diventando così una componente importante che determina il grado delle nostre prestazioni.

Dopo un allenamento a lungo termine, la formazione del fortissimo atleta è certo solida, ma la mente è sottoposta a oscillazioni determinate dalla situazione, che possono andare da una forza illimitata fino ad una paura paralizzante.

In linea di principio la mente è caratterizzata da un gioco alternato tra volontà e dubbio in una determinata situazione.

Eliminare questa alternanza con una preparazione intellettuale adeguata, in vista della buona riuscita di un'impresa, è l'obiettivo della preparazione mentale ad un itinerario di arrampicata.

La paura è un fattore che ostacola molto l'arrampicata. I dubbi sono causati principalmente da azioni di cui prevediamo conseguenze negative. La paura nasce da una sensazione di insicurezza, da una mancanza di fiducia nelle proprie capacità di arrampicata o nel materiale che serve per l'assicurazione. Sicurezza e fiducia in se stessi dipendono tuttavia dall'esperienza e questa a sua volta dall'esercizio. Chi si allena o si arrampica molto con la corda dall'alto trascura punti essenziali dell'aspetto tattico-mentale dell'arrampicata. Si produce così una tale carenza nel bagaglio di esperienze che il pensiero di dover scalare da primi suscita paura dell'ignoto. Improvvisamente cade l'ala protettiva dell'onnipresente corda dall'alto. La paura di un possibile volo paralizza tutto il corpo, i muscoli si contraggono e non sono più possibili movimenti fluidi e controllati. Quindi un troppo frequente top-rope è più dannoso che utile. La barriera della paura del volo può essere eliminata solo abituandosi ad arrampicare in situazioni al limite del volo, tuttavia in condizioni non pericolose. Un ferimento di lieve entità, ma doloroso, durante un volo può rafforzare ancor più intensamente la barriera della paura appena superata.

Per un arrampicatore di una certa esperienza la paura può avere anche aspetti positivi.

E' un acuto segnale di pericolo che classifica quella precisa situazione dell'arrampicata come pericolosa e produce di conseguenza un comportamento prudente.

Gli aspetti che influenzano positivamente la nostra mente possono essere riassunti con il concetto di *volontà*. Quanto sono molteplici le strutture dell'arrampicatore, tanto sono molteplici i criteri che possono mettere le ali alla nostra volontà. Possono essere determinanti il significato di una determinata situazione o anche l'ambizione di voler mostrarsi. Anche la fama di una via, il suo grado di difficoltà, l'estetica di una linea o di una parete o le sfide di un passaggio difficile alla propria creatività possono sprigionare grandi forze di volontà che aumentano la *motivazione*.

Per motivazione si intende quella forza che attiva la volontà e quindi la capacità di prestazione. La sua intensità è determinata dal significato che una via ha per noi personalmente.

Sono quindi le nostre idee e la nostra capacità di entusiasmo il segreto mentale per riuscire.



BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

A.Gennari Daneri, C.Core - *Train!! tutto l'allenamento per l'arrampicata* - Pareti e montagne edizioni
W.Gullich, A. Kubin - *L'arrampicata sportiva. Tecnica-Tattica-Allenamento* - Hoepli
F.Antonioli - *Arrampicata libera* - A.Mondadori Editore

