

leggera. Tramite l'analisi della correlazione fra la prestazione e l'esercizio-test possono venire determinati i periodi e gli esercizi migliori.

VIII. L'ORGANIZZAZIONE DEL CARICO NELL'ALLENAMENTO GIOVANILE

1. Il problema della ciclizzazione del processo di allenamento

Nell'analisi del problema dell'organizzazione del carico nell'allenamento giovanile, dobbiamo partire dal principio generale di UNITA' del carico (allenamento) e del riposo (ripristino e supercompensazione delle energie biologiche spese).

La catena di consequenzialità che sta alla base di questo principio è la seguente:

CARICO → AFFATICAMENTO → RIPRISTINO → SUPERCOMPENSAZIONE → CARICO MAGGIORE → Ecc.

Da questa deriva una organizzazione ciclica dell'allenamento che comprende obbligatoriamente dei periodi di carico e dei periodi di riposo (cfr. cap. IV.1.). A seconda degli effetti raggiunti con l'allenamento (di diversa durata) si possono organizzare cicli di diverso tipo e durata.

Questi cicli (cioè le forme organizzative del carico e del riposo) dell'allenamento sono alla base di **qualsiasi** suddivisione dell'anno di allenamento. La suddivisione dell'anno nei cosiddetti periodi si svolge secondo l'obiettivo principale dell'anno di allenamento nell'ambito dell'allenamento giovanile (quindi diversamente per l'allenamento di base, di formazione e di connessione).

Vengono applicati determinati tipi di ciclo, che contraddistinguono i periodi, a seconda dei compiti da risolvere.

La ciclizzazione dell'allenamento comprende l'organizzazione del carico e del riposo. La suddivisione in periodi dell'anno di allenamento rappresenta questa organizzazione per lunghi periodi di tempo, dipendendo dagli obiettivi dell'allenamento giovanile.

La figura 26 indica i fattori che determinano la suddivisione in periodi (la cosiddetta periodizzazione) dell'anno di allenamento nell'allenamento giovanile.

La figura 26 afferma l'impossibilità di poter determinare unitariamente una periodizzazione o la sua necessità nelle diverse fasi dell'allenamento giovanile. Mentre per la seconda metà dell'allenamento di formazione e per l'allenamento di connessione e degli juniores è necessaria una periodizzazione nel senso illustrato da Matvejev, per l'allenamento di base e la prima metà dell'allenamento di formazione le cose stanno diversamente.

Secondo Matvejev (1965) la periodizzazione dell'anno di allenamento si propone l'organizzazione del carico e degli effetti del carico (forma massima dell'atleta) in maniera che la punta massima di rendimento (culmine della forma dell'atleta) programmata per l'anno in corso, subentri alle scadenze delle competizioni più importanti della stagione.

I motivi per cui ciò non può valere per le prime fasi dell'allenamento giovanile sono i seguenti:

1. Nelle prime fasi dell'allenamento giovanile il ruolo delle competizioni non è uguale a quello delle fasi successive dell'allenamento a lungo termine (o della carriera) di un atleta (cfr. cap. II.2.). Ne andrebbe a scapito della preparazione funzionale a lungo termine, che rende prima di

tutto necessario un aumento del volume del carico che duri tutto l'anno.

2. La forma vincolante del vecchio schema di periodizzazione secondo Matvejev è stata riconosciuta come non realistica e inefficace in generale e soprattutto per quanto riguarda le discipline tecniche e di forza veloce dell'atletica leggera (Bondarčuk, 1980).

L'allenamento di base deve essere eseguito, quindi, senza venire influenzato nella sua programmazione dalle competizioni stagionali. L'intero anno di allenamento deve essere considerato e svolto come un « periodo di preparazione » (Tschiene, 1976). La figura 27 indica la struttura schematica dell'allenamento di base nell'atletica leggera.

fase dell'allenamento giovanile	fattori determinanti per la periodizzazione nel sistema di allenamento		criteri
	esogeni	endogeni	
allenamento di base (fino a 14 anni)	semplice organizzazione dell'allenamento secondo l'anno scolastico	aumento del volume del carico	preparazione funzionale a lungo termine
allenamento di formaz. (15 - 16 anni) (17 - 18 anni)	misure centrali/regionali della associazione sportiva per l'allenamento giovanile (p. es. campi di allenamento)	il ruolo delle competizioni diventa sempre più importante	specializzazione funzionale e secondo la disciplina
allenamento di connessione e degli juniores (a partire dai 18 anni)	campi di allenamento per la preparazione alle competizioni	programmazione delle competizioni	miglioramento del rendimento

Figura 26 - Schema dei fattori determinanti per la periodizzazione dell'anno di allenamento nell'allenamento giovanile.

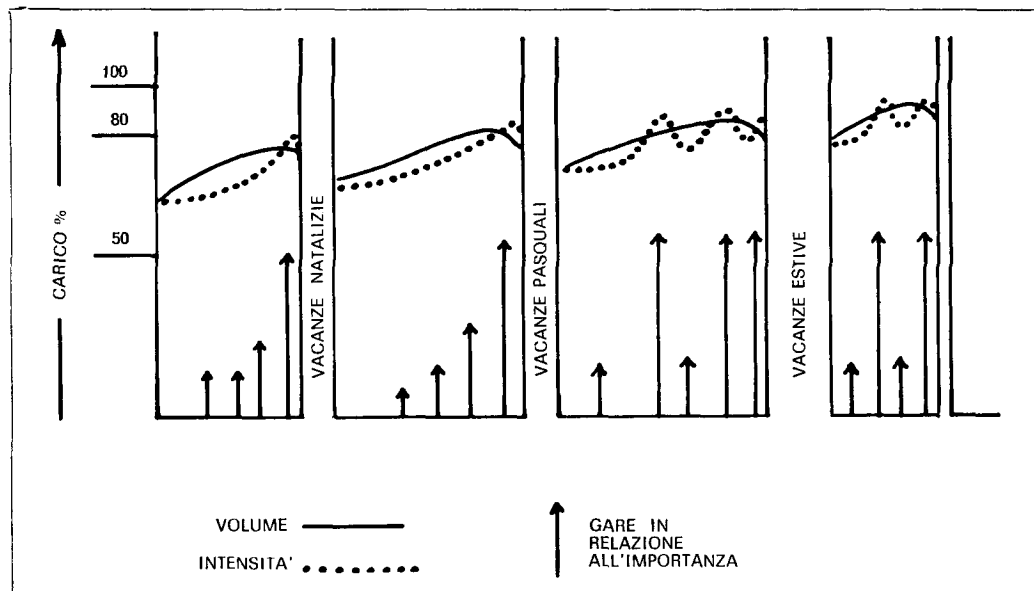


Figura 27 - Schema della struttura organizzativa di un ciclo annuale nell'allenamento di base.

Se non si procede in questo modo, non si ottiene lo sviluppo del livello funzionale specifico dei giovani atleti basato sull'aumento del volume del carico (cfr. Bellotti in « Attività giovanile: Manuale per l'allenatore », Volume 1, Atleticastudi, Roma, 1983, p. 90). Per il resto, l'aumento del volume del carico dovrebbe svolgersi incrementando le unità (i giorni) di allenamento alla settimana; solo allora si può allungare la loro durata (Bauersfeld e Schroeter, 1979). Inoltre, c'è bisogno di tempo e non si può sprecarlo facendo riposare i bambini prima delle « grandi » competizioni.

L'organizzazione dell'anno di allenamento nell'allenamento di base si orienta, quindi, quasi esclusivamente secondo l'anno scolastico.

Nella 1^a metà dell'allenamento di formazione sarebbe necessario differenziare la sua organizzazione annuale se possibile (!): con misure centrali o/e regionali della federazione sportiva, l'allenamento può venire suddiviso maggiormente in periodi. Non si tratta ancora di periodi reali (nel senso della struttura della forma migliore) con il ruolo più importante della programmazione affidato alle competizioni, ma questi vengono ora introdotti gradualmente: è

necessario istituire dei raduni di allenamento per le vacanze.

La necessità di raduni di allenamento aumenta nell'allenamento di formazione. In questa maniera possono essere raggiunti i volumi annui del carico. Di conseguenza si ha un trasferimento di un periodo di preparazione in estate o in autunno.

Per quanto riguarda la questione dei raduni di allenamento la soluzione migliore sarebbe organizzare, nel corso dell'anno, raduni di allenamento di durata relativamente breve (10-15 giorni). Come ulteriore misura si possono svolgere dei corsi decentrati durante il fine settimana. Bisognerebbe anche realizzare dei raduni di allenamento tramite le società: ciò significa, per l'allenatore di una società, offrire un programma di carico più variato.

Nella 2^a metà dell'allenamento di formazione, l'anno di allenamento dovrebbe venire periodizzato con lo scopo di realizzare dei buoni rendimenti in determinate competizioni (anche campionati giovanili nazionali o regionali). Prendendo in considerazione i raduni di allenamento ne-

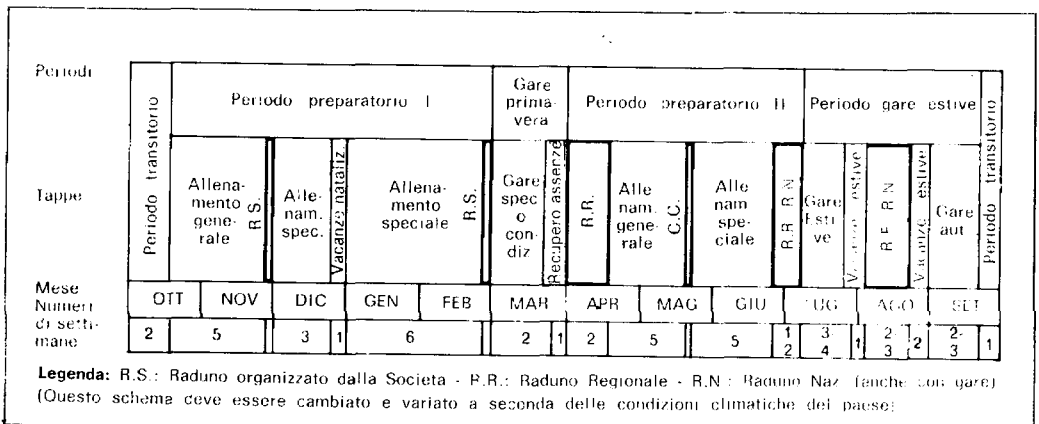


Figura 28 - Proposta per l'organizzazione del ciclo annuale dell'allenamento giovanile (16-18 anni).

cessari è possibile svolgere il seguente schema di periodizzazione (figura 28):

(Cfr. Bellotti, Attività giovanile. Manuale per l'allenatore, Vol. 1°, Atleticastudi, Roma, 1983, p. 92).

In ogni caso bisogna provvedere a che i periodi di preparazione e quindi di carico siano abbastanza lunghi nell'allenamento di formazione, per poter effettuare i volumi di carico necessari (cfr. cap. V.3.), altrimenti non possono venire sviluppati i livelli funzionali specifici necessari per il passaggio all'allenamento per le massime capacità prestantive (in altre parole: la specializzazione funzionale degli organi e dell'apparato motorio attivo e passivo in una disciplina riesce solo parzialmente) (cfr. cap. I.).

Per quanto riguarda l'allenamento di formazione nelle specialità di forza veloce e di corsa (discipline di resistenza) Topcian, Kabackova e Ko-

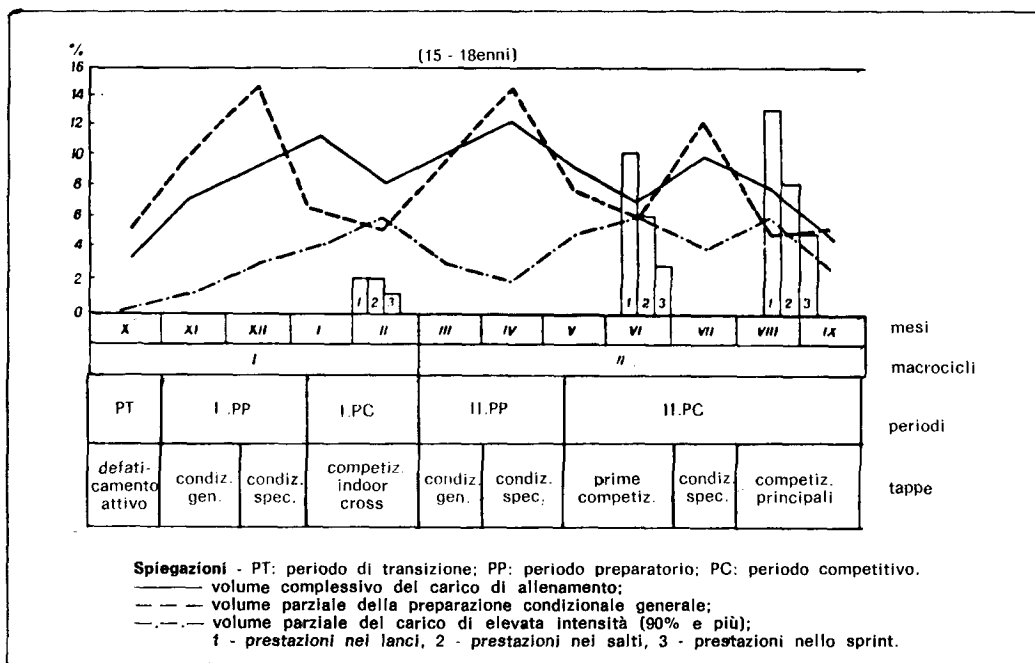
marova (1983) hanno presentato dei nuovi modelli per la struttura organizzativa del ciclo annuale di allenamento e la suddivisione del carico (cfr. figure 29 e 30).

Sulla base di analisi, studi e esperienze pluriennali si sono dimostrati rilevanti per questi modelli i seguenti fattori:

1. Per tutte le specialità dell'atletica leggera è opportuna una cosiddetta « doppia periodizzazione » del ciclo annuale durante l'allenamento di formazione: l'anno viene diviso in 2 grandi (macro-) cicli. Ciò vale anche per il fondo e il mezzofondo incluse le corse ad ostacoli e la marcia (fig. 29).

2. Per le discipline cicliche (corse di resistenza) è possibile, ma non raccomandabile, l'applicazione del modello organizzativo con una periodizzazione più semplice (figura 30).

3. Ogni periodo di preparazione consta di 2 tappe: la tappa della preparazione condizionale generale e la tappa della preparazione condizionale speciale. Ciò corrisponde alla regolare successione nello sviluppo delle capacità condizionali e della tecnica.



(secondo Topcian ed al., 1983)

Figura 29 - Modello della struttura organizzativa del ciclo annuale per le discipline di forza veloce.

4. Nelle discipline di forza veloce è determinante lo sviluppo della forza veloce e della tecnica per la suddivisione dei carichi nei macrocicli; nelle discipline di resistenza è determinante lo sviluppo della resistenza generale.

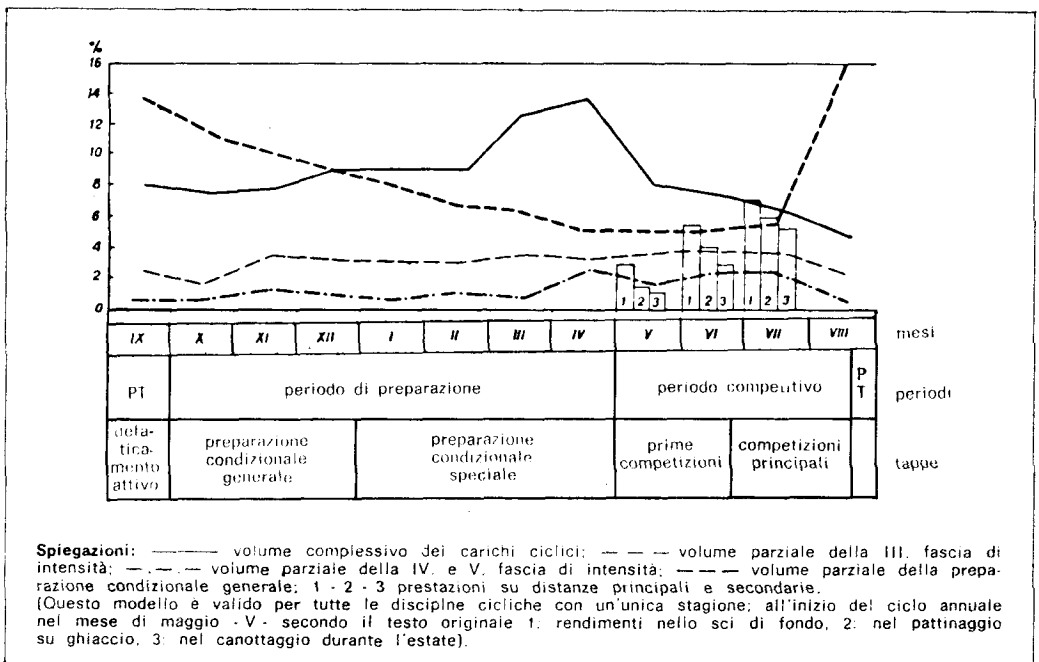
Ciò significa: per le discipline di forza veloce una variazione dei carichi (« in blocchi ») per lo sviluppo della forza e della tecnica (cfr. Tschien, 1980); per le discipline di resistenza uno sviluppo contemporaneo delle diverse capacità durante una tappa (con un'intensità del carico della III. fascia - cfr. tab. 8, Cap. II.3): capacità aerobica, forza resistente e resistenza speciale.

5. Nel modello per le discipline di forza veloce il volume complessivo mensile del carico oscilla fra il 3 e il 13% del volume annuale, cioè è mediamente del 9%. In questa maniera viene aumentato costantemente il carico durante il 1. macrociclo, in modo che questo, al termine del primo periodo di preparazione, sia superiore al volume maggiore dell'anno precedente. Durante il 1. periodo competitivo viene sviluppata la capacità speciale di rendimento aumentando l'intensità: il volume complessivo deve perciò essere ridotto fino all'8% nel mese di febbraio. Sono soprattutto gli esercizi per la preparazione condizionale generale

che vengono ridotti. Possono venire svolte 5-6 competizioni (se si hanno a disposizione 5-6 settimane).

6. Nel II. periodo preparatorio il volume complessivo aumenta nuovamente giungendo attraverso la preparazione condizionale generale (percentuale del 14% in aprile): l'intensità diminuisce di poco. Nel II. periodo competitivo la capacità speciale di rendimento deve raggiungere la sua punta al 12% del volume annuale — principalmente, per cui viene ridotto il volume complessivo. Dato che il II. periodo competitivo dura abbastanza a lungo, deve venire suddiviso: viene inserita una breve tappa di allenamento fra la tappa delle prime competizioni e la tappa delle competizioni principali, che serve a un lavoro concentrato di forza e di forza veloce con un volume del carico dell'11% rispetto al volume annuale. In questo modo viene mantenuto il livello di forza fino alle competizioni principali e vengono realizzate le raccomandazioni di Verchoshanskiy (1983) per la creazione di blocchi o la concentrazione da una parte dei carichi di forza e dall'altra dello sviluppo della tecnica e della forza veloce (cfr. « Rivista di cultura sportiva » - Scuola dello Sport, Roma, 2-1983).

7. Nel modello per le discipline cicliche.



(secondo Topcian ed al., 1983)

Figura 30 - Modello della struttura organizzativa del ciclo annuale per le discipline di resistenza (15-18enni).

che non è limitato unicamente all'allenamento di formazione del fondo e del mezzofondo incluse le corse e la marcia, il volume di carico mensile è in media del 6-10% a seconda della disciplina. Secondo i risultati di alcuni studi si può utilizzare anche in questo modello, accanto a quella regolare, una divisione concentrata (a blocchi) del carico con caratteristiche di forza.

Questi modelli tuttavia non possono essere trasferiti direttamente nel sistema italiano, ma forniscono una linea fondamentale da seguire per:

a) i volumi di carico mensili (in media il 9% del volume annuale, che viene raccomandato in testa ai modelli per il carico e che deve essere riconosciuto come « norma »);

b) la struttura di 2 macrocicli dell'anno (doppia periodizzazione);

c) l'organizzazione dei blocchi (o divisione) del carico in direzione della forza — forza veloce da una parte e della tecnica dall'altra — già nell'allenamento di formazione delle discipline di forza veloce;

d) la necessità di partecipare a dei raduni di allenamento.

Infine, è molto importante far notare che i raduni di allenamento non consentono solamente un carico e un insegnamento della tecnica concentrati, ma forniscono anche all'allenatore la possibilità eccezionale di applicare delle misure realmente pedagogiche con i seguenti obiettivi:

- incrementare la motivazione all'allenamento;
- esaminare la personalità del giovane atleta in circostanze inusuali;
- sviluppare lo spirito di gruppo;
- e soprattutto far divertire i ragazzi.

Non bisogna assolutamente soltanto allenare i ragazzi; anche il programma di attività collaterali è ugualmente importante; tuttavia questo deve essere preparato dall'allenatore possibilmente insieme ai suoi giovani atleti e ai loro genitori.

Evitiamo lo stress da lavoro nell'allenamento sportivo dei giovani!

2. Il problema dei differenti tipi di ciclo nell'allenamento giovanile (programmazione)

L'organizzazione ciclica dell'allenamento va oltre la suddivisione in periodi dell'anno di allenamento, perché comprende anche i periodi di tempo più brevi in cui viene realizzato il carico.

L'allenatore stabilisce questi cicli per i suoi atleti organizzando il carico e il riposo necessario possibilmente basandosi su dei dati obiettivi. Ciò si svolge nel giro di una settimana, proprio perché la nostra vita, cioè la scuola e la professione, si divide tradizionalmente per settimane.

La singola settimana come « ciclo » del carico assume una importanza e un'efficacia soltanto nell'ambito di un periodo di tempo maggiore, in cui vengono realizzati determinati compiti sulla base di effetti posteriori e soprattutto effetti cumulativi del carico.

Ciò significa che un ciclo prepara l'organismo dell'atleta a sottostare a dei carichi maggiori in un tempo molto vicino o relativamente lontano.

Perciò il ciclo si conclude con un periodo di tempo dedicato al riposo e alla supercompensazione dei potenziali di energia, oppure il ciclo conduce l'organismo sulla base di capacità presenti di rendimento maggiore alla loro diretta realizzazione concludendosi con una competizione.

I cicli così descritti vengono formati da vari (di solito 3-4) cicli settimanali, perché gli effetti cumulativi dell'allenamento compaiono soltanto dopo questo periodo di tempo (cfr. cap. IV.1.).

Il numero di questi cicli nell'anno di allenamento nell'allenamento giovanile viene determinato:

a) dalle caratteristiche delle discipline;

b) dalla struttura organizzativa del ciclo annuale;

c) dalle condizioni mutevoli di reazione (condizioni dell'allenamento) del giovane atleta e, naturalmente, anche

d) dai compiti delle singole tappe di allenamento.

Nelle discipline (tecniche) di forza veloce è necessario programmare dei cicli più brevi, perché l'impegno dell'apparato neuromuscolare è più intenso e il ricorso alle capacità coordinatorie è maggiore che nelle corse di resistenza.

Da ciò risulta un numero maggiore di cicli nell'anno di allenamento. Questo numero dipende anche dalla lunghezza dei macrocicli (cioè i due periodi dell'anno in cui si svolge la doppia periodizzazione) e da quando vengono stabilite le competizioni. Tenendo conto dell'aumento del livello di allenamento dei giovani atleti durante l'allenamento giovanile, si possono introdurre di quando in quando dei cicli più lunghi, stimolando così maggiormente la specializzazione funzionale dell'organismo (cicli di 4-6 settimane).

Onde evitare una organizzazione soggettiva o spontanea del carico si creano i presupposti per un modello e una standardizzazione della programmazione utilizzando determinati tipi di cicli di allenamento. In questo modo si possono risolvere i singoli compiti della preparazione secondo l'attuale livello conoscitivo scientifico e metodologico.

I tipi di ciclo (Tschiene, 1980)

1. Il ciclo di introduzione

Questo ciclo serve ad introdurre un microciclo; l'organismo del giovane atleta viene quindi iniziato ad una nuova situazione per quanto riguarda il carico. Vengono utilizzati principalmente o unicamente gli esercizi di preparazione condizionale generale (PCG). La durata è di 2-3 settimane. Il volume aumenta velocemente e l'intensità è minima fino a media.

2. Il ciclo di sviluppo (ciclo standard)

Con questo tipo di ciclo si effettua un carico voluminoso: o per lo sviluppo delle capacità condizionali o per la formazione della tecnica e il miglioramento della velocità (a se-

conda del blocco). Gli esercizi vengono scelti corrispondentemente. Il carico deve essere aumentato nelle singole settimane; nel caso di 3 settimane di carico il volume può venire anche alternato. Questo tipo di ciclo prevale nell'allenamento giovanile.

3. Il ciclo d'urto

Questo ciclo comprende un carico ad urto per l'organismo: molto intenso con un volume elevato (nell'allenamento giovanile anche massimale). Gli esercizi servono sia alla PCG sia alla preparazione condizionale speciale (PCS). Questo ciclo viene effettuato dopo numerosi cicli standard, la cosa migliore sarebbe durante i « campi » di allenamento (per poter controllare meglio il carico e l'effetto del carico). La durata è di 2 settimane (cioè 1 settimana di carico e 1 settimana di riposo assoluto).

4. Il ciclo precedente la competizione

Cicli di questo tipo sono un modello delle condizioni della competizione. Viene attivato il livello funzionale sviluppato finora dai giovani atleti e li si abitua alle condizioni della competizione. Si differenziano alcune varianti:

a) cicli con un carico ridotto di poco rispetto ai cicli di sviluppo, ma con competizioni di allenamento, controlli del rendimento e competizioni simulate con annunci e musica dall'altoparlante, spettatori, ecc.;

b) riduzione del carico di più del 20% rispetto all'ultimo volume nel ciclo di sviluppo (ciclo standard); preparazione precisa alle « giornate di competizione » (effettuare le misure dell'allenamento); ci possono essere serie di questa variante; è adatta ai « campi » di allenamento;

c) riduzione del carico a seconda della collocazione, durante la stagione, di questa variante e a seconda delle condizioni di allenamento del giovane atleta. C'è una totale anticipazione o simulazione delle future competizioni di notevole importanza (il momento p.es. delle qualificazioni, il regolamento delle competizioni con grandi intervalli di tempo e tempi di attesa per i tentativi o le corse). Questa variante si conclude nel tipo successivo di variante.

Tabella 63 - Utilizzazione dei tipi di ciclo nell'allenamento giovanile.

tipo di ciclo		allenamento di base	allenamento di formazione	allenamento di connessione
ciclo di introduzione		+	+	+
ciclo di sviluppo		+	+	+
ciclo d'urto			17 - 18	+
ciclo precedente la competizione	a)	+	+	+
	b)		+	+
	c)		17 - 18	+
ciclo di competizione			17 - 18	+
ciclo di riposo	a)		+	+
	b)		17 - 18	+
	c)	+	+	periodo di transizione



In generale, ogni ciclo precedente la competizione si conclude con una competizione di importanza da minima a media o con delle misure di riposo (non necessariamente di 1 settimana).

In tutte le varianti il carico ha una durata di 2-3 settimane. La PCG passa in secondo piano, ma non viene eliminata del tutto.

5. Il ciclo di competizione

Gli obiettivi che persegue sono la garanzia assoluta della disposizione a competere e la totale realizzazione di tutte le possibilità del giovane atleta nella competizione finale. Il volume del carico è fortemente ridotto, l'intensità non è massimalmente elevata (al contrario dei cicli precedenti la competizione, in cui può venire a volte aumentata fino a quel livello).

E' necessaria una organizzazione individuale dei contenuti complessivi di allenamento! La durata è di 1-1,5 settimane. La PCS prevale.

6. Il ciclo di riposo

Chiaramente sia il carico sia il comportamento del giovane atleta dopo competizioni faticose e i rispettivi cicli precedenti la competizione e di competizione devono mutare. Il ripristino delle condizioni neuro-muscolari e psichiche è una necessità igienica. A seconda della sua collocazione il ciclo ha una diversa durata, da cui risultano alcune varianti:

a) il ciclo di riposo attivo e passivo (1-2 settimane dopo i campionati, le gare regionali di squadre giovanili, i campionati europei degli juniores, ecc.) e dopo il ciclo d'urto;

b) variante del ciclo per il mantenimento della forma fra due competizioni (quindi 1-2 settimane di durata). Si parla di un ciclo ausiliare per la forma massima del giovane atleta;

c) riposo assoluto nelle vacanze e nei periodi di transizione (nessuno o qualsiasi carico, o meglio: scarico). La durata è di 2-4 settimane.

Per tutti questi cicli funzionali, si veda la tabella 63 che ne riassume

l'utilizzazione nell'allenamento giovanile.

In conclusione, affrontiamo il tema dell'interruzione dell'allenamento a causa di lesioni sportive e non e malattie del giovane atleta. L'allenatore dovrebbe assolutamente tener conto di una interruzione sufficientemente lunga e non riprendere troppo presto l'allenamento. Le tabelle 64 e 65 indicano i periodi di tempo che devono trascorrere prima di poter iniziare un nuovo carico sportivo.

Osservazioni finali

Con la presente « Strategia dell'allenamento giovanile » non si vuole in nessun caso limitare la creatività degli allenatori. Al contrario! Un bagaglio maggiore di informazioni e conoscenze rende più vaste le possibilità creative; ciò aumenta l'efficacia dell'allenamento che a sua volta incrementa i rendimenti a lungo termine degli atleti. A questo scopo sono chiamati in causa a collaborare tutti gli allenatori.

Appendice

Il seguente materiale comprende alcune tabelle, delle figure e dei testi che riguardano il tema della « strategia dell'allenamento giovanile » e forniscono ulteriori informazioni all'allenatore.

Nella tabella 66 si osserva che attraverso un allenamento **misto** di forza i giovani saltatori del gruppo sperimentale, al contrario del gruppo di controllo, hanno potuto mantenere o persino incrementare il loro nuovo livello di rendimento e allenamento anche durante l'estate.

Nella tabella 67, si può osservare come la scelta degli esercizi speciali di forza di salto deve essere fatta accuratamente. Si rileva il vantaggio di pesi leggeri, per cui le caratteristiche di forza e le caratteristiche spaziali e temporali dei movimenti si avvicinano di molto al salto in alto; ciò non

Tabella 64 - I periodi di tempo che devono trascorrere per poter iniziare un nuovo carico dopo le lesioni riportate da giovani atleti (16-18 anni).

Tipo di lesione	Inizio del nuovo carico dopo
frattura da compressione della spina dorsale nella regione sacrale e del torace senza disturbi funzionali al midollo spinale	12 mesi (soggettivo, anche periodi più lunghi)
frattura delle apofisi spinali delle ossa della spina dorsale	3 mesi
frattura delle costole, dello sterno, delle scapole	2-2,5 mesi
lussazione dell'apofisi della scapola nell'articolazione con la clavicola	3-4 mesi
frattura della clavicola, lussazione del braccio e dell'avambraccio	2-2,5 mesi
fratture alte del braccio	4-5 mesi
frattura della diafisi del braccio	3,5-4 mesi
frattura dell'apofisi del gomito	3-3,5 mesi
frattura della testa e del collo del radio	3-4 mesi
frattura della diafisi dell'ulna e del radio	3,5-4 mesi
frattura delle ossa del carpo della mano	2,5-3 mesi
lussazione delle falangi delle dita	1,5-2,5 mesi
frattura delle falangi delle dita	2-3 mesi
fratture periferiche del bacino	4-5 mesi
frattura delle ossa del bacino:	
senza esposizione	3-4 mesi
con esposizione	6-12 mesi
frattura della base e dei lati dell'acetabolo	1,5-2 mesi
frattura del collo del femore e della diafisi della coscia	9-12 mesi
frattura degli epicondili della coscia con o senza dislocazione	5-7 mesi
stiramento dei legamenti delle articolazioni del ginocchio	1-1,5 mesi
rottura dei legamenti delle articolazioni del ginocchio	3-4 mesi dopo l'operazione
rottura del menisco	2,5-3 mesi dopo l'operazione
frattura della rotula e dei condili della tibia senza dislocazione	3-4 mesi
frattura della rotula e dei condili della tibia con dislocazione	5-6 mesi
frattura della diafisi della tibia e del perone	6-8 mesi
frattura della tibia	4-5 mesi
frattura del perone	2,5-3 mesi
rottura del tendine d'Achille	2-3 mesi dopo l'operazione
frattura malleolare e bimalleolare senza dislocazione dei frammenti e senza deviazione della posizione del piede	2-2,5 mesi
come sopra, con dislocazione dei frammenti e con deviazione verso l'interno della posizione del piede	4,5-6 mesi
come sopra, con dislocazione dei frammenti e deviazione verso l'esterno della posizione del piede	3-4 mesi
distorsioni e fratture delle ossa dei piedi senza disturbi all'arco del piede e alle funzioni parziali del piede (portare dei supinatori come minimo per 6 mesi)	8 mesi

(secondo Krustcirov/Krugliy, 1982)

Tabella 65 - I periodi di tempo che devono trascorrere per poter iniziare un nuovo carico dopo le malattie di giovani atleti durante l'allenamento di base e di formazione.

definizione della malattia	periodo di tempo che deve trascorrere	annotazioni
angina	2-4 settimane	attenzione alle diminuzioni di temperatura (nuoto)
bronchite, con catarro nelle vie respiratorie superiori	1-3 settimane	
otite acuta	2-4 settimane	
polmonite	1-2 mesi	
pleurite	1-2 mesi	
influenza	2-4 settimane	solo dopo risultati sufficienti nella prova funzionale (20 flessioni)
nefrite acuta	2 mesi	
epatite infettiva	8-12 mesi	
appendicite (operazione)	1-2 mesi	
commozione cerebrale	2 mesi e più (anche 1 anno)	a seconda della gravità del caso e del tipo di lesione

(secondo Krustciov/Krugliy, 1982)

Tabella 66 - Aumento della forza e incremento dei rendimenti nei saltatori di 11-14 anni.

Esercizi e test	11-12 anni				13-14 anni			
	gruppo sperimentale		gruppo di controllo		gruppo sperimentale		gruppo di controllo	
	maggio	agosto	maggio	agosto	maggio	agosto	maggio	agosto
esercizi di forza: kg								
— muscolatura flessoria del piede dell'arto di stacco	62,7	71,1	49,8	56,2	77,1	79,3	85,4	86,9
— somma dei muscoli tibio-tarsici	82	89	66,7	79,3	96,3	98	99,5	99,4
— muscoli flessori del busto	37,6	41,8	30,5	35,7	47,5	48,2	49,3	49,3
— muscolatura flessoria dell'arto libero	33,2	28,2	19,5	22,1	34,5	35,9	36,4	36
salto, cm:								
— salto in alto	121	125,5	113	115	135	136,5	139,6	139
— salto in alto da fermo	45,9	47,5	41,2	42,5	56,1	56,3	57,7	57,1
— salto in lungo da fermo	199,5	205,6	182,2	186,9	209,8	211,6	217,6	217,2

(secondo Martynov/Siris/Katukov, 1977)

Risultati di un esperimento biennale: il gruppo sperimentale ha svolto un allenamento alla forza misto: isometrico e isotonico, 3 volte alla settimana con 4 giornate di allenamento, 20-25 min. alla volta. 6-8 esercizi isometrici, per 5-6 volte con 5-6 sec. di tensione del 60-80% del valore massimale con una esecuzione esplosiva! Gli altri esercizi di forza veloce: sprint, salti, esercizi con il bilanciere e il manubrio. Pause di 20-30 sec. e, fra gli esercizi isometrici, 2-3 min.

avviene in esercizi con carichi pesanti. La caratteristica del gradiente di forza (cioè l'aumento della forza nel tempo) è molto significativa!

Si osservi con attenzione anche la figura 32 che è tratta, insieme con una citazione, dal testo di Pedemonte, « Sull'opportunità di una revisione dei contenuti dell'allenamento dei giovani lanciatori ». Nuova Atletica, Udine, 61-62, 1983.

Nella tabella 74 sono illustrati i parametri principali del carico di allenamento di marciatori di 13-20 anni (allenamento di formazione e di connessione), integrazione al testo del cap. V.3. (secondo FruktoV - Poljakov - Koroliov, 1983).

Nella tabella 75 sono, invece, illustrate le norme di controllo per giovani marciatori (integrazione al testo del cap. VII.2. (secondo FruktoV - Poljakov - Koroliov, 1983).

Tabella 67 - Valori assoluti delle caratteristiche motorie negli esercizi speciali e nel salto in alto per i saltatori di 1,55 m (nel test), (16-17 anni).

Esercizi	condizioni	caratteristiche					velocità della estensione grado/sec			massima angolazione grado		
		F _{max} Kg	grad. F. Kg/sec	t ₁ , sec	t _F , sec	J _F , Kg x sec	AA	AG	AP	AA	AG	AP
salto in alto con 5 passi di rincorsa	150 cm	216	1950	0,110	0,238	27,4	128	296	461	156	144	87
salto verso l'alto sfiorando la palla 5 passi di rincorsa		183	1730	0,112	0,230	25,7	145	296	459	146	141	82
salti verso il basso	80 cm	260	2240	0,159	0,333	60,3	260	440	390	124	106	48
salti con il bilanciere	40%	300	1810	0,175	0,340	51,5	129	260	269	138	140	77
salti con il bilanciere dalla accosciata	60%	190	393	0,420	0,920	107,6	175	247	216	112	98	63
accosciata con il bilanciere	70%	186	228	0,810	1,600	168,0	159	161	61	63	69	57
salti con piccoli pesi	16 kg	189	430	0,371	0,695	86,7	258	270	179	89	86	60

(secondo Khodykin, 1976)

Annotazione: negli esercizi con il bilanciere il peso del carico è stato orientato secondo il peso del saltatore.

F_{max} = forza massimale; grad. F = gradiente di forza; J_F = impulso di forza; t_F = durata complessiva dello stacco; t₁ = tempo di sviluppo della forza massimale; AA = angolazione o velocità delle articolazioni delle anche; AG = rispettivamente delle articolazioni delle ginocchia; AP = rispettivamente delle articolazioni del piede.

Tabella 68 - Esercizi ammissibili con carico e loro dosaggio consigliato per l'allenamento dei ragazzi.

Esercizi con carichi	Ragazzi 15-16 anni			Ragazzi 17-18 anni		
	entità del carico	serie	numero delle ripetizioni	entità del carico	serie	numero delle ripetizioni
con piccoli manubri	fino a 5 Kg	7-8	10-12	fino a 10 Kg	6-8	10-12
con il sacco di sabbia	fino a 25 Kg	7-8	10-12	fino a 32 Kg	6-8	10-12
con pesi col manico	fino a 24 Kg	3	10-12	fino a 32 Kg	3-4	10-12
esercizi con il bilanciere a dischi (% del peso corporeo):						
— slancio	fino a 80%	2-3	4-6	fino a 120%	2-3	4-6
— strappo	fino a 50%	2-3	4-6	fino a 100%	2-3	4-6
— distensione	fino a 50%	2-3	4-6	fino a 100%	2-3	4-6
— accosciata con bilanciere sulle spalle	fino a 100%	2-3	4-6	fino a 120%	2-3	4-6
— salti con bilanciere	fino a 50% (mezza accosciata)	2-3	40-50	fino a 80% (mezza accosciata)	2-3	40-60
— salti dalla accosciata col bilanciere sulle spalle	fino a 30% (pericoloso)	2-3	8-10	fino a 50%	2-3	4-6

(secondo Filin, 1974)

N.B. - Per i ragazzi dopo i 10 anni (1ª pubblicazione di Filin e Toptschijan nel 1965) si presentò la necessità di correggere l'entità del carico in base a esperienze e ricerche (P.T.).

Tabella 69 - Esercizi ammissibili con carico e loro dosaggio consigliato per l'allenamento delle ragazze.

Esercizi con carichi	Ragazze 15-16 anni			Ragazze 17-18 anni		
	entità del carico	serie	numero delle ripetizioni	entità del carico	serie	numero delle ripetizioni
con piccoli manubri	fino a 2 Kg	5-6	10-12	fino a 3 Kg	6-8	10-12
con il sacco di sabbia	fino a 12 Kg	4-5	8-10	fino a 16 Kg	4-5	10-12
con pesi col manico	fino a 16 Kg	2-3	8-10	fino a 16 Kg	2-3	10-12
esercizi con il bilanciere a dischi (% del peso corporeo):						
— slancio	fino a 50%	2-3	4-6	fino a 70%	2-3	4-6
— strappo	fino a 30%	2-3	4-6	fino a 50%	2-3	4-6
— distensione	fino a 30%	2-3	4-6	fino a 50%	2-3	4-6
— accosciata con bilanciere sulle spalle	fino a 50%	2-3	4-6	fino a 80%	2-3	4-6
— salti con bilanciere	fino a 30% (mezza accosciata)	2-3	30-40	fino a 50% (mezza accosciata)	2-3	30-40
— salti dalla accosciata con bilanciere sulle spalle	fino a 25% (pericoloso)	2-3	6-8	fino a 30%	2-3	4-6