

vari tipi di pause

Il metodo di preparazione e di allenamento, che utilizza il principio del lavoro interrotto da pause, trova la sua diretta ragione nei punti precedentemente illustrati, in cui le pause hanno il significato di permettere la ricostituzione, ad un livello superiore (supercompensazione), dell'energia consumata nello sforzo (ATP - CP - Glicogeno), di ristabilire l'equilibrio ormonico e nervoso (omeostasi) e di permettere, con una loro progressiva riduzione, un buon adattamento a concentrazioni sempre maggiori di lattato.

Per necessità di chiarezza, come appare facilmente intuibile (vedi spiegazione della fig. 8), col termine di pause non prenderemo in considerazione, in questo lavoro, gli intervalli di tempo necessari al *recupero completo* di sforzi anaerobici preponderantemente lattacidi o di sforzi preponderantemente aerobici.

Lo sforzo, naturalmente, deve essere di intensità tale da permettere il verificarsi progressivo di processi di adattamento fisiologico (equilibrio omeostatico), come accennato precedentemente.

Sforzo e recupero dunque stanno tra loro in un determinato rapporto e la lunghezza del tempo di recupero è in dipendenza dell'intensità dello sforzo fatto. In altre parole, più energia è stata spesa, più tempo occorrerà per ricostruirla in tutto o in parte.

L'andamento del recupero segue, nel tempo, lo sviluppo di una curva esponenziale (vedi fig. 10) ed approssima-

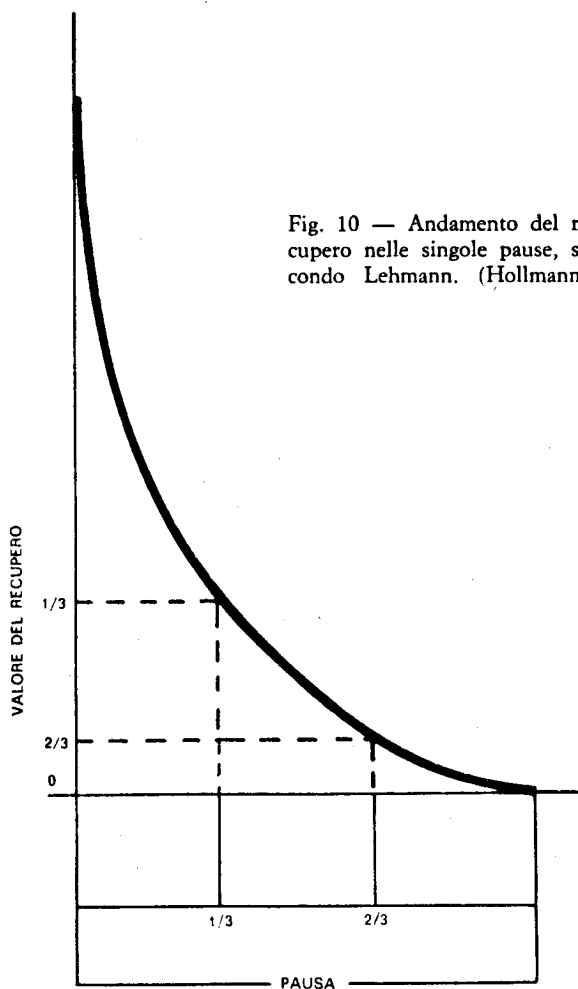


Fig. 10 — Andamento del recupero nelle singole pause, secondo Lehmann. (Hollmann).

tivamente nel primo terzo del tempo necessario al recupero completo avvengono i due terzi del recupero totale. In fisiologia del lavoro questo primo ed importantissimo terzo della pausa totale è denominato « *pausa di compenso* ».

Naturalmente, la lunghezza totale della pausa di recupero dipende dalla maggiore o minore intensità e durata con cui si è svolto il lavoro precedente; ma breve o lunga che sia l'inte-

ra pausa di recupero, il primo terzo di essa comprenderà i due terzi del recupero totale. Per esempio, per reintegrare i depositi energetici, dopo un determinato lavoro, l'organismo ha bisogno di sei minuti. Nei primi due minuti avvengono i $2/3$ del recupero totale. Se per un altro lavoro sono necessari nove minuti per recuperare, nei primi tre minuti avvengono i $2/3$ del recupero totale.

E' chiaro, perciò, che possiamo avere tre tipi di pause di recupero e precisamente:

- 1 - Pause che durano $1/3$ della lunghezza totale del recupero o pause di compenso;
- 2 - Pause che durano due terzi;
- 3 - Pause che durano l'intero tempo necessario al recupero o pause complete ⁽⁵⁸⁾.

Per tempo di recupero, dunque, si intende normalmente il tempo occorrente a resintetizzare le sostanze degradate ed a ritrasformare in glicogeno, nel fegato, la grande maggioranza dell'acido lattico, oltre naturalmente alla riduzione in termini compatibili dell'equilibrio ormonico e nervoso (vedi fig. 11).

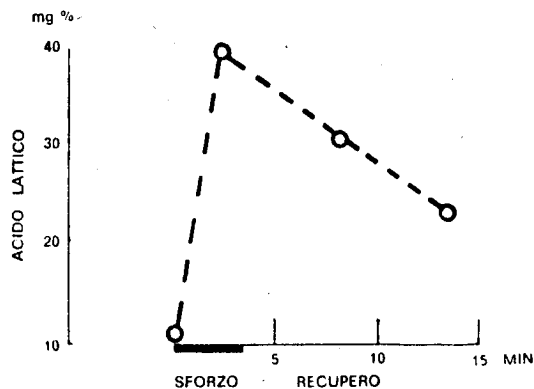


Fig. 11 — Sforzo di 3 minuti con intensità di 10 kgm./sec. Livello dell'acido lattico in mg.% (Hollmann).

⁽⁵⁸⁾ Nett. T.: op. cit.

Naturalmente, come si può constatare in fig. 12 e nella Tabella n. 2, un lavoro interrotto da pause permette una più lunga durata di un lavoro continuo, anche se quest'ultimo di intensità inferiore, poiché le pause permettono un contenimento della concentrazione dell'acido lattico entro valori sopportabili. Durante una corsa continua, a meno che non venga svolta in steady-state (vedi parte III), il livello dell'acido lattico aumenta invece progressivamente fino a valori che obbligano a modificazioni dell'andatura.

TABELLA N. 2 - Valori massimali dell'assunzione di O₂, della ventilazione, della frequenza pulsatoria e della concentrazione di acido lattico nel sangue, durante un lavoro continuo ed un lavoro interrotto da pause (intervallato), secondo Christensen.

TIPO DI SFORZO	bisogno di ventilaz.		frequenza cardiaca al		concentraz.
	O ₂ l/min (max)	l/min (max)	minuto		di ac. lattico
			(max)	(max)	mg/100 ml
SFORZO CONTINUO					
1080 Kgm/min	2,44	49,0	134	12	per 9 min
2160 Kgm/min	4,60	124,0	204	150	
SFORZO INTERVALLATO					
2160 Kgm/min - 60 min					
FASE DI INTERVALLO					
SFORZO					
min.	min.				
0,5	0,5	2,90	62,5	150	20
1	1	2,93	65,3	167	45
2	2	4,40	95,0	178	95
3	3	4,60	107,0	188	120

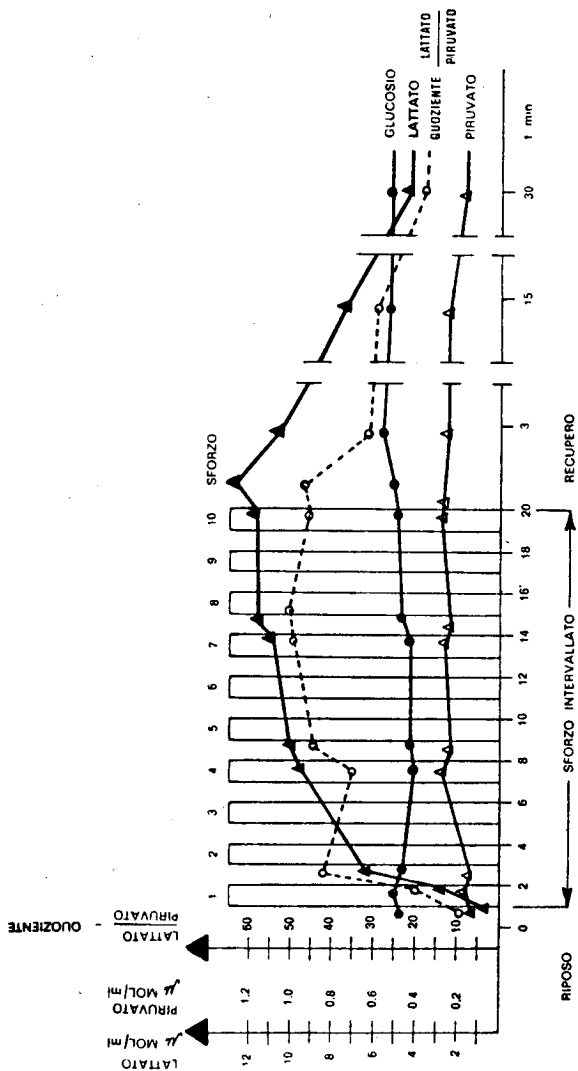


Fig 12 — Rappresentazione del rapporto tra il glucosio, il lattato, il piruvato ed il quoziente lattato/piruvato nel sangue arterioso, durante un lavoro intervallato e nelle pause intermedie. Lo sforzo intervallato dura 1 minuto ed altrettanto le pause intermedie. Le prove del sangue sono state effettuate rispettivamente negli ultimi 10 secondi dello sforzo e delle pause. Verso la fine del lavoro intervallato, il quadro del lattato è salito a 12 μ Mol./ml. (Keul-Keppeler-Doll-Reindell).

Ecco perché, come vedremo più avanti e come dimostra il fenomeno della supercompensazione, nell'allenamento, per così dire, alla sopportazione dell'acidità, è indispensabile l'introduzione della pausa.

Quest'ultima però, per questo scopo (acidificazione), non deve essere mai completa; dunque deve trattarsi sempre di lavoro interrotto da periodi incompleti di recupero e non di lavoro interrotto da pause complete, quando si intenda allenare l'organismo a sopportare sempre maggiori acidificazioni.

Infatti, per un'esatta possibilità di intendimento, a livello internazionale, si definisce *allenamento o lavoro ad intervalli o Intervall-Training*, soltanto quello che non utilizza l'intera pausa di recupero.

L'allenamento o il lavoro, invece, che si svolge utilizzando pause di recupero complete, è designato con il termine di lavoro a ripetizione o ripetuto.

Ogni specie di Intervall-Training è dunque sempre qualcosa di non completo nel rapporto tra sforzo e corrispondente recupero totale ⁽⁵⁹⁾.

A tale proposito riportiamo da T. Nett alcune definizioni su questo argomento:

«... Secondo il dottor Hans Mellerowicz, Intervall-Training è un termine che designa un tipo di lavoro di allenamento in cui si genera un sistematico scambio tra sforzi e pause relative di recupero.

... Secondo il prof. Herbert Reindell invece, l'Intervall-Training è un'allenamento con pause di stimolo, ove l'efficacia risiede appunto nella sosta e non nello sforzo. Egli designa ogni tipo di allenamento in cui l'efficacia si manifesti nello sforzo o durante lo sforzo, come lavoro ripetuto.

⁽⁵⁹⁾ Nett T.: op. cit.

... Glöber e Schingwetz così si esprimono: « Nello sport si comprende con il termine allenamento intervallato un'unità di allenamento (per es. un'ora di corsa) divisa in parti, per ottenere un rendimento attraverso molte ripetizioni frammezzate da pause, oppure anche un allenamento programmato di momenti di sforzo e corrispondenti pause di recupero ... » ⁽⁶⁰⁾.

T. Nett intende per Intervall-Training un sistematico scambio tra sforzo e pausa di recupero non completo ⁽⁶¹⁾.

In questo lavoro ci siamo tenuti aderenti a quest'ultima definizione di T. Nett, con l'intento di ampliarla e di renderne più chiara l'applicazione pratica, con le definizioni riportate nelle pagine seguenti.

Nell'Intervall-Training non c'è, dunque, chiusura o compenso totale tra sforzo, corrispondente recupero e successivo impulso. Con una breve definizione: il lavoro ad intervalli è uno scambio sistematico tra sforzo e corrispondente pausa di recupero *incompleta*.

Da queste considerazioni si sviluppa la metodologia e la sistematica generale della preparazione alle gare di corsa, in atletica leggera, secondo il metodo del lavoro interrotto da pause, nell'insieme della quale trova posto anche la preparazione alle gare di resistenza che qui ci interessa.

⁽⁶⁰⁾ Nett T. Das Intervallprinzip. Die Lehre der Leichtathletik, n. 44/1963. Berlin

⁽⁶¹⁾ Vedi nota precedente