



CONTENTS

183

EDITORIAL

Diabetes mellitus and physical exercise

Bonetti A.

195

FUNCTIONAL EVALUATION SECTION

New methods for evaluating neuromuscular properties in rehabilitation and sports medicine

Bosco C., Tsarpela O., Foti C., Manno R., Annino G., Tarantino U.

211

CLINICAL SECTION

Physical exercise as therapy of chronic coronary heart disease

Notaristefano A., Faleburle M., Notaristefano S.

219

ORTHOPAEDIC AND TRAUMATOLOGICAL SECTION

Effects on static and dynamic ankle stabilization while using orthoses

Astegiano P., Ganzit G. P., Gola P., Stefanini L.

229

PHARMACOLOGICAL AND DOPING SECTION

Knowledge, attitudes and behaviour towards doping and food supplementation in a sample of athletes of central-southern Italy

La Torre G., Limongelli F., Masala D., D'Acunto M., Maddalena F., Perna P., Brancaccio P., Della Pierta A., Fioretti L., Ricciardi G.

235

INSTRUMENTAL DIAGNOSIS SECTION

Foot anatomy in Magnetic Resonance. A functional approach in sport medicine

Rosini R., Monti D., Torabi Parizi S., Giovannini G., Ferrarri G.

243

SPORT MEDICINE... FOR SPORT

Modern pentathlon

Parisi A., Masala D., Cardelli G., Di Salvo V.

247

FORUM

SUBSTANCE EXPOSURE AND ERGOGENIC EDGE: LIMITS AND RISKS OF SUPPLEMENTATION

Rome June 23, 2001

Presentation

Santilli G.

IL PENTATHLON MODERNO

A. PARISI, D. MASALA*, G. CARDELLI**, V. DI SALVO***

Docente Incaricato Stabilizzato Cattedra di Scienze dell'Alimentazione IUSM - Roma

*Titolare Insegnamento di Metodi, Tecnica e Didattica degli Sport Individuali presso il Corso di Laurea in Scienze Motorie dell'Università di Cassino

**Direttore Tecnico Squadre Nazionali Federazione Italiana Pentathlon Moderno

***Istituto Universitario di Scienze Motorie - Roma

La parola Pentathlon Moderno deriva dall'unione di due vocaboli greci: penta (cinque) ed athlon (gara). Infatti, nelle Olimpiadi dell'antichità gli atleti che partecipavano ad una gara di pentathlon dovevano sottoporsi a cinque prove che erano svolte in altrettante giornate di gara: corsa, salto in lungo, lancio del giavellotto, lancio del disco e lotta erano le specialità nelle quali si dovevano impegnare gli atleti. L'ordine delle gare non è stato tramandato con sicurezza ma la lotta rappresentava con certezza l'atto conclusivo di questa competizione che laureava campione colui che era in grado di uscire vincitore di almeno tre prove su cinque. Ai vincitori spettavano grandi onori e grandi privilegi in quanto il pentathlon rappresentava la gara principe dei Giochi e vincerla era la più grande aspirazione di ogni atleta di quel tempo.

Nel 1896, quando il barone Pierre de Coubertin riprese l'ideale olimpico, il pentathlon entrò a far parte delle discipline olimpiche ma le specialità non erano più quelle presenti nell'Antica Grecia ed anzi subirono in pochi anni numerose trasformazioni fino ad arrivare al 1910 quando in Svezia fu codificato definitivamente il Pentathlon Moderno. Da allora questa disciplina ha sempre fatto parte delle Olimpiadi Moderne.

Attualmente le cinque discipline che costituiscono questa specialità sono il tiro con la pistola (da pochi anni si sparano 20 colpi ad aria compressa ad un bersaglio posto a 10 metri di distanza), la scherma, il nuoto (200 metri stile libero), l'equitazione (un percorso di salto ad ostacoli comprendente 12 ostacoli per un totale di 15 salti) e la corsa a handicap (su di un percorso di 3000 metri) ¹⁻⁵.

Secondo la classificazione fisiologico biomeccanica delle attività sportive proposta dal Prof. Antonio Dal Monte (1969) e successivamente modificata dal Prof. Turno Lubich (1990), il pentathlon moderno è una disciplina sportiva ad impegno combinato in quanto composta di cinque specialità a differente impegno fisiologico: il tiro (attività di destrezza a scarso impegno muscolare), la scherma (attività di destrezza a rilevante impegno muscolare), il nuoto (attività ad impegno aerobico anaerobico massivo), l'equitazione (attività di destrezza ad impegno muscolare a scopo posturale) e la corsa (attività ad impegno prevalentemente aerobico).

Da quanto esposto si comprende la difficoltà di definire il modello funzionale del pentatleta. Inoltre, le continue modificazioni che ha subito negli anni questa disciplina non ci aiutano certo in questo tentativo. Infatti, dalle cinque giornate di gara previste inizialmente si è passati a quattro, successivamente a tre per poi arrivare ad un solo giorno di competizione. Attualmente la gara di pentathlon moderno si svolge in un unico giorno al quale gli atleti arrivano dopo una selezione che è svolta su quattro prove, con l'esclusione dell'equitazione, 48 ore prima della finale e che determina una griglia di 32 atleti che si contenderanno la vittoria finale.

Tutto questo ha modificato le conoscenze in nostro possesso e ha portato alla necessità di dover ridefinire il reale modello di prestazione.

Dal punto di vista bioenergetico, il pentatleta deve possedere qualità sia aerobiche che anaerobiche accompagnate da buoni livelli di forza. Deve essere in grado di man-

tenere una notevole concentrazione per tutta la durata della competizione (che si svolge, lo ripetiamo, nel corso di una giornata, per una durata di circa 11 ore) e deve, quindi, possedere anche notevoli capacità di recupero.

Per questi motivi è chiaro come la prerogativa maggiore del pentatleta debba essere una grande versatilità fisica, tecnica e psicologica.

Anche il livellamento dei risultati verificatosi in questa come in quasi tutte le specialità ha contribuito ad enfatizzare il ruolo svolto dalla valutazione funzionale per ottenere dati utilizzabili nel corso della programmazione dell'allenamento. Da alcuni anni il fisiologo dello sport lavora a fianco dell'allenatore al fine di individuare le eventuali mancanze e per riuscire ad elaborare programmi di allenamento adeguati.

Passando a descrivere la giornata di gara osserviamo come la stessa abbia inizio con la prova di tiro con la pistola ad aria compressa dalla distanza di 10 metri. In questa disciplina gli atleti spesso utilizzano (sia nella fase di riscaldamento che durante i 20 colpi di gara) tecniche di rilassamento al fine di diminuire le tensioni muscolari che potrebbero influire negativamente sull'azione di scatto pregiudicando, così, il punteggio.

Dopo il tiro, il pentatleta affronta la prova di scherma (effettuata con la spada, arma che consente di utilizzare come bersaglio tutto il corpo dell'avversario) durante la quale l'assalto è combattuto ad una sola stoccata con un tempo limite di due minuti. Il torneo è organizzato come girone unico e pertanto l'atleta deve affrontare tutti gli avversari. Oltre a notevoli capacità tecniche e ad una buona forza esplosiva, per riuscire a portare a termine un buon torneo è necessaria la capacità di riuscire a disattivarsi tra un assalto essendo successivamente in grado di riprendere rapidamente la concentrazione immediatamente prima di affrontare l'assalto successivo.

La terza prova è il nuoto che si svolge sulla distanza dei 200 metri stile libero. In questa specialità il problema è di riuscire a ripetere in competizione i migliori tempi registrati durante l'allenamento. Per questo moti-

vo è necessario che l'atleta dimentichi velocemente le fatiche del torneo di scherma e giunga all'appuntamento con il nuoto il più possibile decontratto e concentrato.

Nella quarta prova, l'equitazione, l'atleta deve affrontare la prova con un cavallo che gli viene assegnato per sorteggio. In questa specialità sono messe a dura prova le caratteristiche tecniche del cavaliere e la sua capacità di saper interpretare al meglio le qualità del cavallo.

A questo punto il pentatleta deve affrontare la prova di corsa campestre. La partenza è a handicap secondo il piazzamento maturato dagli atleti nelle quattro prove precedenti con un distacco proporzionale al punteggio acquisito fino a quel momento.

Da quanto affermato si evince come il pentatleta sia come un camaleonte, un vero e proprio trasformista, che, disciplina dopo disciplina, si trova costretto a cambiare atteggiamento mentale per passare da prove in cui si deve confrontare con tutti gli altri concorrenti ad altre dove è solo contro se stesso. Solo colui che riuscirà a trovare questo corretto equilibrio potrà ambire ad essere un grande pentatleta.

Dal punto di vista tecnico possiamo affermare che un pentatleta d'élite debba possedere notevoli capacità coordinative, una buona potenza aerobica, rilevanti capacità anaerobiche (sia lattacide che alattacide) nonché buoni libelli di forza veloce e resistente.

La tabella I mette in evidenza le capacità condizionali e tecniche e le qualità psichiche che sono prevalenti nella formazione di un pentatleta per ciascuna specialità.

Nella programmazione e nella periodizzazione dell'allenamento è necessario tenere presente le differenziazioni, sia dal punto di vista energetico che di quello muscolare, che condizionano lo sviluppo delle cinque prove cercando di fare in modo che il lavoro eseguito in una delle discipline non crei delle interferenze o delle controindicazioni allo sviluppo delle altre. Questo è quanto ogni tecnico, attraverso le proprie conoscenze e le proprie esperienze, deve essere in grado di ottenere dosando con cura e precisione i carichi di lavoro in ogni disciplina al fine di permettere la crescita di tutte.

TABELLA I. — *Capacità condizionali e tecniche, qualità psichiche prevalenti nella formazione di un pentatleta per ciascuna specialità.*

Capacità	Totale	Scherma	Nuoto	Tiro	Corsa	Equitazione	Giovani
<i>Capacità di resistenza</i>							
Resistenza aerobica	+++	-	+	-	+	-	+++
Potenza aerobica	+++	-	+++	-	+++	-	+++
Capacità lattacida	+++	-	+++	-	+	++	+
Potenza lattacida	+++	+	+++	-	+++	-	+
Meccanismo anaerobico alattacido	+++	+++	++	-	+	-	+++
<i>Velocità</i>							
V. di reazione; V. ciclica, aciclica; Cap. di accelerazione	+++	+++	+	+++	+	-	+++
<i>Mobilità articolare elastica</i>							
Mobilità articolare	++	++	++	-	++	++	+++
Elasticità	++	++	-	-	++	-	-
<i>Capacità di forza</i>							
Forza massima	+	+	-	+	-	+	-
Forza resistente	+++	++	+++	-	+++	-	++
Forza veloce	+++	+++	++	++	++	-	+++
<i>Tecnica</i>							
Tecnica abilità motorie specifiche	+++	+++	+++	+++	++	+++	Prima capacità coordinative, poi abilità motorie specifiche
<i>Tattica</i>							
Tattica	+++	+++	++	+	++	+	+
<i>Qualità psichiche</i>							
Autocontrollo	+++	+++	+	+++	+	++	-
Qualità volitive	+++	+++	+++	-	+++	-	-

Ecco, quindi, la necessità di eseguire un'accurata valutazione dell'atleta allo scopo di individuarne mancanze e caratteristiche e, quindi, poter programmare un allenamento atto a colmarne le lacune. È necessario ottenere un giusto equilibrio tra spesa energetica e rendimento tenendo presente che, mediamente, un pentatleta di buon livello si allena 6 giorni la settimana e durante una giornata è tenuto a svolgere dalle 3 alle 4 sedute di allenamento per un totale di 6-8 ore giornaliere. Durante i microcicli di allenamento lavoro nelle singole discipline viene differenziato per quantità ed intensità.

Nel microciclo standard l'atleta effettua allenamenti che coinvolgono tutte le discipline. In questa fase di lavoro le varie specialità saranno miscelate tra loro in modo da con-

sentirne complessivamente lo sviluppo od il mantenimento. Questo periodo di allenamento non può essere protratto per lungo tempo senza adeguati periodo di scarico in quanto andrebbe a discapito dell'intensità del lavoro e condurrebbe ad un esaurimento delle energie psichiche e fisiche dell'atleta.

Nel microciclo speciale si cerca di sviluppare soprattutto una o due discipline mentre per le altre si eseguirà soprattutto un lavoro di mantenimento. Saranno necessari più microcicli di questo tipo per consentire i miglioramenti desiderati nelle singole discipline interessate.

Ogni atleta ha, in base alle proprie caratteristiche, una settimana di lavoro definita standard o speciale, questo per permettere ad ognuno di curare con più attenzione eventuali

lacune o per consentire miglioramenti nelle discipline in cui è maggiormente dotato.

Questo tipo di scelte sono quelle che determinano le strategie di programmazione e che possono permettere, nel tempo, di raggiungere i risultati sperati.

Un'alternativa a questo tipo di lavoro può essere data dall'utilizzazione del microciclo «a blocchi» in cui non tutte le discipline sono sempre presenti ma, bensì, vi è un carico molto intenso soprattutto su di una. Questo tipo di periodizzazione non può essere riprodotta per più di un paio di cicli consecutivi al fine di evitare sovraccarichi specifici all'atleta.

Entrando in dettaglio, nel pentathlon moderno si possono identificare due discipline denominate atletiche (nuoto e corsa) e tre prove definite tecniche (scherma, tiro ed equitazione).

Dal punto di vista dell'allenamento il nuoto e la corsa devono essere considerate come un'unica disciplina. Il raggiungimento contemporaneo di una condizione ottimale rappresenta una delle difficoltà maggiori cui va incontro un allenatore. Infatti, bisogna saper miscelare, nell'ambito della stessa giornata d'allenamento, lavori prettamente aerobici in una disciplina con lavori di tipo anaerobico nell'altra al fine di garantirne la crescita contemporanea. Una buona programmazione dovrà, quindi, inevitabilmente prevedere un'alternanza di microcicli di carico e scarico nelle diverse discipline.

Un'altra difficoltà che si incontra nella programmazione dell'allenamento di un pentatleta è rappresentata dal saper alternare nel corso della giornata le varie discipline senza che l'una ostacoli il normale svolgimento dell'altra. Da questo punto di vista il tiro può essere considerata la disciplina che crea le minori difficoltà allo sviluppo delle altre e per tale motivo, ed anche perché gli esercizi di precisione devono essere sempre inseriti al principio della seduta di training, spesso rappresenta la sessione di inizio dell'allenamento.

È chiaro che tutta la programmazione giornaliera dell'allenamento andrebbe, per quan-

to possibile, personalizzata secondo le caratteristiche e le necessità del singolo atleta. Questo consentirebbe una migliore partecipazione attiva al lavoro giornaliero favorendo, così, quegli adattamenti fisiologici e psicologici dell'organismo che rappresentano l'obiettivo finale dell'allenamento.

Questo porta ad affermare che per ogni atleta esiste un mezzo ed uno strumento in grado di esaltare le proprie qualità e di ridurre le proprie carenze.

Attualmente i pentatleti sono selezionati o tra i nuotatori (che spesso all'età di 12-14 anni abbandonano la propria attività non essendo più in grado di emergere in questa disciplina) o attraverso il lavoro svolto dai Centri Federali e Societari della Federazione Italiana Pentathlon Moderno dove dall'età dei 6 anni i bambini sono avviati alle discipline di nuoto e corsa.

L'altissimo livello tecnico raggiunto in campo internazionale dai pentatleti ci porta ad evidenziare la necessità che oltre a ricercare atleti con caratteristiche di combinata nuoto-corsa molto sviluppate si debba selezionare atleti in grado di affiancare a queste due discipline una buona prova di tiro. Infatti, tale specialità è quella che richiede capacità coordinative, di concentrazione e di equilibrio emotivo che molto difficilmente possono essere influenzate dall'allenamento.

Quindi, possiamo concludere affermando che, allo stato attuale, un buon pentatleta debba possedere buone prestazioni nel nuoto, nella corsa e nel tiro, solo così potremmo essere in grado di costruire nel tempo un atleta di vertice migliorando od addirittura costruendo le altre due prove tecniche (scherma ed equitazione).

Bibliografia

1. Appunti Tecnici FIPM. 1998, Tirrenia 18-20 Settembre.
2. Appunti Tecnici FIPM. 2000, Chieti 26 Ottobre.
3. Dal Monte A, Faina M. Valutazione dell'atleta. Torino: UTET, 1999.
4. Saibene F, Rossi B, Cortili G. Fisiologia e psicologia degli sport. Bologna: Zanichelli Editore, 1995.
6. Tirinanzi M. L'atleta dai 5 volti. Scuola dello Sport, 1991 Luglio-Dicembre.