

Convegni, seminari, workshop

Seminario: "La gestione del lattato nei 400m"

Arezzo, 26 agosto 2016


Venerdì 26 agosto ore 14.30
Sala riunioni Sporting College Arezzo

Il Comitato Regionale Toscana FIDAL, in collaborazione con il Centro Studi e Ricerche FIDAL e l'ASSITAL, organizza un convegno tecnico dal titolo:

"La gestione del lattato nei 400m"

Relatori: **Vincenzo del Luca**, collaboratore CONI-IMSS, Settore Tecnico Nazionale e Centro Studi FIDAL
Daniele Faraggiana
Federazione Medico Sportiva Italiana

Orario: Ore 14.30 Introduzione di Alessio Piscini, Renzo Avogaro
Ore 14.40 Intervento di Vincenzo de Luca
A seguire Intervento di Daniele Faraggiana
Intervento di Luca Gatteschi

Crescita e deplezione del lattato durante la gara e dopo. Potenza e Capacità Lattacida: quando come e quanto allenarle? La ripartizione dello sforzo e il rapporto con la quantità di lattato. Il recupero a breve e medio termine.

La partecipazione al seminario darà diritto all'acquisizione di 0,5 crediti formativi per tecnici di atletica leggera


Relatori:


Vincenzo De Luca, Daniele Faraggiana

Organizzazione: Comitato Regionale FIDAL Toscana

Tecnica e metodologia di allenamento in alcune specialità dell'A.L.


Enna, 26-27 agosto 2016


FIDAL SICILIA


CENTRO STUDI FIDAL SICILIA

CONVEGNO

"Tecnica e metodologia di allenamento in alcune specialità dell'Atletica Leggera"


ENNA HOTEL SIXTY FOUR
26 - 27 AGOSTO 2016

Confronto tra protocolli di riscaldamento per le gare di velocità, **Orazio Scarpa**

Il fenomeno della PAP (post activation potentiation), **Marcello Giaccone**

Le espressioni di forza nel lancio del martello, **Giacomo Mulè**

La scuola palermitana dell'allenamento in altitudine, **Gaspere Polizzi**

La tecnica nel getto del peso, **Nicola Siracusa**

La tecnica nel salto triplo, **Michele Basile**

La metodologia di allenamento nella gara dei 100 metri piani, **Francesco Ripa**

La metodologia di allenamento nei 200 metri piani, **Rosario Cannavò**

La tecnica nel tiro del giavellotto, **Giuseppe Maiori**

La metodologia di allenamento nella gara dei 400 metri piani, **Francesco Siracusa**

Preatletismo generale, **Pasquale Aparo**

La tecnica nel salto con l'asta, **Leonardo Dorio**

Organizzazione: Comitato Regionale FIDAL Sicilia

Seminario: "Nuove applicazioni nell'allenamento del mezzofondo: un'analisi tra tecnica e medicina dello sport"

Caraglio (CN), 29 agosto 2016

CARAGLIO (CN) - 29 AGOSTO 2016
Hotel Quadrifoglio
AL CLH 20
12013 Caraglio CN

Nuove applicazioni nell'allenamento del mezzofondo: un'analisi tra tecnica e medicina dello sport

PROGRAMMA

17.30 - 19.30 Nuove applicazioni dell'Interval Training (compresa la parte pratica) - Prof. Dotti

19.30 - 20.00: Happy Hour presso l'Hotel Quadrifoglio

20.00 - 22.00: Il Medico dello Sport: un obiettivo per fare prevenzione, educare e formare in salute l'atleta agonista - Dott. Ripa

Il convegno, riconosciuto dal Centro Studi FIDAL, è valido per l'attribuzione di 0,5 crediti formativi FIDAL per il percorso di formazione dei tecnici

Il convegno si svolgerà durante il valore attivo FIDAL Piemonte del settore mezzofondo/nuova programmazione del 26 al 27 agosto presso l'Hotel Quadrifoglio di Caraglio. Vi prenderanno parte dunque anche gli atleti che saranno a disposizione del tecnico per dimostrazioni pratiche funzionali agli interventi dei relatori


FEDERAZIONE ITALIANA DI ATLETICA LEGGERA
Comitato Regionale PIEMONTE





Programma:

Nuove applicazioni dell'Interval Training (compresa la parte pratica), **Antonio Dotti**

Il Medico dello Sport: un obiettivo per fare prevenzione, educare e formare in salute l'atleta agonista, **Carlo Ripa**

Organizzazione: Comitato Regionale FIDAL Piemonte

Convegno: "Promozione e tutela del talento sportivo"

Bologna, 22 ottobre 2016

Sabato 22 ottobre Convegno sulla tutela del talento


FEDERAZIONE ITALIANA DI ATLETICA LEGGERA
Comitato Regionale EMILIA ROMAGNA

Il CONI dell'Emilia Romagna ha sviluppato nei mesi scorsi un progetto avente come scopo la tutela e promozione dei giovani talenti della regione di molte discipline sportive. Grazie alla preziosa collaborazione con l'Università di Bologna, quasi un centinaio di ragazzi sono stati monitorati, studiati e seguiti nel loro percorso sportivo. Alcuni di questi hanno ottenuto anche importanti risultati sportivi.

Sabato 22 ottobre alle ore 9.00, presso la Sala Convegni del Palazzo delle Federazioni, in via Trattati Commerciali Lombei 7 a Bologna, i risultati dell'iniziativa e il futuro di questa saranno illustrati durante il Convegno Regionale aperto a tutti gratuitamente "Promozione e tutela del talento sportivo" - CAMPAGNA CONI EMILIA ROMAGNA a favore dello sviluppo del talento sportivo.

L'iniziativa vede la partecipazione di relatori nazionali ed internazionali, è promossa dal CONI Emilia Romagna in collaborazione con l'Università degli Studi di Bologna Scuola di Farmacia-Biotecnologie e Scienze Motorie, con l'intento di avviare ed alimentare un intenso dibattito scientifico allargato a quanti si occupano, a vario titolo, di sport, formazione e ricerca.

Il programma prevede, dopo i saluti istituzionali del presidente regionale del CONI Umberto Superti e del direttore della Scuola del CONI dell'Emilia Romagna Maurizio Marano, la presentazione del progetto da parte di Luigi Trotta, di Franco Merni e Gabriele Semprini. Seguiranno gli interventi di Arne Gullich (Università di Kaiserslautern) su "Percorsi di sviluppo che conducono i giovani talenti al successo internazionale nella categoria Senior". Seguiranno le relazioni di Michelangelo Dell'Edera (Direttore dell'Istituto superiore di formazione "Roberto Lombardi" della FIT) su "Per allievi talentuosi, insegnanti di talento" e "La valutazione funzionale: come riconoscere giovani talenti in atletica leggera" Nicola Silvaggi (direttore tecnico FIDAL). Alle 12.45 è previsto il dibattito e la conclusione.

Descrizione del progetto:

Luigi Trotta, Franco Merni, Gabriele Semprini

Relazioni:

Percorsi di sviluppo che conducono i giovani talenti al successo internazionale nella categoria senior, **Arne Gullich**

Per allievi talentuosi, insegnanti di talento, **Michelangelo Dell'Edera**

La valutazione funzionale: come riconoscere giovani talenti in atletica leggera, **Nicola Silvaggi**

Organizzazione: Comitato Regionale FIDAL Piemonte

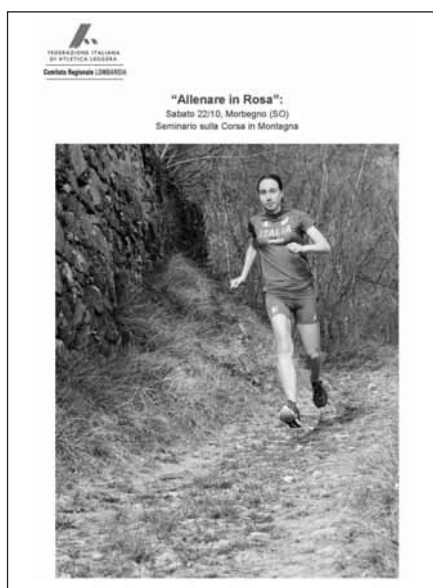
Seminario: "Allenare in rosa: la corsa in montagna in rosa"

Morbegno (SO), 22 ottobre 2016

Relazioni:

Aspetti psicologici dell'allenamento femminile, **Mariella Londoni**

Aspetti metodologici dell'allenamento femminile finalizzato alla corsa in montagna, **Gianni Fransci, Alice Gaggi**



Organizzazione: Comitato Regionale FIDAL Lombardia

Seminario: "Corse ad ostacoli: aspetti biomeccanici e proposte di progressioni didattiche - pratica sul campo"

Roma, 22 ottobre 2016

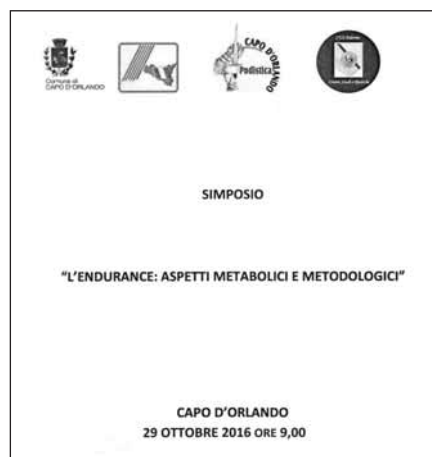


Relazioni:
Esercitazioni pratiche per l'affinamento del passaggio ostacolo, proposta di una progressione didattica per le categorie promozionali, diario allenamenti e principali considerazioni, **Gianni Tozzi**
Proposta di esercitazioni didattiche per atleti di elevata qualificazione, **Vincenzo De Luca**

Organizzazione: Comitato Regionale FIDAL Lazio

Seminario: "L'endurance: aspetti metabolici e metodologici"

Capo d'Orlando (ME), 29 ottobre 2016



Relazioni:

Pianificazione annuale e mezzi di allenamento nel mezzofondo prolungato, **Gaspere Polizzi**

Aspetti metabolici e metodologici nelle gare di lunga distanza, **Marcello Giaccone**

La scuola palermitana dell'allenamento in altitudine, **Gaspere Polizzi**

Organizzazione: Comitato Regionale FIDAL Sicilia

Seminario: "Protocolli di valutazione tecnica e funzionale della corsa"

Genova, 7 novembre 2016



Relazione:

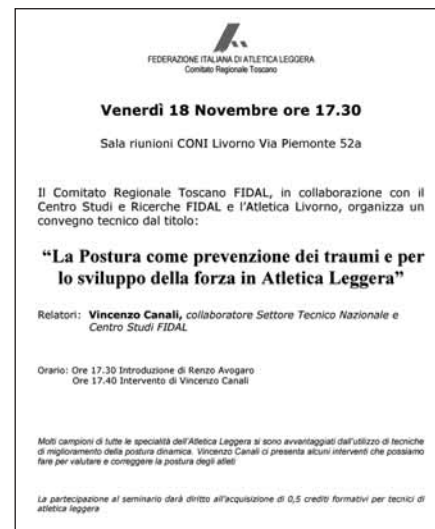
Studio combinato tra gli aspetti meccanici e le risposte metaboliche per va-

lutare in modo accurato le caratteristiche di ogni soggetto **Piero Incalza**

Organizzazione: Comitato Regionale CONI Liguria

Seminario: "La Postura come prevenzione dei traumi e per lo sviluppo della forza in Atletica Leggera"

Livorno, 18 novembre 2016



Relatore: Vincenzo Canali

Organizzazione: Comitato Regionale FIDAL Toscana

Seminario: "Lo sprint come ossessione del tempo"

Pordenone, 19 novembre 2016



Relazioni:

Percorsi di formazione tra esperienze autoctone e richiami esotici
L'allenamento della Velocità, scelte strategiche ed opzioni quotidiane, sintesi tra cultura e buon senso

Relatore: **Alessandro Nocera**

Organizzazione: Comitato Regionale FIDAL Friuli Venezia Giulia

Seminario: "Clinic lancio del giavellotto e corsa veloce"

Boissano (SV), 26 novembre 2016

Relazioni:

Dalla lettura del gesto alla proposta metodologica: corsa veloce, lancio del giavellotto, **Claudia Coslovich, Luciano Bagoli**

Organizzazione: Comitato Regionale FIDAL Liguria, Associazione Officina Atletica

Convegno tecnico: "Lo sviluppo della forza negli sport individuali e nel gioco del calcio"

Brescia, 26 novembre 2016

Relazioni:

Relazione tra forza e velocità dell'allenamento dello sprint, **Roberto Bonomi**
Forza e resistenza nelle prestazioni di media durata, **Antonio Dotti**

Profili alimentari per i praticanti lo sport agonistico, **Aronne Romano**
Analisi del modello qualitativo nel calcio e relazioni con la forza, **Alberto Ambrosio**

Organizzazione: Comitato Regionale FIDAL Lombardia, Comitato Prov.le FIDAL Brescia

Convegno: "Metodologia e didattica del salto con l'asta nelle categorie promozionali"

Firenze, 3 dicembre 2016

Relatori:

Fabio Pilori, Stefania Sassi

Viene analizzata la metodologia per l'avviamento al salto con l'asta con particolare riguardo a: Rincorsa e trasporto dell'asta, Presentazione e stacco, Avanzamento del sistema asta-saltatore

Organizzazione: Comitato Regionale FIDAL Toscana

Seminario: "L'allenamento della potenza aerobica nella marcia: fattori limitanti del gesto tecnico e differenze con l'allenamento della potenza aerobica nella corsa"

Roma, 3 dicembre 2016

Relazioni:

Analisi del gesto tecnico della marcia e impatto sull'azione di corsa a elevate velocità, **Orazio Romanzi**

La potenza aerobica, definizione e principi fondamentali di allenamento: analisi tracciati cardiofrequenzimetro, **Piero Incalza**

Esperienze di allenamento di atleti pluricampionesse di categoria, **Fabrizio Mirabello**

Organizzazione: Comitato Regionale FIDAL Lazio

Uso della pedana di forza per i test dei salti in estensione

Ing. Mauro Guastella

Abstract

Uno degli obiettivi di chi pratica sport in qualsiasi forma esso sia, agonistica o amatoriale, è di migliorarsi. L'atletica leggera è uno dei pochi sport in cui il miglioramento si può misurare in modo esatto (riducendo un tempo di percorrenza di una data distanza, misurando la lunghezza di un salto o la distanza a cui viene lanciato un particolare attrezzo). Il compito di un allenatore è di ricercare i metodi di allenamento che migliorino le prestazioni dei propri atleti. Un importante ruolo, in tale funzione, è rappresentato dalle valutazioni funzionali delle capacità fisiche, effettuate con dei test, per misurare non solo il risultato finale delle prestazioni ma anche i parametri ad esso connessi. Nel presente articolo, in particolare, ho analizzato la biomeccanica dello stacco dei salti in estensione al fine di individuare dei parametri da misurare ai saltatori in sede di test. Da detta analisi ho riscontrato che, misurando le forze di touch down e di take off, è possibile ottenere delle preziose informazioni e dalle quali, inoltre, possiamo ricavare un indice, definito "indice di stacco". Tale indice dà un'indicazione sulla qualità dell'azione di stacco di un salto completo, e presenta il vantaggio di una misurazione dinamica a differenza dei classici test proposti in letteratura. In tal modo si valutano le reali forze sviluppate durante l'azione chiave dei salti in estensione condotti dalla complessa "macchina umana".

Introduzione

Nella moderna concezione delle specialità dei salti, nella regina degli sport, ha assunto notevole importanza l'impulso esercitato dall'atleta durante l'ultimo appoggio che precede un salto. Il detentore del record mondiale del salto triplo, l'inglese "Jonathan Edward", è stato l'emblema di tale importante fattore il quale, capace di sviluppare impulsi notevoli, ha aperto un nuovo capitolo sulla metodologia di allenamento dei saltatori, focalizzando l'attenzione sull'incremento della forza elastico-reattiva, responsabile di un notevole impulso in fase di decollo.

Tutte le fasi interconnesse in cui si divide un salto, rincorsa, stacco, volo ed atterraggio, concorrono per la realizzazione della prestazione atletica di salto ma, in misura maggiore, la rincorsa e lo stacco. La rincorsa risulta di facile misurazione, non altrettanto facile risulta il riscontro dell'impulso generato nell'ultimo appoggio. Dalla necessità di avere un feedback immediato del valore di tale impulso è nata l'idea di progettare una piattaforma per il suo rileva-

mento, come valido mezzo da impiegare nei test di allenamento degli atleti specializzati nei salti in estensione. Per effettuare il dimensionamento e la relativa scelta degli elementi del sistema di misura in questione è stato necessario conoscere l'entità ed il tipo di forza espressa dal saltatore durante questa azione. A tal fine è stata studiata la biomeccanica dello stacco. Nella presente trattazione, in coerenza con gli obiettivi ed i contenuti di "Atletica Studi", è stata esclusa la progettazione della piattaforma di forza in quanto di carattere prettamente ingegneristico, focalizzando l'argomento sulla biomeccanica dello stacco e sulle informazioni che i tecnici dei saltatori possono ottenere dall'uso di una pedana di forza.

Informazioni d'interesse per gli allenatori

Con il sistema di rilevazione è possibile conoscere l'andamento temporale delle forze esercitate dall'atleta durante lo stacco nei salti in estensione. Questi dati risultano essere importanti per testare gli atleti e da essi possono essere ricavate informazioni utili per controllare lo stato di efficienza degli atleti, per verificare i miglioramenti conseguenti ai diversi metodi applicati durante l'allenamento, o semplicemente per verificare l'attitudine di un atleta per le specialità dei salti in estensione.

Per una più completa analisi dell'azione di stacco saranno necessari altri mezzi, tra cui delle telecamere per effettuare delle riprese video, grazie alle quali sarà possibile rilevare tutti gli angoli dell'arto di stacco, ritenuti importanti durante tale azione, ed anche per visionare nella globalità la tecnica di salto, ed ancora, al fine di misurare la velocità di stacco, saranno necessari dei cronometri ai quali integrare delle fotocellule oppure, per un'indagine più accurata, si potrebbero utilizzare dei sistemi RFid.

Dall'analisi dello stacco è stato riscontrato che l'ultimo appoggio si può dividere in due fasi: una prima fase, definita di touch down, dove avviene l'impatto del piede di stacco dell'atleta con la pedana; una seconda fase, definita di take off, dove l'atleta esercita una propulsione verticale necessaria per la parabola di volo. Un'attenta analisi è stata condotta da Bosco per valutare le diverse forme di forza espresse dai saltatori in queste due fasi.

Carmelo Bosco, considerato come uno dei più illustri ricercatori italiani nella Scienza dello sport, ha studiato le diverse espressioni di forza dei muscoli scheletrici ed i metodi per la loro rilevazione. Nei test di Bosco viene valutata l'attività dei muscoli medesimi tramite la capacità di salto sollevando un carico pari al peso del corpo del soggetto. Questo sistema ha permesso di stabilire quali siano le relazioni tra le espressioni di forza e di velocità del medesimo gruppo o del singolo muscolo. In atletica leggera, ed in particolare nelle specialità dei salti, i test di Bosco hanno la funzione di misurare le diverse espressioni di forza degli arti inferiori ed ottenere dei parametri importanti per ottimizzare l'azione di stacco ma, di contro, possono essere definite come delle prove quasi statiche che non tengono conto delle tantissimi variabili della complessa macchina umana. La piattaforma

di forza può rappresentare un valido strumento per la determinazione di tali importanti parametri misurati nell'atto dello stacco, con l'indubbio vantaggio di effettuare la misura nell'atto completo del salto.

La durata breve dello stacco presuppone la compresenza di forza esplosiva e della forza reattivo-elastica dei muscoli. L'obiettivo è stato di ricercare un parametro per la valutazione globale dello stacco e che sia di notevole interesse per il preparatore dei saltatori al fine di effettuare la scelta più idonea dei metodi e dei mezzi di allenamento. A tal proposito ho definito l'indice di stacco di stacco (01), dove si considerano tutte le forze verticali di picco espresse durante lo stacco e la loro influenza sulla performance finale.

$$(01) \ i_{\text{stacco}} = 100 \times F_{\text{take off}} / F_{\text{touch down}}$$

La forza di touch down verticale dipende fortemente dalla forza di inerzia (che è funzione diretta della velocità di entrata), dipende inoltre dalla rigidità dell'arto e dall'angolo di attacco. La componente verticale della forza di take off è legata alla forza esplosiva prodotta dall'atleta, ma anche dal riutilizzo della forza elastica posseduta dai muscoli estensori, e dall'angolo di decollo. Con l'indice di stacco si ha il rapporto, in percentuale, della componente verticale di $F_{\text{touch down}}$ e della componente verticale di $F_{\text{take off}}$. In sintesi con l'indice in questione si ha una valutazione sull'efficacia dell'azione dello stacco nei salti in estensione.

Indice di stacco

Con l'indice di stacco i_{stacco} l'allenatore può avere un parametro importante per verificare lo stato di progresso o l'attitudine stessa ai salti in estensione degli atleti. Come descritto precedentemente, l'indice di stacco rappresenta il rapporto, in percentuale, delle forze verticali di picco relative alla fase attiva (take off) ed alla precedente fase passiva (touch down). Da un punto di vista puramente cinematico, durante lo stacco si ha la trasformazione del vettore velocità orizzontale in vettore di decollo ottenuto dalla risultante tra la componente della velocità orizzontale con quella verticale. Il saltatore, trascurando la forza dovuta alla resistenza dell'aria, può considerarsi come un proiettile in volo libero soggetto solo al campo gravitazionale.

$$(2) \ d_{\text{flight}} = (v^2 \sin 2) / g$$

Da tale espressione (2) si evidenzia che la distanza del salto è proporzionale al quadrato della velocità di decollo, ma anche all'angolo di take off (β), con un valore di ottimo pari a 45° , che si ottiene quando la componente della velocità orizzontale è corrispondente alla componente verticale.

$$\beta = \arctg (V_v/V_o)$$

Quest'ultimo dato risulta teorico e non ottenibile nella realtà, infatti, si riscontrano angoli di take off nei saltatori pari a $20^\circ \pm 4^\circ$.

Ogni saltatore ha un proprio angolo ottimale di take off che è funzione delle proprie capacità tecniche e condizionali. In genere con angoli maggiori del proprio valore di ottimo si hanno riduzioni sensibili della velocità orizzontale e di conseguenza della lunghezza del salto, con angoli inferiori si riduce la lunghezza della parabola di salto.

Analizzando la dinamica dello stacco si riscontrano le forze di impatto di touch down e le forze propulsive di take off. Se facciamo riferimento alla seconda legge della dinamica la forza risulta pari a $\vec{F} = m\vec{a}$, dove m è la massa del corpo ed \vec{F} l'accelerazione del corpo stesso, è possibile stabilire la relazione che lega la velocità di touch down e di take off con le rispettive accelerazioni, infatti $a = dv/dt$. Da quanto detto risulta che: maggiore è la variazione di velocità in ognuna delle due fasi dello stacco TD e TO; quanto più piccola risulta la durata di ogni fase, tanto maggiore sarà l'accelerazione e la forza ad essa proporzionale.

Per stimare la qualità dello stacco è necessario misurare la velocità verticale di take off che, da quanto analizzato in forma dinamica, risulta proporzionale alla forza verticale di TO. Inoltre, la forza verticale di take off ha una funzione diretta con la forza verticale di touch down, al crescere della forza di TD aumenta la forza di TO.

Entrambi le forze hanno delle dinamiche diverse ma, essendo un sistema conservativo, la forza di TO non potrà mai superare la forza di TD.

Inoltre i valori di tali forze in questione hanno un'influenza positiva verso la prestazione del salto finale. Inoltre, se il sistema di misurazione permette di rilevare le forze orizzontali e verticali sul piano sagittale si può calcolare, con una semplice formula trigonometrica, l'angolo di stacco α nonché la risultante di entrambi le forze.

La forza di touch down è funzione diretta della velocità orizzontale di stacco e della rigidità dell'arto di stacco. L'aumento di tale forza passiva corrisponde ad un aumento della velocità di entrata del CM dell'atleta e/o un aumento dello stiffness dell'arto di stacco.

Anche la forza di take off dipende fortemente dalla velocità dell'atleta (ridotta dall'impatto passivo), dal riutilizzo elastico dell'energia elastica accumulata nella precedente fase eccentrica dei muscoli estensori e dalla forza esplosiva. L'aumento di questa forza attiva rappresenta un miglior utilizzo della forza elastica ed esplosiva dell'arto di stacco.

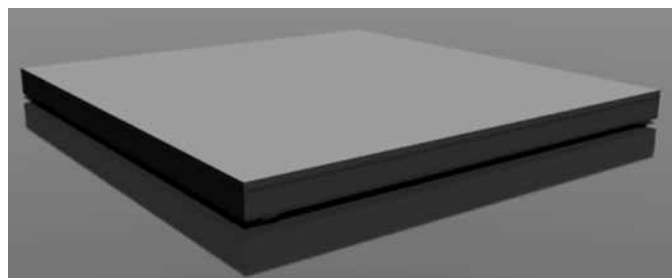
Appare evidente come queste due forze sono proporzionali in modo diretto alla velocità dell'atleta. Per tale motivo, in sede di test, non è possibile trascurare tale parametro.

Ritornando all'indice di stacco l'allenatore può riscontrare un miglioramento dell'azione di stacco, valutando il valore dell'indice in diverse prove periodiche. Se si riscontra un aumento dell'indice di stacco si presuppone un miglioramento dei parametri propri dello stacco, corrispondenti alla forza esplosiva ed al riutilizzo della forza elastico reattiva, di contro un peggioramento può essere dovuto ad un aumento sensibile della velocità di TO o ad un peggioramento dei parametri connessi alla forza di TO. Per una maggiore comprensione di quanto detto si riporta un esempio di utilizzo

dell'indice di stacco. Si suppone che ad un atleta d'élite in un primo test si riscontrano i seguenti valori di forza di picco verticale: TD = 8163 N ed TO = 3508 N, da tali valori si calcola un indice di stacco pari a 42,9%.

Se nel successivo controllo periodico si riscontra, a parità di velocità in ingresso di TD, un miglioramento dell'indice di stacco, i metodi di allenamento scelti hanno migliorato i parametri connessi allo stacco (forza esplosiva e reattivo-elastica).

Al fine di semplificare l'interpretazione dell'indice di stacco si riporta di seguito una tabella nella quale sono rappresentati le variazioni dei parametri connessi allo stacco in funzione della variazione dell'indice di stacco stesso.



Δi_{stacco}	Parametri connessi allo stacco
> 0	miglioramento della forza esplosiva e reattiva elastica
= 0	stazionario
< 0	probabile aumento della velocità di touch down (da riscontrare) o peggioramento dei parametri connessi allo stacco

Δi_{stacco} variazione dell'indice di stacco.

Tabella 1 – Informazioni ottenute dalla variazione dell'indice di stacco in due verifiche periodiche consecutive

In conclusione questo indice è fortemente legato alle caratteristiche condizionali dell'atleta ma anche alla tecnica utilizzata. Per tale motivo il valore dell'indice di stacco deve essere valutato per ogni atleta e non può essere un valore di confronto con altri saltatori. L'allenatore ha il compito di valutare la variazione di tale indici per poter scegliere il mezzo più idoneo al fine di ottimizzare la prestazione dei propri atleti.

L'allenamento di Berruti per i Giochi Olimpici 1960

Marco Martini

Grazie al nostro amico Luc Beucher, siamo riusciti a ottenere un documento di storia della metodologia dell'allenamento che, pur essendo basato su concetti ormai superati, rimane interessante non solo dal punto di vista storico, ma anche da quello dell'analisi comparata, con alcuni aspetti ancora oggi da prendere in considerazione.

Dal 13 al 18 marzo 1961 si tenne, all'I.N.S. di Parigi, il 3° Congresso Mondiale degli Allenatori, durante il quale il commissario tecnico della Nazionale italiana Giorgio Oberweger ebbe modo di esporre la sua relazione sulla preparazione di Berruti in vista dei Giochi Olimpici, che aprì ricordando che si trattava «di quella categoria speciale di atleti che sono i velocisti, atleti che, rispetto alle specialità tecniche e di resistenza, possiedono qualità naturali sulle quali l'allenamento ha minore incidenza». All'epoca primeggiava infatti il concetto che «velocisti si nasce». Nel preambolo, Oberweger spiegò anche di aver avuto dapprima solo il ruolo di supervisore dell'intero gruppo di Probabili Olimpici, ma che poi, essendo il numero degli aspiranti a possibili medaglie assai limitato, chiese ed ottenne una delega speciale dalla FIDAL per poter seguire da vicino Livio, affidato, sin dal 1958, al responsabile del settore velocità e staffette Peppino Russo. Ecco, in sunto, la relazione del commissario tecnico.

Nel 1958 Berruti aveva corso i 100 in 10.3, ma nel 1959 non è riuscito mai a far meglio di 10.4, mentre nei 200 metri si

è migliorato fino a 20.7, e questa era già una indicazione della sua maggior propensione verso la velocità prolungata. Il 1959 è stato comunque l'anno della sua consacrazione a livello internazionale, con un paio di successi eclatanti: quello su Armin Hary nei 100 al Sei Nazioni, e uno su Ray Norton nei 200 in Svezia. In quest'ultima occasione è uscito dalla curva con un vantaggio di 6 metri sullo statunitense, e questi, nel tentativo di recuperare, si è contratto; la sua azione si è indurita, ed è uscito sconfitto. Nel 1959 Berruti è migliorato decisamente in forza, agilità e stile, e qui mi devo dichiarare non completamente d'accordo con l'amico Toni Nett, che nel suo intervento ha sottolineato alcune regole fondamentali da osservare indistintamente per tutti gli atleti per migliorare lo stile. Non mi soffermo in questa sede a discutere se esista o meno una teoria generale della corsa che determini certi principi obbligatori da osservare, ma ritengo che per ogni atleta esista una strategia individuale per modificare e correggere la sua azione, non tanto quella dell'apparenza esteriore, quanto dal punto di vista bio-meccanico. Alla fine del 1959 Berruti era già quasi perfetto dal punto di vista stilistico, per lo meno rispetto ai suoi mezzi, ma si potevano ancora migliorare la continuità e la decontrazione della sua azione proprio nella velocità prolungata, verso cui mostrava maggiore inclinazione. Per raggiungere l'obiettivo bisognava anche tenere presente il carattere e il temperamento del soggetto: individualista, riservato, intelligente, con una coscienza critica di se stesso che, uniti alla fiducia in chi lo allenava e nelle proprie capacità di correggersi, fornivano indicazioni preziose per ricavare soluzioni per l'avvenire. Un altro punto a favore è stato l'accordo raggiunto con

le società di appartenenza degli atleti di élite, per svincolarli del tutto, per il 1960, dai campionati italiani di società e dagli altri impegni societari, in modo da poter finalizzare la stagione interamente verso i Giochi Olimpici («una lotta trè dure», ricordò all'uditorio sorridendo Oberweger, «da cui sono uscito vincitore»). Berruti comunque è un militare, appartiene al gruppo sportivo della polizia, in cui svolge un compito non molto impegnativo e ha la possibilità di ottenere permessi anche prolungati. Normalmente il massimo su cui possiamo contare è di un mese, ma in vista dei Giochi Olimpici ci hanno concesso tre mesi, un favore che sarebbe stato impossibile ottenere da un gruppo sportivo aziendale. Berruti aveva terminato la stagione 1959 più tardi delle altre, poiché era stato costretto a partecipare a fine ottobre ai Mondiali Militari, e desiderava un periodo per concentrarsi sui suoi impegni di studente di chimica all'università. Glielo abbiamo concesso ritenendo un bel riposo niente affatto nocivo; dal punto di vista psicologico, poiché la stampa gli era addosso prevedendo per lui il sicuro ingresso nella finale olimpica, il distacco dall'ambiente sportivo lo avrebbe alleggerito dal pensiero fisso dei Giochi. In questo periodo gli altri P. O. svolsero dai 15 ai 30 giorni di ossigenazione in dicembre in località alpina: condizionamento generale, lunghe passeggiate sulla neve, abbattimento di alberi a colpi di accetta nella foresta. Berruti non era con loro, anche se se ne è andato dieci giorni in montagna a sciare per divertirsi. Recuperati in gennaio gli esami delle sessioni estiva e autunnale che non aveva potuto sostenere, Berruti si presentò alla SNAL di Formia a metà febbraio¹ con alle spalle solo due sedute di pre-atletica in palestra. Lo potevamo tenere a Formia con noi per sessanta giorni; e programmando, per grandi linee, i primi due mesi agonistici: debutto 25 aprile e impegno più o meno settimanale per i due mesi successivi, sia nei 100 sia nei 200 e in staffetta.

A Formia la preparazione procedette per un mese al ritmo di due giorni di allenamento seguiti da un giorno di riposo. Ogni seduta di allenamento, che durava 45 minuti, prevedeva per grandi linee questo schema: riscaldamento, corsa in souplesse insistendo nel mantenere la massima elasticità nelle azioni di caviglia e ginocchio, brevi progressioni di sprint senza forzare, allunghi con aumento costante della velocità all'interno di ognuno di essi, ma anche stavolta senza spingere al massimo e curando invece lo stile. Infine andature veloci, sostenute abbastanza a lungo, ma senza impegno massimale (in genere dei 200 sui 26 secondi). Era dunque un lavoro di ricondizionamento dopo la lunga pausa. E potevamo stare tranquilli, come sempre con lui, che non si sarebbe infortunato, perché Berruti sa auto-controllarsi benissimo, e non forza mai oltre il limite che in quel momento sente di avere. Mi domanderete: pesi, manubri, esercizi speciali? Niente di tutto ciò, poiché non lo ritenevamo necessario nel ca-

so di un talento naturale come lui. Qualche volta andava in palestra insieme agli altri, ma più per divertirsi con loro; faceva qualcosina, ma nulla di programmato né di scientifico. Nel secondo mese «formiano» si passò a sedute di 45-60 minuti, più specifiche, cioè per le gare di velocità. Il 14 marzo, per esempio, 5 volte i 100 con partenza in piedi; cronometrando a partire dall'attimo della spinta: 11.5, 11.3, 11.2, 12.0, 12.4. Tempo di recupero tra 5 e 10 minuti, lasciando la scelta all'atleta del momento in cui ripartire, a seconda delle proprie sensazioni. Se la seduta non andava bene, se insorgeva qualche problema che impediva di seguire il programma, allora optavamo per una modifica per i giorni a seguire. Il 15 marzo, dopo il solito preambolo, due volte i 100 a grandi balzi, falcate cioè saltellanti, per rinforzare i piedi, poi 150 in 17.8, e un 300 in 36.3. Su quest'ultima distanza si lasciava libera scelta all'atleta; se non gli andava di impegnarsi in un 300, si optava per un 200 tra 24 e 26 secondi. Il 16 marzo mezz'ora, come al solito, introduttiva, poi quattro progressioni in rettilineo, e un 200 in 25.3. Il 17 riposo, poi il 18 ancora inizio impostato per migliorare la condizione fisica, poi due volte i 100 (11.5 e 11.6) e due volte i 150 (17.6 e 17.2). Il 19, dopo il solito inizio, tre volte i 250 (31.0, 31.0, 30.8), poi lavoro in curva oppure metà curva e metà rettilineo. Il 21 abbiamo cominciato ad accorciare i tempi di recupero tra prova e prova: 5 minuti al massimo. Ha corso 100, 150, 100, 150, 100, 150, con i 100 sempre in 11.5 e i 150 sempre in 17.4. Sono andature facili per uno sprinter di valore mondiale, che non lo hanno mai affaticato, ma noi ci siamo guardati dal chiedergli sforzi superiori. In questo periodo abbiamo iniziato a effettuare alcuni rilevamenti fisiologici sul comportamento organico, secondo il metodo elaborato dal dottor Bindo Riccioni. Consiste nel far eseguire all'atleta dei salti da fermo stando ritto in piedi. Questi cede quasi subito, incapace di sostenere a lungo questo tipo di sforzo; nel mentre, una macchina a lui collegata inizia a registrare i dati fisiologici. Poco dopo l'atleta ripete la prova, e la macchina continua a registrare i dati, che sono: tempi di recupero, pressione massima e minima, pulsazioni, frequenza respiratoria. Il congegno meccanico li riporta tutti su un diagramma logaritmico, per undici minuti consecutivi. I dati vengono esaminati dal medico e dai suoi assistenti, e mezz'ora dopo, per vedere se l'atleta è tornato a una situazione di completa normalità, si rilevano nuovamente i dati in situazione di riposo. Prendiamo come esempio la data del 22 marzo, giorno in cui Berruti, dopo la solita mezz'ora iniziale, ha corso tre 200, con recupero di 5 minuti, in 24.1, 22.2 e 22.5. Era molto stanco, la respirazione buona, ma il recupero lento, specie se paragonato a quello degli altri atleti che già avevano effettuato il test. Le pulsazioni erano salite a 183, la pressione massima a 170, la minima era scesa a zero, il che significava che la

¹ Il «francese» Abdoulaye Seye, «bronzo» olimpico sui 200 a Roma, abituato a rincasare in Senegal a fine stagione agonistica per ritornare in Francia dopo le feste di fine anno, nel 1960 ricominciò ad allenarsi il 10 gennaio, a Parigi. Per Ray Norton invece riposo totale in settembre e ottobre, poi ripresa degli allenamenti, perché negli USA la stagione agonistica inizia prima.

richiesta del fisico di far affluire energia in periferia era elevata. Un atleta ben allenato non fa mai registrare una pressione minima a zero, effetto che in Berruti si evidenziava soprattutto nei primi due minuti di diagramma. Al nono minuto la «minima» era risalita solo a 30, e il recupero era ancora largamente incompleto. Risultato: non era ancora allenato, e necessitava molto altro lavoro, specialmente del tipo intervallato, con cui avevamo già ottenuto ottimi risultati in altri atleti. Nei giorni successivi, la preparazione proseguì con quattro volte i 250 (30.0, 31.0, 31.0, 30.8), più degli allunghi a volontà, il 23; tre volte i 100 (11.5, 11.6, 11.7) il giorno 25; altri giorni due volte i 200 in 22.0 / 22.5. Non gli abbiamo dunque chiesto né partenze da fermo, né sprint ad alta velocità, perché il lavoro svolto non aveva ancora prodotto i suoi frutti. Berruti doveva continuare il condizionamento organico, e non era ancora pronto per spingere. Il 31 marzo due volte gli 80 (9.2 e 9.1) e poi una impegnativa seduta di palestra, e solo a partire dal 3 aprile, sempre al ritmo di due giorni «lavorativi» e uno di riposo, oltre a due 150 (16.5 e 16.2), gli abbiamo chiesto 15 scatti di 25 metri con partenza da fermo. Abbiamo poi proseguito con allenamenti più duri. Il 7 per esempio 150 in 16.5, 200 in 21.8, 150 in 16.0, 250 in 28.8, 300 in 34.4. E finalmente abbiamo cominciato a notare un notevole miglioramento nella spinta e nella falcata; potevamo rispettare il programma agonistico, che prevedeva come detto l'esordio per il 25 aprile, giornata che comunque risultò infausta dal punto di vista climatico.

Tra il 25 aprile e il 1° maggio, data del suo secondo impegno agonistico, Berruti si limitò a qualche sgambata in scioltezza. Avevamo infatti un atleta che, senza mai forzare, aveva raggiunto una buona condizione dal punto di vista organico mantenendo intatte le sue energie nervose, e non lo si doveva sovraccaricare. E la conferma della bontà di questa strategia di preparazione arrivò in un meeting disputato subito dopo i campionati universitari, in cui corse i 200 in 20.8. I ripetuti impegni a cui Livio si sottopose dal 5 all'8 maggio tra campionati universitari e meeting, furono un valido motivo per decidere di non farlo gareggiare più per un paio di settimane. Avendo notato il miglioramento della falcata e della resistenza alla velocità, in queste due settimane lo impegnammo in allenamenti più specifici per lo sprint puro, vale a dire sulle distanze dei 40, 50 o 60 metri, e partenze dai blocchi. Allenamenti assai impegnativi svolti a valle di una località di montagna, con soggiorno e momenti di riposo e svago, insieme ad altri atleti della Nazionale, più in cima, per fungere anche da ossigenazione. Il rientro alle competizioni ci fornì ancora una volta dati indicativi positivi sulla esattezza della strategia adottata: il 26 maggio uguagliò il primato europeo dei 100 metri in 10.2. A questo punto alleggerimmo il carico degli allenamenti, con sedute tranquille, perché erano previsti diversi impegni internazionali con trasferte anche a Varsavia e Londra. In quest'ultima località è arrivata una cocente sconfitta per mano dell'inglese Radford, che si spiega alla luce di una caratteristica dell'atleta. Nei primi appoggi di una gara di 100 metri, soffre psicolo-

gicamente la brevità della gara, preoccupato di dover a tutti i costi partire a razzo, e si sbilancia troppo in avanti perdendo terreno, e a volte la sua azione si indurisce nel tentativo di recuperare. I primi appoggi di una gara dei 200 sono invece meno impegnativi dal punto di vista psicologico, e potendo correre libero da preoccupazioni, Berruti riesce qui a produrre il meglio di se stesso. Sconfitto da Radford, Livio cominciò a esternarci la sua propensione a disputare solo i 200 ai Giochi Olimpici. Dopo questa gara, Berruti trascorse altri 15 giorni in allenamento a valle (300 metri di altitudine) della stessa località alpina. Continuammo però a gestire la sua preparazione per entrambe le distanze. Bisogna tenere presente che Livio concepisce i 200 come una gara di 150 a cui aggiungere un ultimo 50 metri dando tutto il restante delle energie rimaste. Non sostengo che questo sia il metodo migliore, però è quello adatto a Livio, perché corre i primi 150 velocissimamente con facilità, in decontrazione, per cui riesce a conservare quel surplus necessario per gli ultimi 50. In allenamento gli abbiamo fatto correre, in questi giorni, i 150 a volte partendo dal segno dei 200, cioè con curva completa, altre partendo a metà curva, e ha sempre corso facilmente in 15.6 / 15.7. Dopo l'impegno agonistico di Siena (9/10 luglio), in cui corse in 20.7, insieme all'atleta prendemmo la decisione definitiva: ai Giochi avrebbe disputato solo i 200 metri. Berruti ci confidò infatti di essere sicuro di potersi esprimere bene sui 200 anche dopo aver corso i 100 il giorno precedente, come aveva fatto altre volte anche in passato, dal punto di vista atletico, ma di essersi sempre sentito, alla partenza dei 200, svuotato di energie nervose, che invece tutti volevamo rimanessero intatte in occasione dei 200 dei Giochi Olimpici, per potersi concentrare meglio. Concordammo anche di non comunicare, né alla stampa né ad alcun altro, questa decisione. Il 10 luglio conoscevamo dunque la direzione verso cui indirizzare tutti i restanti sforzi, il che fornì anche un utile contributo all'allenamento per la staffetta, che serviva anche come divertente diversivo per Livio. Dal 10 luglio fino ai Giochi, Berruti compì ancora una ventina di allenamenti veri e propri, in cui corse varie volte i 150, spesso lasciandosi trasportare sullo slancio proseguendo fino ai 200 o addirittura 300 metri senza forzare. Di solito faceva registrare 15.3 / 15.4, e una volta che proseguì fino ai 300 lo cronometrò: 32.8. Il 19 luglio ripetemmo il test di Riccioni, dopo che in pista aveva corso tre volte i 200 (22.6, 21.9, 23.4) con recupero di tre minuti. Il diagramma risultò sensibilmente migliore: pressione mai scesa al di sotto di 40-155, ritmi respiratori ottimi, ancora migliorabili i tempi di recupero. Non aveva praticamente svolto la preparazione invernale, ma era comunque approdato al meglio della condizione, come tutti avete potuto constatare a Roma. Sono convinto che, facendogli effettuare una vera preparazione invernale, possa fare molto meglio. Magari troverà qualcuno che lo sconfiggerà, ma può correre in 20.2 / 20.3. Si è avuto un assaggio di queste sue potenzialità soprattutto nella semifinale olimpica, quando ha uguagliato il primato del mondo senza forzare e mantenendo una padronanza di se stesso assoluta.

Dalla letteratura internazionale Sintesi di articoli scientifici

LIVELLO DI SVILUPPO DELLA FORZA, ARCHITETTURA MUSCOLARE E PRESTAZIONE IN GIOVANI LANCIATORI AGONISTI DELL'ATLETICA LEGGERA

(Rate of force development, muscle architecture and performance in young competitive track and field throwers)

Zaras N.D.¹, Stasinaki A.E.¹, Methenitis S.K.¹, Krase A.A.¹, Karampatsos G.P.¹, Georgiadis G.V.¹, Spengos K.M.² e Terzis G.D.¹

¹ Athletics Laboratory, school of Physical Education and Sport Science, University of Athens, Athens, Greece.

² First Department of Neurology, Eginition Hospital, University of Athens Medical School, Athens, Greece.

Journal of Strength and Conditioning Research 30(1): 81-92; 2016

Abstract: Il tasso di sviluppo della forza (RFD) è una componente essenziale per la performance nelle attività esplosive, sebbene sia stato proposto che anche l'architettura muscolare possa essere collegata al RFD e alla performance di forza. Il proposito di questo studio era quello di indagare sulla relazione tra RFD, architettura muscolare e performance in giovani lanciatori di atletica leggera. 20 giovani lanciatori hanno completato 10 settimane di allenamento periodizzato. La performance è stata valutata prima (T1) e dopo (T2) l'allenamento in gare ufficiali di lanci, utilizzando solitamente i test del getto del peso, RFD leg press isometrica, 1 ripetizione massimale (1RM) in aggiunta all'architettura del vasto laterale e la composizione corporea. La performance nei lanci in competizione ed il test del getto del peso da posizione raccolta di partenza sono aumentate rispettivamente del $6.76 \pm 4.31\%$ ($p < 0.001$) e $3.58 \pm 4.97\%$ ($p = 0.019$). Anche il RFD e 1RM sono aumentate ($p < 0.05$). Lo spessore del vasto laterale e la lunghezza del fascio sono aumentati rispettivamente del $5.95 \pm 7.13\%$ ($p = 0.012$) e del $13.41 \pm 16.15\%$ ($p = 0.016$). È risultata una correlazione significativa a T1 e T2, tra la performance nel test del getto del peso ed entrambi RFD e lunghezza del fascio ($p < 0.05$). Una correlazione è stata trovata tra RFD, spessore del muscolo e lunghezza del fascio ($p < 0.05$). Una correlazione significativa è stata riscontrata nella % di cambiamento della massa magra e nella % di aumento del RFD. Quando calcolate insieme, la % di aumento dello spessore muscolare e RFD possono predire la % di incremento nel test del getto del peso da posizione raccolta ($p = 0.019$). Questi risultati suggeriscono che la leg press RFD possa predire la performance nel test del getto del peso che è comunemente utilizzata dai lanciatori di atletica leggera.

Parole-chiave: allenamento con sovraccarichi / getto del peso / curva forza-tempo / spessore del muscolo / lunghezza del fascicolo

EFFETTI DELL'USO DELL'AQUILONE PER IL PESO CORPOREO SULLA CINEMATICA DELLA CORSA VELOCE IN SPRINTER DI LIVELLO

(Effects of body-weight supporting kite on sprint running kinematics in well-trained sprinters)

Kratky S., Buchecker M., Pfusterschmied J., Szekely C. e Muller E

Christian Doppler Laboratory "Biomechanics in Skiing", Department of Sport Science and Kinesiology, University of Salzburg, Salzburg, Austria.

Journal of Strength and Conditioning Research 30(1): 102-108; 2016

I dati dei velocisti d'élite indicano che gli atleti più veloci realizzano un contatto con il terreno minore rispetto agli atleti più lenti. Inoltre, l'importanza del cosiddetto "meccanismo frontale" per la performance dei velocisti d'élite è frequentemente enfatizzato da ricercatori ed allenatori. Recentemente è stato dimostrato che l'utilizzo di un supporto ad aquilone (body-weight supporting kite) durante uno sprint al massimo sforzo porta ad una diminuzione dei tempi di contatto con il terreno nei velocisti altamente allenati. Scopo di questo studio era quello di indagare sui possibili effetti negativi dell'aquilone nella cinematica di corsa, che non sono stati chiarificati negli studi precedenti. 11 ben allenati velocisti australiani hanno eseguito 20m di sprint in 2 condizioni: (a) sprint libero (FS); e (b) sprint con supporto ad aquilone (BWS). Le caratteristiche del ciclo di sprint sono state registrate nella fase di alta velocità da una camera 16 con sistema 3-D (Vicon), da un sistema ad acquisizione ottica (Optojump-next), e da una videocamera ad alta velocità. Sono stati utilizzati il t-test e l'effect size di Cohen's d per determinare le differenze tra le condizioni di corsa veloce. Comparandolo con il FS, il BWS provoca un decremento del tempo di contatto a terra del 5.6% ed un aumento del tempo in aria del 5.5% (entrambi $p < 0.001$), mentre la lunghezza e la frequenza del passo non sono variate. Inoltre sono state osservate una riduzione dell'estensione all'articolazione dell'anca al e dopo il take-off, un aumento della massima flessione dell'articolazione dell'anca (una posizione più alta del ginocchio) e ed una minor distanza orizzontale del centro di massa dal terreno (tutte con $p < 0.01$). Questi risultati indicano che non vi sono effetti negativi nel meccanismo frontale durante BWS e che lo sprint con un supporto a paracadute può essere un metodo altamente specifico per ridurre i tempi di contatto a terra nei velocisti ben allenati.

Parole-chiave: allenamento di sprint assistito / supporto per il peso corporeo / corsa con aquilone / tempo di contatto a terra / meccanismo frontale / corsa ad alta velocità

DIFFERENTI RISPOSTE FISILOGICHE E PERCETTIVE TRA INTERVAL-TRAINING SPRINT E ALLENAMENTO HIGH-INTENSITY

(Dissimilar physiological and perceptual responses between sprint interval training and high-intensity interval training)

Wood K.M., Olive B., La Valle K., Thompson H., Greer K. e Astorino T.A

Department of Kinesiology, California State University-San Marcos, San Marcos, California

Journal of Strength and Conditioning Research, 30(1): 244-250; 2016

Abstract. L'allenamento intervallato ad alta intensità (HIIT) e l'allenamento a sprint intervallati (SIT) suscitano adattamenti cardiovascolari e metabolici simili rispetto all'allenamento d'endurance. Nessuno studio, però, ha indagato sui cambiamenti fisiologici in acuto durante HIIT rispetto a SIT. Questo studio ha comparato i cambiamenti in acuto nella frequenza cardiaca (HR), nella concentrazione di lattato nel sangue (BLa), l'uptake d'ossigeno (VO_2), emozioni e il gradiente di percezione dello sforzo (RPE) durante HIIT e SIT. Adulti attivi (4 donne e 8 uomini, età = 24.2 ± 6.2 anni) hanno eseguito inizialmente un test del VO_{2max} per determinare il carico di lavoro di entrambe le sessioni su un cicloergometro, il cui ordine è stato randomizzato. Il SIT è consistito di 8 periodi da 30sec tutto fuori in pedalata al 130% del Watts massimale (W_{max}). Il HIIT è consistito di 8 periodi da 60sec al 85% W_{max} . HR, Cos, Bla, emozioni e RPE sono state continuamente monitorate durante l'esercizio. L'analisi delle misure ripetute della varianza ha rivelato una differenza significativa tra HIIT e SIT per il VO_2 ($p < 0.001$), HR ($p < 0.001$), RPE ($p = 0.03$) e BLa ($p = 0.049$). Al contrario, non vi sono state differenze significative nei reggimenti delle emozioni ($p = 0.12$). L'energia spesa durante HIIT è stata significativamente maggiore rispetto al SIT (HIIT: 209.3 ± 40.3 kcal; SIT: 193.5 ± 39.6 kcal). Durante HIIT, i soggetti hanno bruciato in maniera significativa più calorie e hanno riportato una minor percezione dello sforzo rispetto al SIT. Il più alto VO_2 e il minor BLa nel HIIT, rispetto al SIT, riflettono perturbazioni metaboliche differenti tra i reggimi, che possono riflettersi negli adattamenti a lungo termine. Se si vuole bruciare più calorie, mantenendo l'uptake d'ossigeno, avendo una minor percezione di sforzo, HIIT è raccomandata.

Parole-chiave: VO_2 / lattato sanguigno / percezione della fatica / adattamento / spesa calorica / cicloergometro

LA PRESTAZIONE NEL SALTO IN LUNGO DA FERMO CON FOCUS ESTERNO AUMENTATO COME RISULTATO DI UN MAGGIORE ANGOLO EFFETTIVO DI USCITA

(Standing long jump performance with an external focus of attention is improved as results of a more effective projection angle)

Ducharme S.W., Wu W.F.W., Lim K., Porter J.M. e Geraldo F.

Department of Kinesiology, California State University, Long Beach, California; and Department of Kinesiology, Southern Illinois University, Carbondale, Illinois *Journal of Strength and Conditioning Research, 30(1): 276-281; 2016*

Abstract: Ricercatori hanno recentemente dimostrato che la performance del salto in lungo da fermo subisce un miglioramento quando i partecipanti spostano la loro attenzione esternamente invece che sull'azione delle loro gambe ma non sono state riscontrate differenze esaminando il picco di potenza. Il proposito di questo studio era quello di esaminare le proprietà cinetiche e cinematiche associate con il salto in lungo da fermo che possano spiegare le differenze tra il focus d'attenzione esterna ed interna. È stato ipotizzato che la condizione a focus esterno possa esprimere un impulso maggiore ed una miglior proiezione di angolo (45°) rispetto al focus interno. 21 partecipanti hanno eseguito ciascuno 5 salti: 1 salto di base, in cui non sono state date istruzioni sull'attenzione, seguiti da 4 salti in cui sono state indotte istruzioni con richiesta di focus esterno od interno in maniera casuale. L'analisi della varianza ha rivelato che i salti con focus esterno sono risultati essere più lunghi rispetto al salto di base e ai salti con focus interno. Le analisi delle misure cinematiche (ad esempio il picco di forza e l'impulso) hanno rivelato non essere presenti differenze significative tra le varie condizioni. Nonostante ciò, vi è stata una differenza significativa tra la condizione di base e di focus interno rispetto a quella di focus esterno nell'avvicinare il miglior angolo di proiezione. Specificatamente, i partecipanti che eseguivano un salto con focus esterno hanno eseguito salti con un angolo medio di 45.7° , rispetto a quelli con focus interno di 49.5° e di base di 49° . Quindi, le differenze riscontrate nella distanza dei salti possono essere spiegate con il fatto che un focus esterno migliora la capacità di eseguire un salto con un angolo di proiezione ottimale. I risultati di questo studio supportano parzialmente l'ipotesi dell'azione obbligata.

Parole-chiave: focus attentivo / proiezione / angolo di stacco / prestazione motoria

ALTERAZIONE DEL CONTROLLO E DELLA REGOLAZIONE DEL RITMO: EFFETTI DEL FOCUS DURANTE LA CORSA

(Altering pace control and pace regulation: attentional focus effects during running)

Brick N.E.¹, Campbell M.J.¹, Metcalfe R.S.², Mair J.L.² e Macintyre T.E.³

¹ Department of Physical Education and Sport Sciences, University of Limerick, Limerick, Ireland.

² School of Sport, Ulster University Jordanstown, Newtownabbey, Co Antrim, Northern Ireland, United Kingdom and

³ Health Research Institute, University of Limerick, Limerick, Ireland.

Medicine Science Sports Exercise 48(5): 879-886; 2016

Abstract: Scopo: Al momento, non sono stati pubblicati studi che comparino direttamente il passo auto-controllato (SC) e controllato esternamente (EC) in attività d'endurance. Comunque, le ricerche precedenti suggeriscono che il controllo sul passo possa avere impatti sull'uso di strategia cognitiva e sulla percezione dello sforzo. Lo scopo primario dello studio era quello di indagare gli effetti della percezione di un passo manipolato esternamente sul focus d'attenzione, sugli outcomes fisiologici e psicologici durante la corsa. Lo scopo secondario era quello di determinare la riproducibilità di un passo auto-controllato quando regolato sulla percezione dello sforzo. Metodi: 20 esperti corridori d'endurance hanno eseguito 4 tentativi di 3km su un treadmill. I soggetti hanno completato due tentativi a passo SC, un tentativo a percezione dello sforzo fissa (PE), ed un tentativo con istruzione di replicare lo sforzo provato durante il più veloce dei SC del soggetto. Risultati: I soggetti hanno riportato un maggior focus sulla strategia cognitiva come un rilassamento ed un'ottimizzazione dell'azione di corsa durante EC rispetto a SC. Il HR medio era del 2% minore durante EC rispetto a SC alla medesima velocità. La percezione dello sforzo non è cambiata nelle 3 condizioni. Comunque, l'incremento del monitoraggio delle sensazioni interne è coinciso con un aumento della percezione dello sforzo in molti soggetti durante EC e ad un decremento del tempo del 10% per PE (13.0±1.6min) rispetto a SC (11.8±1.2min). Conclusioni: L'alterazione del controllo e la regolazione del passo ha un impatto sul focus d'attenzione. Il controllo esterno sul passo può facilitare la performance, in particolare quando il corridore impiega l'attenzione al miglioramento dell'efficienza di corsa. In accordo, gli interventi di focus d'attenzione possono apportare benefici in molti atleti nell'adottare le appropriate strategie d'attenzione per ottimizzare la performance.

Parole-chiave: strategie attentive / percezione dello sforzo / ritmo / meta-cognizione / resistenza

ACCURATEZZA DEL SENSORE INERZIALE PARTWEAR E DEL SISTEMA DI MISURAZIONE OTTICA OPTOJUMP PER MISURARE IL TEMPO DI CONTATTO AL SUOLO DURANTE LA CORSA

(Accuracy of PARTwear inertial sensor and Optojump optical measurement system for measuring ground contact time during running)

Ammann R.^{1,2}, Taube W.² e Wyss T.¹

¹ Swiss Federal Institute of Sport Magglingen SFISM, Magglingen, Switzerland; and

² Department of Medicine, Movement and Sport Science, University of Fribourg, Fribourg, Switzerland.

Journal of Strength and Conditioning Research, 30(7): 2057-2063; 2016

Abstract: Lo scopo di questo studio era quello di valutare il validamento del tempo di contatto a terra (GCT) durante la

corsa con 2 differenti sistemi di lavoro: un piccolo sensore inerziale, PARTwear (PW), legato ai lacci delle scarpe, ed il sistema a misuratore ottico, Optojump (OJ), posto sulla pista. 20 soggetti ben allenati hanno eseguito 12 corse in una pista indoor ad una velocità compresa tra 3.0 e 9.0 m·s⁻¹. GCT di un passo per ogni corsa (144 in totale) è stato simultaneamente ottenuto dal PW, il OT ed una camera ad alta velocità (HSC), per mezzo del quale la parte finale è servita come sistema di riferimento. La frequenza di campionamento era di 1000Hz per tutte le metodologie. Comparete con HSC, il PW e il OT hanno sottostimato il GCT di -1.3±6.1% e -16.5±6.7% (p-values<0.05) rispettivamente. Il coefficiente di correlazione interclasse tra PW e HSC e tra OJ e HSC era di 0.984 e 0.853 (p<0.001). Nonostante la costante sistematica sotto-stimolazione del GCT, le analisi indicano che il PW ha raccolto correttamente il GCT in un ampio range di velocità. Invece, i risultati mostrano solo una moderata validità per il OJ, con un incremento di errori al diminuire della velocità. In conclusione, il PW ha provato di avere una maggior utilità e validità di applicazione, ed il suo uso è raccomandato non solo in situazione da laboratorio, ma anche da campo. Al contrario, i dati del GCT ottenuti con l'OJ durante la corsa devono essere trattati con cautela, specialmente quando la velocità di corsa cambia o quando si comparano dati di GCT presi attraverso altri sistemi di misura.

Parole-chiave: unità di misurazione inerziale / applicazione sul campo / corsa / monitoraggio dell'allenamento

L'INTERVAL TRAINING DELLA CORSA AUMENTA LA FLESSIBILITÀ COGNITIVA E LA POTENZA AEROBICA DI GIOVANI ATLETI IN SALUTE

(Interval running training improves cognitive flexibility and aerobic power young healthy adults)

Venckunas T., Snieckus A., Trinkunas E., Baranaukiene N., Solinik R., Joudsnukis A., Streckis V. e Kamandulis S.

Institute of Sport Science and Innovations, Lithuanian Sports University, Kaunas, Lithuania

Journal of Strength and Conditioning Research, 30(8): 2114-2121; 2016

Abstract: I benefici di un regolare esercizio fisico possono essere estesi da una riduzione di rischi cronici degenerativi ed un aumento delle capacità lavorative, a moltissimi altri aspetti per il benessere della persona, incluso l'incremento delle facoltà cognitive. Gli effetti di un allenamento continuato a moderata intensità sulla performance cognitiva sono stati ben studiati e riconosciuti, i benefici dell'allenamento intervallato invece non sono stati ben indagati. Lo scopo dello studio corrente era quello di osservare come 7 settimane di allenamento intervallato possano aver effetto nel miglioramento sia delle capacità aerobiche che di quelle cognitive. Per questo, 8 giovani marinai (6 ragazzi e 2 ragazze) hanno completato un programma di allenamento intervallato, prima e dopo del quale sono state valutate: la perfor-

mance sulle distanze di corsa di 200m e 2000m, il massimo uptake d'ossigeno su cicloergometro e le funzioni cognitive. Il gruppo di controllo era composto da soggetti sani della stessa età (8 ragazzi e 2 ragazze) che hanno continuato la loro attività di vita quotidiana e sono stati testati nello stesso modo del gruppo sperimentale, ma senza l'esecuzione di alcun tipo di allenamento. Nel gruppo sperimentale, la performance dei 200m e dei 2000m e il massimo uptake d'ossigeno sono aumentati insieme ad un aumento delle capacità di flessibilità cognitiva, ma non sono risultati cambiamenti nella memoria a breve termine e nel lavoro mentale. Nessun cambiamento, di qualsiasi indice, è risultato nel gruppo di controllo. In conclusione, 7 settimane di allenamento intervallato hanno migliorato la performance di corsa e la potenza aerobica su cicloergometro, e sono stati sufficienti a migliorare l'abilità di modificare l'atteggiamento in base al cambio di domanda in giovani adulti attivi.

Parole-chiave: *funzione cognitiva / flessibilità dell'attenzione / interval training / marinai*

INFLUENZA DI UNA PARTENZA VELOCE FORZATA SULLA PRESTAZIONE DI UNA CORSA DI 10KM

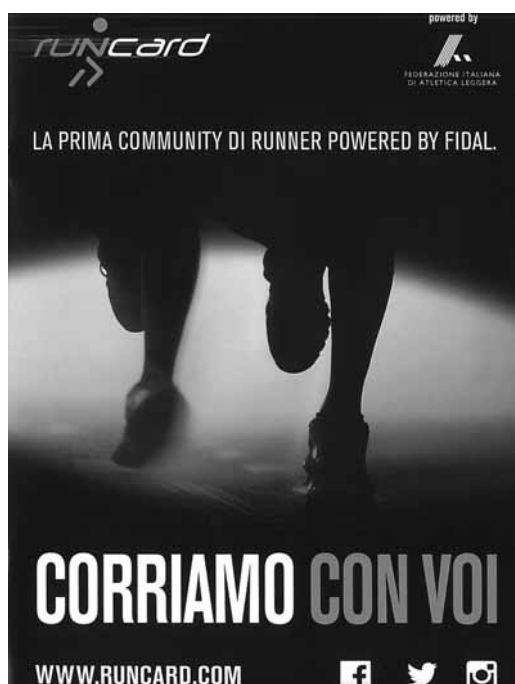
(Influence of an enforced fast start on 10km running performance)

Carmo E.C., Barroso R., Rentree A., Gil S. e Tricoli V.
Department of Physical Education, Senac University Center, Sao Paulo, Brazil

International Journal Sport Physiology and Performance
 11(6): 736-741 (2016)

Abstract: Gli effetti di una partenza veloce forzata sulla performance di lunga distanza sono controversi e sembra dipendano dalle capacità dell'atleta di ritardare e tollerare il disagio metabolico. Lo scopo di questo studio era quello di indagare gli effetti di una partenza forzata nella performance di 10km di corsa e l'influenza di alcune variabili fisiologiche e performance sull'abilità di tollerare una partenza veloce forzata durante la corsa. 15 corridori moderatamente allenati hanno eseguito 2x10km (TTs): passo libero (FP-TT) e partenza veloce (FS-TT). Durante il FS-TT, la velocità del primo km era del 6% più alta rispetto al FP-TT. Sono stati individualmente determinati: massimo uptake di ossigeno (VO_2max), picco di velocità (PV), velocità associata con VO_2max (vVO_2max), soglia ventilatoria, economia di corsa a 10 e 12 km/h e velocità media nel FP-TT (AV-10km). Non vi sono state differenze tra le performance del FP-TT e FS-TT ($45:01 \pm 4:08$ Vs $45:11 \pm 4:46$ min:s, $P=.4$). 8 partecipanti hanno migliorato la propria performance (+2.2%) e sono stati classificati come "positive responders" (PR) e 7 hanno decrementato la performance (-3.3%) e sono stati classificati come "negative responders" (NR). La velocità di corsa è stata significativamente maggiore per i PR tra i 6 ed i 9.2Km ($P<.05$) durante FS-TT. In oltre PR hanno presentato un maggior PV ($P=.02$) e vVO_2max ($P=.01$) rispetto ai NR, suggerendo che PV e vVO_2max possano influenzare l'abilità di tollerare una strategia di partenza veloce. In conclusione, vi è una risposta individuale alla strategia di partenza veloce nei 10km, e chi aumenta la performance presenta un alto valore di vVO_2max e PV, suggerendo una possibile associazione tra queste variabili e le risposte alla strategia adottata.

Parole-chiave: *prestazione dell'esercizio / strategia del ritmo / picco di velocità / allenamento di resistenza*



Rassegna bibliografica

In collaborazione con il Centro di Documentazione di Siracusa.

ALIMENTAZIONE

La nostra rubrica comincia con una review, che analizza gli effetti della supplementazione di vitamina D sulla forza muscolare, che sembrano essere positivi. (**Chang C, Ismael A, Griffis RB** – *Effects of Vitamin D Supplementation on Muscle Strength in Athletes: A Systematic Review – Effetti della supplementazione di vitamina D sulla forza muscolare degli atleti: una review sistematica* – *Journal of Strength & Conditioning Research* – 2017, 31, 2, 566-574). Sempre sull'alimentazione, si segnala l'articolo di Elena Casiraghi sul regime specifico per i marciatori (**Casiraghi E** – *Marcia e prestazione. Strategie per massimizzare la produzione di energia dai lipidi* – *Scienza e Sport*, 2016, n. 32).

BIOMECCANICA, BIOLOGIA E ALLENAMENTO

In questo ambito proponiamo vari interventi sull'allenamento della forza, partendo da aspetti metodologici come quello che riguarda gli effetti della lunghezza della pausa tra le serie degli esercizi con i pesi, con particolare focus sulle risposte acute ormonali e metaboliche e gli adattamenti muscolari. (**Gonzalez AM** – *Effect of Interset Rest Interval Length on Resistance Exercise Performance and Muscular Adaptation – Effetto della lunghezza dell'intervallo di recupero tra le serie sulla prestazione dell'attività di allenamento con i pesi e gli adattamenti muscolari* – *Strength & Conditioning Journal*, 2016, 38, 6, 65-68).

Sempre nella stessa rivista vengono illustrati i nuovi macchinari tecnologici che permettono di allenare la forza eccentrica, evidenziandone vantaggi e svantaggi, al fine di scegliere quelli che si adattano meglio alla prestazione che si vuole ottenere (**Tinwala F, Cronin J, Haemmerle E** – *Eccentric Strength Training: A Review of the Available Technology – Allenamento della forza eccentrica: una review della tecnologia disponibile* – *Strength & Conditioning Journal*, 39, 1, 32-47).

Seguono quindi degli articoli che riguardano l'allenamento della forza nelle singole discipline. Dapprima evidenziamo un lavoro che analizza la questione dell'aggiunta di massa nella gamba, cioè se essa possa influenzare la lunghezza ottimale del passo di corsa nelle corse di resistenza. (**Reenalda J, Maas MTF, de Koning JJ** – *The Influence of Added Mass on Optimal Step Length in Running – L'influsso dell'aumento di massa sulla lunghezza ottimale del passo nella corsa* – *International Journal of Sports Physiology and Perform-*

ance, 2016, 11, 7, 920-926). Sempre sulla resistenza risulta interessante un articolo di Beattie, Carson e Lyons, che analizza l'influenza di 40 settimane di allenamento di forza sull'economia di corsa e sulla velocità al massimo consumo di ossigeno. (**Beattie K, Carson BP, Lyons M** – *The Effect of Strength Training on Performance Indicators in Distance Runners – L'effetto dell'allenamento di forza sugli indicatori di prestazione nei fondisti* – *Journal of Strength & Conditioning Research*, 2017, 31,1, 9-23).

Sulla forza, però nelle specialità di lancio, proponiamo uno studio, che ha lo scopo di verificare se effettuare 3 jump con contromovimento un minuto prima del lancio durante la gara incrementi la prestazione. Dai risultati si registrano dei miglioramenti soprattutto nei lanci più pesanti, martello e peso, sia nei maschi che nelle donne. (**Karampatsos GP, Korfiatis PG, Zaras ND** – *Acute Effect of Countermovement Jumping on Throwing Performance in Track and Field Athletes During Competition – Effetti acuti dei salti con contromovimento sulla prestazione dei lanci dell'atletica leggera durante la competizione* – *Journal of Strength & Conditioning Research*, 2017, 31, 2, 359-364). Un altro studio sempre della stessa rivista analizza la possibilità di utilizzare esercizi di forza instabili per incrementare l'attività dei muscoli stabilizzatori. (**Ostrowski SJ, Carlson LA, Lawrence MA** – *Effect of an Unstable Load on Primary and Stabilizing Muscles During the Bench Press – Effetti di un carico instabile su muscoli primari e stabilizzatori durante il bench press* – *Journal of Strength & Conditioning Research*, 2017, 31, 2, 430-434). Infine per quanto riguarda le gare di velocità, una review sui vari metodi di applicazione della PAP, che fornisce raccomandazioni pratiche agli allenatori su come inserire questo tipo di allenamento in una seduta di allenamento di velocità. (**Healy R, Comyns TM** – *The Application of Postactivation Potentiation Methods to Improve Sprint Speed – L'applicazione dei metodi di Potenzamento Post-Attivazione per migliorare la velocità di sprint* – *Strength & Conditioning Journal*, 2017, 39, 1, 1-9). Un'altra interessante ricerca riguarda una indagine effettuata su un gruppo di allenatori per individuare quali esercizi vengano utilizzati nell'allenamento di forza per velocisti, analizzandone anche le motivazioni. (**Bolger R, Lyons M, Harrison AJ, Kenny IC** – *Coaching sprinting: Expert coaches' perception of resistance-based training – Allenare la velocità: percezioni di allenatori esperti sull'allenamento basato sui pesi* – *International Journal of Science and Coaching* – 2016, 11).

Di interesse più generale due interventi tratti dalla rivista della scuola dello sport: il primo propone una riflessione sulle più recenti conoscenze acquisite nell'allenamento femminile (**Mazzilli M, Piacentini MF, Zambelli S** – *Stato dell'arte nell'allenamento della donna* – *SDS Rivista di cultura sportiva* – 2016, n. 111). Nel secondo Platonov propone in due parti una review sul fenomeno del sovrallenamento e sui

fattori che possono causarlo, distinguendo “superaffaticamento” e “supertensione”. (**Platonov VN** – *Sovrallenamento nello sport* – *SDS Rivista di cultura sportiva*, 2016, n. 110-111).

PSICOLOGIA DELLO SPORT

Per supportare la formazione degli allenatori che si occupano di sport giovanile viene illustrato l’“International Sport Coaching Framework”, che identifica sei funzioni primarie degli allenatori per aiutarli a raggiungere lo scopo primario di guidare i giovani atleti verso il miglioramento e lo sviluppo attraverso l’uso di strategie mentali. (**Zakrajsek Ra, Lauer EE, Bodey KJ** – *Integrating Mental Skills and Strategies Into Youth Sport Training: A Tool for Coaches – Integrare le abilità e strategie mentali nell’allenamento sportivo giovanile: uno strumento per gli allenatori* – *International Sport Coaching Journal*, 2017, 4).

MEDICINA DELLO SPORT

Per la prevenzione degli infortuni muscolari alle gambe può risultare utile l’articolo di Sannicandro e Traficante – (**Sannicandro I, Traficante P** – *Rischio di lesione agli hamstring nello sportivo e strategie di prevenzione* – *Scienza e Sport*, n. 32, p. 32).

Per la riabilitazione viene proposto uno studio che paragonare gli effetti allenanti dell’utilizzo di una nuova bicicletta ellittica, progettata per imitare gli adattamenti della corsa, riducendo le forze di impatto, e l’allenamento di sola corsa, per confrontare alcune variabili fisiologiche, e verificare se sia una valida alternativa da utilizzare nelle fasi di riabilitazione, per mantenere la forma ed evitare il detraining (**Klein IE, White JB, Rana SR** – *Comparison of Physiological Variables Between the Elliptical Bicycle and Run Training in Experienced Runners – Confronto delle variabili fisiologiche tra la bicicletta ellittica e l’allenamento di corsa in corridori esperti* – *Journal of Strength & Conditioning Research*, 2016, 30, 11, 2998-3006).

Infine un intervento di Bisciotti sulla pubalgia, che presenta un’eziopatogenesi di tipo multifattoriale, dove spesso diversi quadri clinici si sovrappongono, rendendo talvolta veramente difficile la diagnosi. In questo articolo vengono presentati alcuni dei principali risultati raggiunti durante la “Groin

Pain Syndrome Italian Consensus Conference of Terminology, Clinical Evaluation and Imaging Assessment in Groin Pain in Atleti”. (**Bisciotti GN, Volpi P, Zirl R** – *Groin Pain Syndrome Italian Consensus. Una nuova concezione della pubalgia* – *Scienza e Sport*, n. 33, p. 48). Alla fasciopatia plantare è dedicato, invece, il primo numero 2017 del *Fisioterapista*: si analizzano valutazione funzionale, sintomi, terapia manuale, esercizio terapeutico, aspetti statistici, l’imaging per la diagnosi.

TECNICA E DIDATTICA DELLE SPECIALITÀ

Nel salto in lungo uno studio dello *European Journal of Sport Science* evidenzia l’effetto positivo della pratica bilaterale nei giovani atleti sulla gamba dominante nel salto in lungo. (**Spancken FS, Stockinger C, Thuerer B, Stein** – *Bilateral practice improves dominant leg performance in long jump – La pratica bilaterale migliora la prestazione della gamba dominante nel salto in lungo* – *European Journal of Sport Science*, 2016, vol. 16, 7, 787-793).

Sempre nell’allenamento giovanile nel mezzofondo segnaliamo due articoli tratti dalla rivista francese *Aefa*: il primo di Choffin sulla formazione dei mezzofondisti e il secondo di Milhau sulle scuole di mezzofondo giovanili (**Choffin T** – *Formation du coureur dans les catégories jeunes – Formazione del corridore nelle categorie giovanili* – **Milhau R** – *École d’athlétisme du demi-fond, études et propositions – Scuola di atletica di mezzofondo – studi e proposte* – *Aefa*, 2016 n. 223). Il nr 224 della stessa rivista propone invece uno speciale sui lanci.

SCUOLA E GIOVANI

La rivista *Leichtathletiktraining* propone sempre molte attività per i bambini, per rendere le attività motivanti e varie. Vengono proposti dei giochi estivi con tutte le attività dell’atletica sotto una forma molto motivante. (**Deister D** – *Olympia in den Verein holen! – Portare Olimpia nella società* – *Leichtathletiktraining*, 27, 7, 12-17). Sempre sulla stessa rivista viene analizzata la questione del rapporto tra società sportiva e scuole in Germania, che negli ultimi anni si è modificato e dovrebbe acquisire una forma di cooperazione. (**Becker U** – *Sportverein und Schulen als “Partner” – Società sportiva e Scuole come “Partner”* – *Leichtathletiktraining*, 27, 11, 16-20).