

# sds



CONI  
SCUOLA  
DELLO SPORT

GESTIONE CONI SERVIZI



Pubblicazione trimestrale  
tecnico-scientifica  
Anno XXXIV • numero **105**  
Aprile-Giugno 2015  
Euro 5,90 (doppio: Euro 10,00)

## SALUTO A MARIO GULINELLI

### NEUROSCIENZE E SPORT

L'influenza dell'attività fisica e sportiva sul sistema nervoso centrale – meccanismi d'azione a livello molecolare e cellulare

### SPORT GIOVANILE

L'età delle massime prestazioni e importanza della prestazione giovanile negli sport invernali

### PSICOLOGIA SOCIALE

La percezione della carriera in giovani atleti mezzofondisti italiani

### METODOLOGIA DELL'ALLENAMENTO

La forza nella donna: un progresso inarrestabile?

### TRAINER'S DIGEST

Gravidanza e sport

### SPORT E SALUTE

L'educazione fisica, lo stile di vita attivo e la sedentarietà in età evolutiva

### PSICOLOGIA DELLO SPORT

Sport di combattimento e controllo dell'arousal

### METODOLOGIA DELL'ALLENAMENTO

La scherma e l'incremento dell'efficienza fisica tramite il circuit training: studio longitudinale



IN CASO DI MANCATO RECAPITO INVIARE AL CDR DI ROMA ROMANINA PER LA RESTITUZIONE AL MITTENTE PREVIO PAGAMENTO RESI



CALZETTI  
MARIUCCI

e d i t o r i

## **SALUTO A MARIO GULINELLI**

Rossana Ciuffetti

Mario Pescante

Vittorio Zambardino

## **L'INFLUENZA DELL'ATTIVITÀ FISICA E SPORTIVA SUL SISTEMA NERVOSO CENTRALE – MECCANISMI D'AZIONE A LIVELLO MOLECOLARE E CELLULARE**

Philipp Zimmer, Michael Oberste, Wilhelm Bloch

*Le neuroscienze, frontiera attuale delle scienze motorie e sportive*

Nel presente articolo di review viene illustrato e discusso l'attuale stato della ricerca sull'influenza dell'attività fisica e sportiva sul Sistema Nervoso Centrale (SNC). Per i fattori molecolari e cellulari qui descritti valgono due presupposti fondamentali. In primo luogo occorre sapere che questi fattori reagiscono sensibilmente all'esercizio fisico ed in secondo luogo che esiste una relazione diretta o indiretta con gli adattamenti funzionali e strutturali nel SNC. Sebbene sia noto da tempo che una regolare attività fisica ha un effetto positivo sul volume e sull'efficienza del cervello (per esempio sulle funzioni cognitive) e sul rischio di sviluppo di malattie neurodegenerative (n.d.t. ad esempio, Parkinson e Alzheimer), solo nel passato più recente si è iniziato a scoprire quali sono i meccanismi sottostanti. Ciò è dovuto naturalmente anche alla scarsa "accessibilità" del SNC all'indagine scientifica. Oggi sappiamo che in funzione del tipo, dell'intensità e durata dell'esercizio, avviene, sia centralmente che perifericamente, l'incremento di fattori neurotrofici che stimolano, tra l'altro, la neurogenesi, per esempio nella formazione dell'ippocampo, rilevante per le capacità mnemoniche. Inoltre a tali fattori di crescita vengono in parte attribuiti un effetto neuroprotettivo ed anche un'azione sul metabolismo dei neuroni. Oltre ai fattori di crescita lo sport sembra influenzare anche il funzionamento del sistema dopaminergico nigrostriatale che a sua volta ha un'influenza rilevante

sulle succitate funzioni del SNC. Da quando è stato dimostrato che il lattato non solo viene prodotto nel SNC, ma è anche in grado di attraversare la barriera ematoencefalica mediante specifici trasportatori, si pone la questione se il lattato, fungendo da substrato energetico a livello centrale, potrebbe spiegare gli adattamenti funzionali del SNC prima e dopo l'esercizio fisico. Infine si discute l'effetto antinfiammatorio a medio termine dell'esercizio fisico e sportivo, considerando sia l'ambito delle malattie neurodegenerative, sia quello dell'efficienza cognitiva.

## **ETÀ DELLE MASSIME PRESTAZIONI E IMPORTANZA DELLA PRESTAZIONE GIOVANILE NEGLI SPORT INVERNALI**

Roberto Campaci, Fulvio Scola, Andrea Zattoni

*Età delle massime prestazioni nelle principali discipline invernali e rilevanza della prestazione agonistica internazionale giovanile come prognosi per i risultati a livello assoluto: differenza tra discipline e generi*

Si analizzano alcune tra le discipline dei Giochi olimpici invernali di Sochi 2014, sia degli sport della neve sia del ghiaccio, e si indaga, in campo internazionale, l'età in cui viene conseguita la massima prestazione individuale per quanto riguarda le categorie maschili e femminili. Si tenta inoltre di stabilire se i risultati ottenuti in campo internazionale nella categoria juniores

(Campionati del mondo di categoria) e nei primi tre anni della categoria seniores (Campionati del mondo assoluti) possono essere indicativi per i risultati che saranno ottenuti successivamente dagli stessi atleti nelle massime competizioni assolute (Giochi olimpici invernali). Per l'analisi sono stati considerati i primi cinque classificati nelle gare individuali di sette diverse discipline: biathlon, combinata nordica, pattinaggio velocità, sci alpino, sci di fondo, salto con gli sci e short track, per un totale di 98 atleti per la categoria maschile e 73 per quella femminile, provenienti da 23 nazioni diverse. Secondo i risultati di questa indagine, l'età media in cui si raggiunge la massima prestazione individuale in tutte le discipline considerate è di 27,7 anni per gli uomini e 27,4 per le donne. Sia nella categoria maschile sia in quella femminile, un considerevole numero di atleti/e analizzati primeggiava già in campo internazionale juniores, con delle sostanziali differenze fra discipline e generi all'interno della stessa disciplina. Tuttavia con il passaggio alla massima categoria, e durante i primi tre anni all'interno della stessa, si denota mediamente un generale calo della prestazione. Si denota, globalmente, che le discipline a prevalente componente tecnica presentano una maggior correlazione fra risultati di rilievo a livello giovanile e in campo assoluto e che le donne evidenziano una stabilizzazione maggiore dei risultati già a livello juniores rispetto agli uomini. Le nazioni che hanno ottenuto il maggior numero di piazzamenti significativi sono Olanda, Norvegia, Russia e Austria; esse risultano dominanti negli sport dove hanno maggior tradizione e migliori strutture adatte per la preparazione.

## **LA PERCEZIONE DELLA CARRIERA IN GIOVANI ATLETI MEZZOFONDISTI ITALIANI**

Valter Borellini, Fabiola Paoletti

### ***Una ricerca sulle variabili psicosociali correlate alla fase di transizione dai 16 ai 20 anni***

Lo scopo della ricerca è quello di rilevare la percezione che giovani atleti mezzofondisti hanno della loro carriera sportiva e la percezione del livello di incidenza che alcuni portatori di interesse (genitori, allenatori) hanno nella fase di transizione dai 16 ai 20 anni. In particolare il lavoro analizza alcune variabili psicosociali che intervengono in questa fascia di età, allo scopo generale di verificare l'esistenza di correlazioni tra le variabili considerate e il livello di stress provocato dallo svolgimento di attività sportive e scolastiche. A fronte di tali percezioni degli atleti si è provveduto a rilevare le modalità relazionali attuate dagli allenatori nei confronti degli atleti di questa età. Si è inoltre rilevato il livello di interesse e l'influenza percepita dai giovani atleti in relazione all'incidenza dei genitori e degli allenatori sullo svolgimento delle loro attività sportive, educative e sociali. I dati rilevati hanno permesso di verificare, tramite la matrice di rilevanza, il livello di allineamento della percezione degli atleti, circa il livello di influenza e interesse degli allenatori e dei genitori sulle loro scelte, con quelle dei loro allenatori e genitori. Gli strumenti utilizzati per la ricerca sono stati questionari di self-report i quali sono stati somministrati a 47 atleti, 31 tecnici e 30 genitori. La ricerca ha sostanzialmente confermato il quadro teorico di riferimento vale a dire il modello proposto da Wylleman e Lavallee (2004), sottolineando la natura interattiva delle transizioni nei diversi ambiti della vita dei giovani mezzofondisti. Un'altra conferma che emerge dalla ricerca è come le transizioni non atletiche, che avvengono parallelamente a quella sportiva (es. quella scolastica e quella sociale) possano influenzare lo sviluppo della carriera sportiva degli atleti.

## **L'EDUCAZIONE FISICA, LO STILE DI VITA ATTIVO E LA SEDENTARIETÀ IN ETÀ EVOLUTIVA**

Mario Bellucci, Roberto Gueli

***Il ruolo del movimento sui bisogni e sulle abitudini che condizionano la vita dei giovani (parte prima)***

I giovani affrontano la quotidianità cercando di adattare al meglio gli impegni dello studio, le esigenze familiari, quelle sociali, i divertimenti e i passatempi, coordinando il tutto alle necessità del dormire e alle abitudini alimentari. Anche in età evolutiva, come in tutte le altre fasi della vita, è richiesto un equilibrio fra i doveri, le responsabilità, le distrazioni, i piaceri. Gli Autori espongono una breve e volutamente generica panoramica sui principali fattori che condizionano lo stile di vita giovanile, soffermandosi sull'importanza della consuetudine al movimento quale elemento cardine per contrastare la sedentarietà. Da giovani è più facile modificare alcune abitudini. Lo sforzo di intraprendere le decisioni più appropriate nella vita di ogni giorno caratterizza la riuscita nelle varie attività: dal rendimento scolastico, alle prestazioni nell'avviamento e nella pratica sportiva e, aspetto ancor più importante, aiuta ad avere livelli più o meno consapevoli di serenità e di soddisfazione. L'analisi di come lo stile di vita attivo abbia spazio nelle Indicazioni Nazionali scolastiche è per gli Autori di cruciale importanza poiché la scuola, dopo l'ambiente familiare, costituisce il luogo nel quale i giovani trascorrono la maggior parte del loro tempo.

**LA FORZA NELLA DONNA: UN PROGRESSO INARRESTABILE?**

Renato Manno

***Caratteristiche, specificità di genere, effetto dell'età e dei tipi di allenamento (parte prima)***

Conoscere le differenze di forza fra uomini e donne è un obiettivo che molte ricerche hanno tentato di raggiungere con lo scopo di poter dimostrare le vere ragioni dei diversi livelli di prestazione sportiva. Nel 1936 Jesse Owens correva i 100 metri in 10"2, mentre Helen Stephens in 11"5. Da allora fino al 2007 il record dei 100 metri maschili è migliorato del 4,4% e quello femminile dell'8,8%. Dall'analisi dei record maschili e femminili si osserva che a partire dagli anni '80, dopo una iniziale riduzione delle differenze, si sta raggiungendo una sostanziale stabilità, che rispecchia il reale quadro della situazione. L'allenabilità della forza nella donna è stato spesso un argomento controverso, ma i dati scientifici confermano una notevole risposta all'allenamento sia nell'età evolutiva sia durante l'invecchiamento; infatti alcune ricerche hanno dimostrato che le differenze ormonali non impediscono alle donne di ottenere un'importante risposta all'allenamento, mostrando una capacità di reazione simile, se non superiore, a quella degli uomini, benché in presenza di una concentrazione di testosterone molto inferiore. Alcuni studi, che hanno preso in considerazione i risultati comparabili ottenuti ai campionati mondiali da atlete e atleti praticanti le specialità olimpiche, sembrano smentire che la forza sia esclusivamente proporzionale allo spessore muscolare. Infatti, in uno di questi studi è stato dimostrato che i risultati ottenuti dalle atlete e dagli atleti dello stesso peso corporeo, evidenziano una differenza stabile di circa il 30%.

Trainer's digest

**Gravidanza e sport**

A cura di Mario Gulinelli, Olga Yurchenko

**SPORT DI COMBATTIMENTO E CONTROLLO DELL'AROUSAL**

Michele Surian, Cristina Rampin

## ***Un protocollo di intervento per la modulazione dell'arousal negli sport di combattimento: l'esempio della kickboxing***

Il progetto MT è stato realizzato da una psicologa e da un laureato in scienze motorie esperti in psicologia dello sport e aveva lo scopo di dare prova del forte rapporto esistente tra la capacità di riconoscere e modulare i propri stati di attivazione psicofisiologica (arousal) e la riuscita di una buona prestazione sportiva. Questa capacità può essere acquisita ed allenata attraverso un percorso di allenamento mentale di cui il progetto ha elaborato un protocollo.

### **LA SCHERMA E L'INCREMENTO DELL'EFFICIENZA FISICA TRAMITE IL CIRCUIT TRAINING: STUDIO LONGITUDINALE**

Massimiliano Gollin, Flora Margherita Elena Martra,  
Alessio Martini, Elisa Serranò, Marta Campanella

#### ***Preparazione fisica, forza esplosiva, flessibilità muscolo-tendinea e velocità di esecuzione di un attacco nella scherma***

Lo scopo di questo studio è stato verificare la variazione dell'equilibrio dinamico, della flessibilità muscolo-tendinea (Fmt), della capacità di salto verticale e della velocità di esecuzione di un attacco, dopo un periodo di 8 settimane di allenamento tramite circuit training, in due gruppi di atleti praticanti la scherma a livello agonistico. Sono stati reclutati 15 soggetti con guardia a destra, 8 maschi e 7 femmine, 11 fiorettilisti e 4 spadisti, divisi in gruppo sperimentale (GS) (8 soggetti: 4 maschi e 4 femmine, 6 fiorettilisti e 2 spadisti, età  $16 \pm 2$  anni, altezza  $170 \pm 11$  cm, peso  $62 \pm 12$  kg e esperienza  $6 \pm 4$  anni di pratica) e gruppo di controllo (GC) (7 soggetti: 4 maschi e 3 femmine, 5 fiorettilisti e 2 spadisti, età  $16 \pm 3$  anni, altezza  $170 \pm 10$  cm, peso  $63 \pm 7$  kg e esperienza  $8 \pm 5$  anni di pratica). Il GS ha associato al lavoro tecnico in palestra un protocollo specifico di circuit training, mentre il GC ha mantenuto il proprio allenamento tradizionale. Sono state eseguite queste valutazioni funzionali: analisi dell'equilibrio, misurazione della Fmt dell'articolazione coxofemorale, SJ, CMJ e il CMJ a braccia libere e un test per la valutazione del tempo di reazione (attacco e affondo) ad uno stimolo visivo. Lo studio ha messo in luce come l'aggiunta di un protocollo di circuit training, che agisca su tutti i gruppi muscolari e riproduca gesti tecnici, al tradizionale allenamento di scherma, migliori la capacità di forza esplosiva e la velocità di esecuzione di un attacco.