

S/rubriche

FORMAZIONE CONTINUA

Articoli di tecnici

Riceviamo e volentieri pubblichiamo questo lavoro da parte del CT della FISPEs

LA CORSA IN CARROZZINA

Mario Poletti, CT Nazionale di atletica leggera paralimpica (FISPEs)

1^a parte - **Aspetti generali della specialità e approccio didattico**

Premessa

Appena terminata la 2^a guerra mondiale, il neurochirurgo Dr. Guttman e i suoi colleghi dello Stoke Mandeville Hospital, presso Londra, diedero inizio all'attività sportiva per soggetti in carrozzina. Inizialmente si trattò di un intervento di tipo ricreativo-riabilitativo nei confronti di militari lesionati alla colonna vertebrale. Nel giro di breve tempo, registrati anche i notevoli miglioramenti evidenziati dai pazienti che si cimentavano nelle diverse attività proposte, rispetto a coloro che frequentavano solamente il percorso riabilitativo tradizionale, assunse una connota-

zione sempre più competitiva, diffondendosi anche in altri Paesi europei e negli Stati Uniti. Nel 1948 vennero organizzati i Giochi per i veterani di guerra disabili britannici, che nel 1952 si trasformarono in Giochi Internazionali per disabili in carrozzina, ai quali si aggiunsero atleti provenienti dalla Germania Federale, dalla Svezia, dalla Norvegia e dall'Olanda.

I primi Giochi Internazionali per disabili svoltisi congiuntamente con i Giochi Olimpici furono quelli di Roma, nel 1960, ma solo dall'Olimpiade di Seul del 1988 i Giochi Olimpici e quelli Paralimpici vengono effettuati nella stessa città.

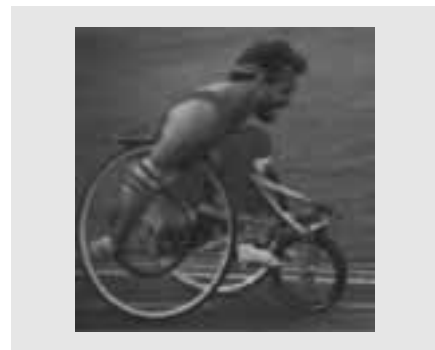
La carrozzina da corsa

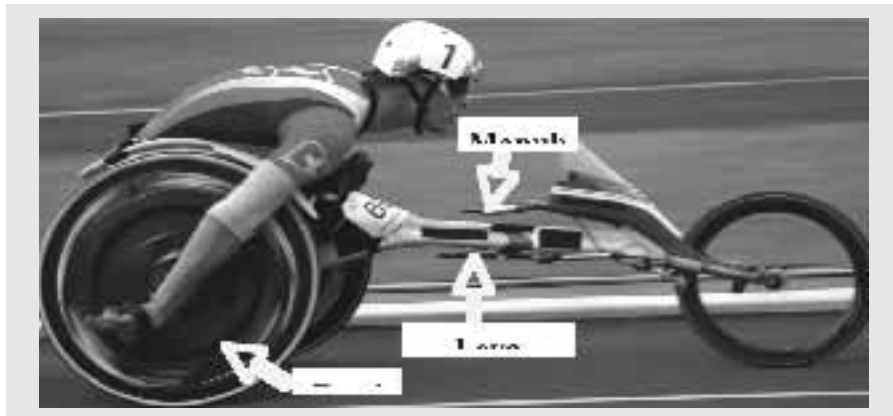
Inizialmente gli atleti utilizzavano le ingombranti carrozzine da passeggio e le distanze di gara non superavano i 200m; solo dal 1970 si iniziò a modificare la carrozzina in funzione competitiva e si evidenziò un certo interesse anche verso le competizioni su strada: nel 1975 un giovane paraplegico

fu il primo atleta in carrozzina a partecipare alla maratona di Boston. Questo fu un grande passo in avanti nella dimostrazione delle capacità e delle potenzialità degli atleti in carrozzina.

La carrozzina da corsa iniziò quindi la sua evoluzione, distinguendosi sempre più da quella da passeggio, fino ad arrivare all'attuale forma con tre ruote: due posteriori ed una anteriore, con passo molto più lungo dell'originale e forma maggiormente aerodinamica.

Il telaio di una moderna carrozzina da corsa è essenzialmente un monoblocco costituito da un "piantone" centrale che nella porzione posteriore e perpendicolarmente ad esso innesta un asse sul quale vengono montate le ruote posteriori. Tali ruote non risultano perpendicolari al terreno, ma hanno una *campanatura* (convergenza) di circa 12°; questa condizione soddisfa la duplice esigenza di rendere il mezzo più stabile nell'affrontare le curve a velocità sostenuta e favorisce, al contempo, la spinta esercitata sul





corrimano dall'arto superiore, eliminando, o limitando al massimo, il contatto del braccio con il corrimano stesso quando l'arto superiore si estende a completamento della spinta. Sempre nella porzione posteriore e solidale con l'asta centrale del telaio si trova il sedile, che può essere realizzato in tre diverse forme, a seconda della posizione assunta dai segmenti coscia e gamba dell'atleta.

Sulla porzione anteriore del telaio viene montata la leva direzionale, che serve a regolare la posizione della ruotina anteriore e conseguentemente la direzione in avanzamento della carrozzina. Avendo le corsie delle piste diversi raggi di curvatura è necessario regolare tale strumento in maniera tale che quando la leva viene azionata l'atleta può continuare a spingere sulla carrozzina, che manterrà autonomamente la posizione in corsia durante la curva, così come quando verrà di-

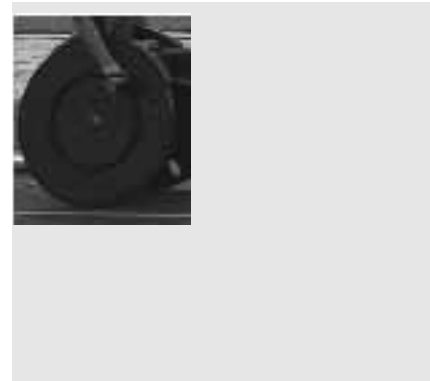
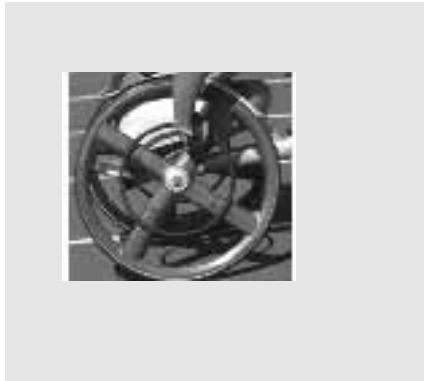
sinserita all'ingresso in rettilineo. Per poter effettuare cambi di direzione o frenare la carrozzina, essa dispone di un manubrio sul quale è posizionata la leva che permette l'effettuazione dell'azione frenante. È da evidenziare che nelle gare in pista tali dispositivi vengono utilizzati solo in circostanze eccezionali. Il telaio della carrozzina, in particolare il sedile, viene realizzato in maniera pressoché esclusiva per l'atleta che dovrà utilizzarla. Per la sua realizzazione è necessario procedere alla rilevazione di alcune misure, in particolare la larghezza del bacino, la lunghezza del tronco, delle braccia e delle cosce; oltre a ciò la posizione assunta dagli arti inferiori (con flessione pressoché massima tra coscia e gamba, più aerodinamica, o con maggiore apertura e con l'utilizzo di un poggiatesta, per coloro che per vari motivi non possono assumere la posizione ingocciata) e le caratteristiche fun-

zionali della lesione determinano l'assetto di gara del corridore in carrozzina.

Il materiale generalmente utilizzato nella realizzazione del telaio è il tipo di alluminio impiegato nell'ingegneria aerospaziale, per permettere alla struttura di essere leggera e rigida al contempo, al fine di ottimizzare la spinta impressa dall'atleta, poiché anche piccole flessioni della struttura andrebbero a discapito della massima velocità ricercata. Negli ultimi anni, sempre per soddisfare le richieste di leggerezza e rigidità, oltre che di durata nel tempo, nella realizzazione del telaio viene impiegato il titanio. Anche le ruote posteriori, con diametro generalmente di 26-28 pollici, hanno diverse tipologie: possono essere a raggi, a razze o lenticolari. Gli atleti di alto livello utilizzano preferenzialmente ruote a razze o lenticolari, più efficaci alle alte velocità. In presenza di vento vengono preferite le ruote a razze, al contrario le lenticolari sono più utilizzate con vento nullo. Nelle categorie con atleti tetraplegici, dove le velocità di punta sono inferiori, vengono preferite le ruote a raggi.

Per quanto riguarda il ruotino anteriore, da 20 pollici, in considerazione della particolare lunghezza della carrozzina da corsa, per la quale basterebbe una leggera folata di vento tra-





sversale a provocare difficoltà di tenuta della direzione, vengono utilizzati i raggi o le razze, mai la lenticolare.

Il corrimano è un cerchio, di diametro variabile in funzione della categoria (di diametro inferiore per i tetraplegici), della lunghezza delle braccia dell'atleta e dalla lunghezza della gara (diametro inferiore per le gare più brevi), che viene applicato esternamente e concentricamente alle ruote posteriori. Per gli atleti tetraplegici lo spessore è di circa 3cm, mentre per i paraplegici è di circa 1 cm. Esso viene ricoperto di gomma per creare maggior attrito al contatto con il guanto.

Abbigliamento

Per permettere all'atleta di "scivolare" all'interno di un telaio con le caratteristiche sopra menzionate, l'abbigliamento dell'atleta prevederà indumenti molto aderenti ed elastici (tipo body), in grado di scorrere anche in seguito ad eventuali contatti con le ruote o i corrimano.

È importante che l'atleta non utilizzi abbigliamento "svolazzante", ad esempio magliette a mezze maniche non aderenti, che potrebbero inserirsi tra la protezione superiore della ruota e la gomma della ruota stessa, con potenziali problemi di incolumità all'atleta.

I guanti hanno avuto inizialmente la

duplice funzione di spinta sul corrimano e protezione della mano stessa; l'evoluzione della tecnica di spinta ha portato molti atleti ad utilizzare dei semiguanti costituiti da materiale termoplastico, modellati secondo le necessità individuali e ricoperti di gomma nella parte che deve prendere contatto con il corrimano. Per l'avviamento sportivo è consigliabile l'uso di guanti specifici commercializzati.

L'uso del casco è obbligatorio nelle gare in pista che non si svolgono in corsia (compresa la staffetta 4 x 400m) e in tutte le gare su strada.



Categorie

Affinché le competizioni possano svolgersi in un confronto tra atleti con le migliori condizioni di equità, sono previste diverse categorie, ognuna delle quali è caratterizzata da una particolare minorazione fisica, all'interno della quale possono essere inseriti atleti con caratteristiche funzionali simili, ad esem-

pio è possibile avere nella stessa categoria atleti con lesione midollare, con amputazione di arto inferiore, con spina bifida e con poliomielite. Le gare attualmente previste dal programma paralimpico per le corse in carrozzina vanno, a seconda delle categorie di appartenenza degli atleti, dai 100m alla maratona. Per le corse in carrozzina la Commissione Internazionale di Classificazione degli atleti ha previsto quattro categorie: due di paraplegici, con lesioni midollari a livello toracico e lombare, e due di tetraplegici, con lesioni a livello cervicale. Gli atleti di queste due ultime categorie hanno un minor residuo funzionale sia della muscolatura del tronco (assenza completa o parziale della funzionalità dei muscoli addominali e dorsali) sia degli arti superiori, con interventi muscolari più efficienti dei flessori dell'avambraccio rispetto agli estensori. Questo, come verrà analizzato successivamente, determinerà un diverso assetto dell'atleta in carrozzina e una tecnica di spinta molto diversa, rispetto all'atleta paraplegico.

Per quanto riguarda gli aspetti fisiologici riferiti agli atleti in carrozzina, studi condotti a fine anni '80 hanno evidenziato consumi d'ossigeno massimali (VO2 max) intorno ai 2,2 l/min e Frequenze cardiache massimali (FCmax) prossime ai 185bpm per atleti paraplegici, men-

tre per atleti, quindi con ridotti interventi muscolari e alterazioni del Sistema Nervoso Centrale e Autonomo, sono stati registrati valori intorno a 0,80 l/min di VO₂max e di circa 120bpm di FCmax. I pochi studi effettuati in questo periodo riguardanti la produzione di lattato post-esercizio hanno registrato una produzione di circa 8 mmol/l in prelievi fatti dopo 3 minuti di esercizio massimale. Studi più recenti hanno fatto registrare i seguenti valori, in atleti paraplegici:
 VO₂ max: 3,67 ± 0,51 l/min
 VO₂ max: 53,5 ± 6,2 ml/Kg/min
 FC max: 185 ± 6 bpm
 La- max: 13,5 ± 1,7 mmol/l

La tecnica di spinta

La propulsione della carrozzina viene realizzata mediante un'alternanza di spinte effettuate sul corrimano (cerchio-spinta) ad azioni di recupero dell'arto di spinta. Per facilitare la comprensione dell'azione effettuata, soprattutto per quanto riguarda il momento del contatto con il corrimano e il momento del suo rilascio, si è soliti paragonare le sue porzioni a quelle delle ore dell'orologio. La posizione dell'atleta nelle carrozzine da corsa degli anni '80

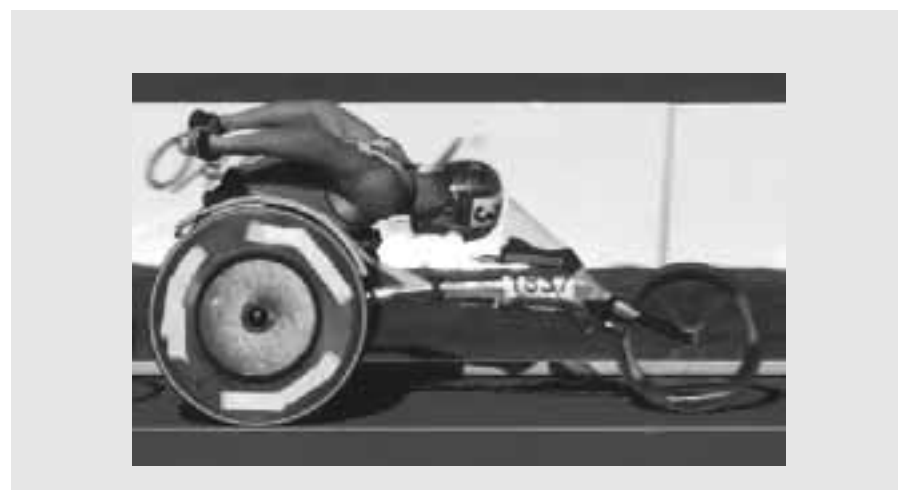
prevedeva un angolo tra il segmento coscia e l'orizzontale maggiore di quello attuale, così come l'angolo tra il segmento busto e l'orizzontale; ciò determinava una tecnica di spinta che prevedeva un contatto sul corrimano in prossimità di un punto che, utilizzando il paragone con l'orologio accennato precedentemente, corrispondeva all'ora 1, mentre il rilascio avveniva all'incirca in corrispondenza delle ore 6. L'assetto attuale dell'atleta paraplegico in carrozzina prevede i seguenti punti fermi:

- Il segmento coscia è pressoché parallelo al terreno
- La linea orizzontale passante per il punto più superiore delle ginocchia si trova nello spazio compreso tra le tangenti orizzontali alla ruota posteriore e al mancorrente della stessa
- La proiezione a terra della spalla, con l'arto superiore in estensione a completamento della spinta, è avanzato o in corrispondenza alla tangente verticale della ruota posteriore.

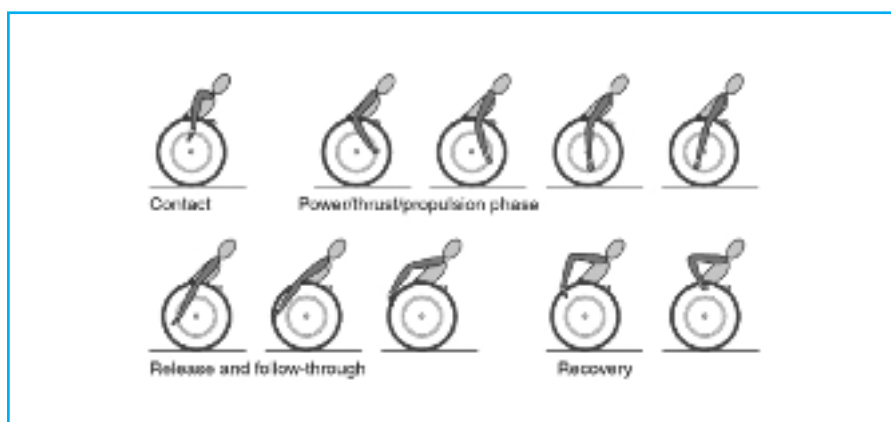
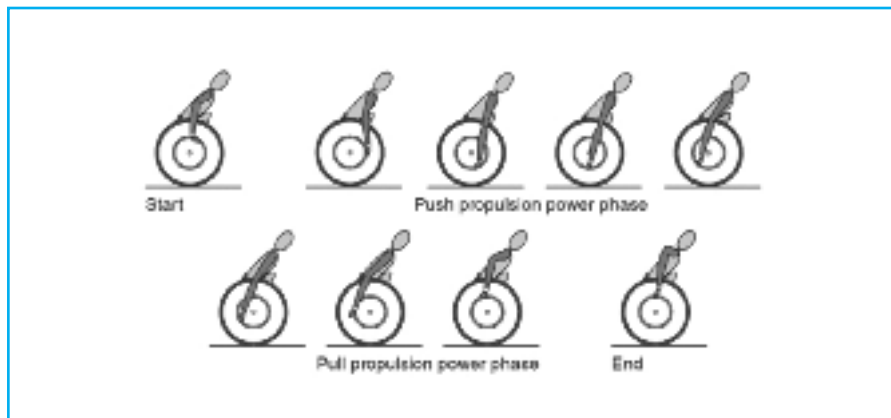
Tale assetto permette all'atleta di "scaricare" maggior potenza sul mancorrente, grazie anche all'intervento della muscolatura del tronco che, pur se proiettato in avanti, conserva una sufficiente libertà di

movimento per effettuare un'estensione durante la fase di richiamo degli arti superiori e di flettersi avanti durante l'azione di spinta, portandosi quasi orizzontalmente al completamento della stessa.

È da evidenziare che anche la spinta viene estrinsecata in direzione più antero-posteriore rispetto alla tecnica precedente, con il punto di contatto ad ore 3 circa e il punto di rilascio ad ore 7-8 circa, favorendo la propulsione della carrozzina. Il completamento dell'azione prevede poi la fase di recupero degli arti superiori, durante la quale è necessario esprimere una buona capacità di decontrazione, annullando o riducendo tensioni muscolari che frenerebbero il movimento e innalzerebbero il dispendio energetico: dopo il rilascio del corrimano le mani salgono dietro ad un'altezza maggiore rispetto alle spalle, i gomiti poi vengono flessi e le mani riportate a contatto del cerchio-spinta.



Per l'atleta tetraplegico, invece, è necessario il mantenimento di una posizione più verticale del busto, per sopperire ai problemi di equilibrio determinati dalla mancata possibilità di intervento dei muscoli dorsali. La tecnica di spinta, inoltre, dato l'utilizzo anche dei muscoli flessori dell'avambraccio, prevede un contatto continuo del guanto con il corrimano, determinando conseguentemente un'azione circolare ciclica. Comparazione delle tecniche di spinta di un atleta tetraplegico (a sinistra) e paraplegico (a destra). GOOSEY-TOLFREY, V.L. Wheelchair sport: a complete guide for athletes, coaches, and teacher. *Human kinetics, Champaign 2010 pag. 139, 140* Un'analisi più approfondita della moderna tecnica di spinta, con presentazione di dati relativi a rilevazioni cinematiche ed elettromiografiche sarà oggetto della seconda parte di questa trattazione.



Didattica

Prima di cimentarsi con la carrozzina da corsa, è opportuno che l'allievo acquisisca sulla propria carrozzina da passeggio i caratteri essenziali di una spinta efficace. In particolare è utile imparare un gesto di spinta che sia *economico*, che alterni cioè, una fase di *lavoro* (spinta) ad una di *riposo attivo* (rilascio e recupero). Rispetto alla carrozzina da corsa quella da passeggio è più pesante e meno scorrevole, è necessario quindi tener conto di questo nel proporre agli allievi le distanze da percorrere, soprattutto nel periodo iniziale di avviamento alla pratica sportiva dell'atletica leggera. Il primo obiettivo da raggiungere sarà quindi l'aumento delle distanze percorse a velocità moderata, solo successivamente si punterà al miglioramento della velocità su tratti più o meno brevi.

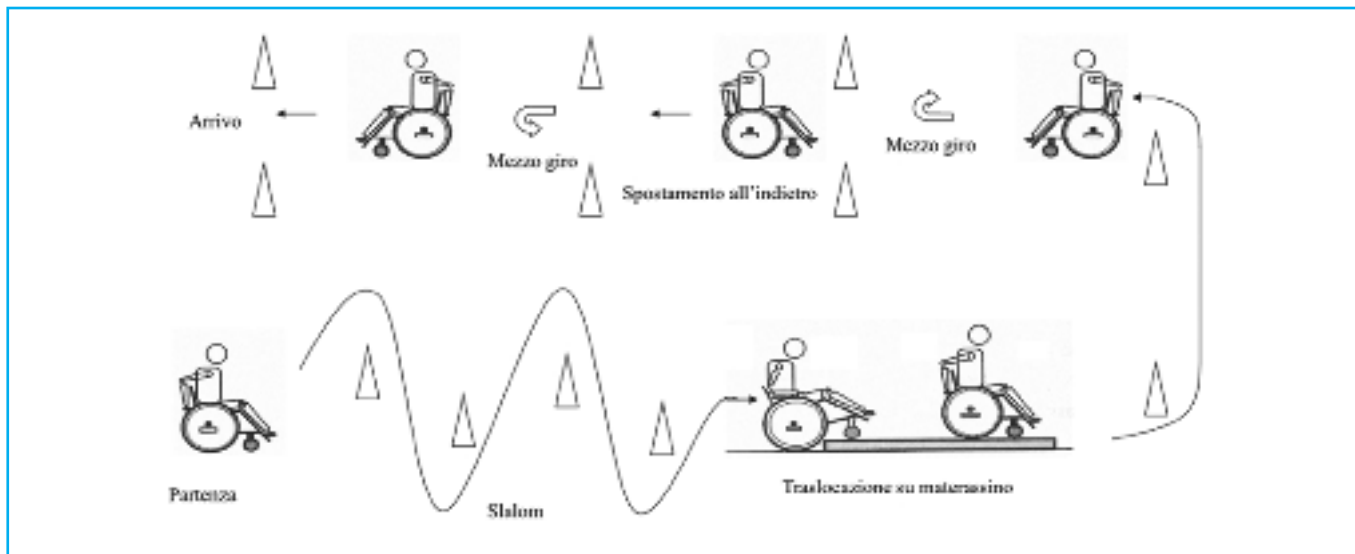
Per l'acquisizione e il miglioramento delle abilità tecniche della corsa in carrozzina risultano indispensabili anche tutti quegli esercizi finalizzati alla capacità di utilizzo e gestione del mezzo di spostamento. Già agli albori dello sport per disabili vi era una competizione a tempo e penalità dove venivano richieste le massime abilità nella conduzione della carrozzina.

Esercizi

- Avanzamento con spinte brevi e frequenti (richiedere all'allievo di effettuare spinte non energiche, ma con brevi tempi di recupero);
- Avanzamento con accentuazione della spinta (richiedere all'allievo l'effettuazione di una spinta energica alternata ad una pausa prolungata);
- Avanzamento e frenata (agendo con le mani direttamente sul cor-

rimano), a velocità moderata e sostenuta;

- Alternare le fasi di avanzamento, giro (alternando i sensi orario e antiorario) e di nuovo avanzamento;
- Arretramento, con graduale aumento della velocità;
- Eseguire in sequenza i seguenti movimenti: avanzamento, mezzo giro, arretramento, mezzo giro e avanzamento...;
- Avanzamento a slalom tra clavette o coni;
- Avanzamento su terreno sconnesso (mettere dei cerchi appoggiati a terra);
- Da fermi: impennata (avanzando con il busto) e salita su materassino rigido (altezza 5cm); effettuare poi una discesa controllata (busto arretrato);
- In avanzamento: impennata e salita sul materassino con discesa controllata;



- Salita e traslocazione su un materassino con le sole ruote laterali sopra quest'ultimo;
- Percorso misto: salite e discese da materassini, slalom, passaggi all'indietro, avanzamenti rapidi...;
- Sul perimetro della palestra: su un lato lungo effettuare spinte brevi e frequenti, sull'altro lato lungo spinte prolungate, sui lati brevi spinte da passeggio;

- Sul perimetro della palestra, delimitato da coni, effettuare giri a velocità gradualmente crescente (senza eccedere, evitando assolutamente situazioni di rischio). Sullo stesso percorso, effettuare giri cercando di rispettare tempi di percorrenza predefiniti. Concatenando uno o più esercizi sopra descritti si possono organizzare piccole staffette e gare a tem-

po o a penalità. Da VICINI, M. e POLETTI, M., Manuale di attività fisiche adattate (risorse per l'insegnante allegato al Nuovo Scienze Motorie e Sportive). Bruno Mondadori, Milano 2009. L'attività propedeutica alla corsa sarà seguita da una fase di acquisizione della corretta tecnica di spinta della carrozzina sportiva. **Fine 1^a parte**

Bibliografia

- Chow, J.W., T.A. Millikan, L.G. Carlton, M.I. Morse, And W-S Chae. Biomechanical comparison of two racing wheelchair propulsion techniques. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, Vol. 33. N° 3, 2001, pp.476-484.
- Cooper, R.A. Anexploratory study of racing wheelchair propulsion dynamics. *Adapted Physical Activity Quarterly* 7:74-85, 1990
- GOOSEY, V.L., N.E. FOWLER, and I.G. CAMPBELL. A kinematic analysis of wheelchair propulsion techniques in senior male, senior female, and junior male athletes. *Adapted Physical Activity Quarterly* 14: 156-165, 1997
- Mass, L.C., M. Lamontagna, and M.D.O'rian. Biomechanical analysis of wheelchair propulsion for various seating positions. *Journal Rehabilitation Research Development* 29(3): 12-28, 1992
- Morse, M., T. Millikan, B. Hedrick, and T. Iniguez. The Illinois parabolic pushing technique. *Sports and Spokes* 20(1): 58-60, 1994
- De Pauw, K.P. and Gavron, S.J., Disability and Sport. *Human kinetics, Champaign 1995*
- Campagnolle, S.H. La silla de rueda y la actividad fisica. *Paidotribo, Barcelona 1999*
- Goosey-Tolfrey, V.L. Wheelchair sport: a complete guide for athletes, coaches, and teacher. *Human kinetics, Champaign 2010*
- Vicini, M. e Poletti, M., Manuale di attività fisiche adattate (risorse per l'insegnante allegato al Nuovo Scienze Motorie e Sportive). *Bruno Mondadori, Milano 2009*
- Poletti, M. e Vicini, M., Disabilità fisica, corri e lancia in carrozzina (linee guida per l'Educazione Fisica adattata in ambito scolastico). *G.D'Anna, Firenze 2012*

Dalla letteratura internazionale Sintesi di articoli scientifici Attività giovanile

Economia dell'esercizio inferiore nei bambini: perpetuare un mito?

(Inferior Exercise Economy in Children: Perpetuating a Myth?)

Thomas Rowland, *Baystate Medical Center*

***Pediatric Exercise Science*, 2012, 24, n.4, pp. 501-506**

È uno dei più definiti e ben documentati pezzi di dogma nella bibliografia della fisiologia dell'esercizio pediatrica: in confronto agli adulti, i bambini possiedono maggiori requisiti metabolici per muovere il proprio corpo, ma una economia dell'esercizio inferiore. In un esempio tipico di Unnithan e d Eston (*Frequenza del passo ed economia della corsa sub-massimale in adulti e bambini*, *Ped Exerc Science*, 2:149-155, 1990), i bambini si 9-10 anni avevano una più grande richiesta di ossigeno (rispetto al peso corporeo) del 24%, ad una corsa sul nastro trasportatore di 9,6 km x h⁻¹ in confronto ai giovani di 18-25 anni (47 ml x kg⁻¹ x min⁻¹ rispetto a 38 ml x kg⁻¹ x min⁻¹). Studi trasversali indicano che l'economia cresce con l'età. Skinner ed altri dimostrarono un declino progressivo nella richiesta metabolica durante marcia sul nastro in salita da 46 ml x kg⁻¹ x min⁻¹ in un gruppo di bambini di 6-8 anni rispetto a 41 ml x kg⁻¹ x min⁻¹ in una coorte di giovani tra i 12 ed i 16 anni (Skinner J.S. et al. *Comparison of continuous and intermittent tests for determining maximal oxygen uptake in children*. *Acta Paediatr. Scand* 1971). In uno studio olandese i dati su 392 soggetti mostrarono un de-

cremento medio del VO₂ per kg da 37,6 a 30,3 ml x kg⁻¹ x min⁻¹ tra i 13 ed i 27 anni. L'autore rileva sulla base dei dati mostrati che, per l'attività fisica e l'equilibrio energetico nei bambini, occorre considerare che la stima della spesa energetica, basata sulle misurazioni dell'attività fisica, deve essere sistematicamente sottostimata dal 5 al 40%, a seconda dell'età del bambino.

In quegli studi in cui era stata verificata una economia minore nei bambini più piccoli quando lavoravano allo stesso carico dei più grandi, le differenze nell'economia sparivano quando la richiesta energetica era espressa in funzione (o relativamente) del singolo passo. In uno studio longitudinale Rowland dimostrò che cambiamenti nell'economia della marcia alla stessa velocità sul nastro nei bambini di 9-13 anni sparivano quando i valori erano espressi come VO₂ per kg e per passo (Rowland et al. *Gender effects on submaximal energy expenditure in children*. *Int. J. Sports Med.*, 1997). Una misura che fa il cambiamento quando il bambino cresce adulto è il livello metabolico che cresce in termini assoluti ma diminuisce nettamente quando espresso in relazione alla massa corporea o alla superficie: il dispendio energetico assoluto è direttamente correlato alle misure del soggetto. Comunque, quando la spesa energetica netta per kg era espressa per passo, la relazione dell'economia rispetto alla statura sparisce. Questi studi supportano la conclusione che se il considerare le misure elimina misure nell'economia delle differenze di gruppo, altri fattori di svi-

luppo come coordinazione biomeccanica, cocontrazione muscolare, e differenze metaboliche che dovrebbero separare adulti dai bambini, non contribuiscono significativamente a variazioni dovute all'età nell'economia del gesto. Un'altra osservazione (Weyand et al. *Il costo energetico specifico della massa corporea nella marcia è dato dalla statura*. *J. Exp. Biol.* 2010) stabilisce quanto segue: "l'ontogenesi non ha effetti misurabili sul costo metabolico della marcia che è indipendente dalle misure corporee. Queste osservazioni suggeriscono che il modello maturo della marcia dell'uomo si stabilizza prima di raggiungere i 6 anni di età". L'articolo tratta infine il tema della misura della spesa energetica dell'attività fisica.

Rassegna bibliografica

In collaborazione con la Scuola dello Sport della Sicilia, Settore Documentazione

BIOMECCANICA, BIOLOGIA E ALLENAMENTO

Per chi volesse maggiori informazioni sulla nuova metodologia, di cui tanto si parla ultimamente negli ambienti dell'atletica italiana, è uscito il libro di Alberti, Garufi e Selvaggi. La pubblicazione della Calzetti-Mariucci è dedicata interamente alla descrizione di questo interessante **metodo di sviluppo della forza muscolare**, conosciuto come metodo della serie lenta a scalare, del quale Giampietro Alberti, coautore del libro con Garufi e Selvaggi e diversi apporti anche di altri esperti, si può considerare in parte ini-

ziatore ed inventore. Si descrive il metodo nella sua evoluzione, illustrando collegamenti con altre pratiche e metodologie, coeve, più anziane e anche più recenti. (**Alberti, Garufi, Selvaggi** - *Allenamento della forza a bassa velocità* - Calzetti Mariucci, 2012, p.192). Nella rivista americana MSSE si trova un articolo sulla sindrome da overtraining, che ha l'obiettivo di fissare delle linee guida per la diagnosi precoce, che risulta ancora oggi abbastanza ostica. (**European College of Sport Science, American College of Sports Medicine** - *Prevention, Diagnosis, and Treatment of the Overtraining Syndrome: Joint Consensus Statement of the European College of Sport Science and the American College of Sports Medicine* - *Prevenzione e trattamento della sindrome da overtraining: Rapporto condiviso del Collegio Europeo di Scienze dello Sport e del Collegio Americano di Medicina dello Sport* - *Medicine and Science in Sport & Exercise*, 45, 1, 186-205.) Sempre nella stessa rivista può risultare interessante un articolo sulle cause che rendono molto alta la possibilità di infortunarsi di nuovo alla coscia nelle prime due settimane di ritorno all'allenamento, in particolare si analizza l'incompleto recupero della forza, partendo dalle prime due settimane dal rientro agli allenamenti fino a sei mesi dopo. (**Sanfilippo J.L., Silder A., Sherry M.A., Tuite M.J., Heiderscheit B.C.** - *Hamstring Strength and Morphology Progression after Return to Sport from Injury* - *Progressione della forza e morfologia dell' "hamstring" al ritorno agli allenamenti dopo infortunio* - *Medicine and Science in Sport & Exercise*, 45, 3, 448-454). La donna nello sport è l'oggetto dell'articolo di Gwenda Wards, pubblicato su SDS: sono trattati aspetti fi-

siologici, in particolare maturazione e ciclo mestruale, infortuni e particolarità nella programmazione rispetto all'altro sesso. (**Wards G.** - *Allenare la donna atleta* - *SDS Rivista di cultura sportiva* - 31, 95, 35-44)

MEDICINA DELLO SPORT

Si segnala un altro studio sulle problematiche della donna atleta riguardante le abitudini alimentari, (ad es. la quantità di latte consumato nell'adolescenza) e la loro relazione con le fratture da stress. Gli elementi indicatori di rischio correlati sembrano essere la scarsa assunzione di calcio, la bassa densità minerale corporea, una storia mestruale irregolare, superfici dure di allenamento e una prolungata carriera di allenamento (**Wentz L., Iiu P.Y., Ilich J., Haymes e.M.** *Dietary and Training Predictors of Stress Fractures in Female Runners* - *Indicatori di alimentazione ed allenamento delle fratture da stress nelle fondiste* - *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism* - 22,5, 374-382).

La rivista SDS riporta un'articolo sulla gestione della rigenerazione e prevenzione attraverso le applicazioni del freddo nello sport. Dopo una breve storia di questa tecnica, si illustrano i mediatori del freddo, e le diverse tecniche e varianti, pre-, simultan-, inter- e postcooling. (**Uckert S.** - *L'applicazione del freddo nello sport* - *SDS Rivista di cultura sportiva*, 31,95, 15-22)

PSICOLOGIA DELLO SPORT

Ancora dalla rivista dell'ACSM un interessante articolo sugli effetti dell'inclinazione all'ottimismo o meno del singolo atleta per prevedere i rischi d'infortunio e la risposta dell'atleta all'infortunio. (**Wadey R., Evans L., Hanton S., Neil R.** - *Effect of dispositional optimism before and after injury* - *Effetto dell'ot-*

timismo attitudinale prima e dopo l'infortunio - *Medicine and Science in Sport & Exercise*, 45, 2, 387-394). In lingua italiana si può approfondire la conoscenza dei DOMS (Delayed Onset Muscle Soreness), cioè delle microlesioni che si creano a livello della struttura muscolare con conseguente quadro metabolico e meccanico di sofferenza. Alcuni aspetti non sono ancora del tutto chiari, mancando, ad oggi, evidenze scientifiche. In particolare la letteratura è piuttosto equivoca per ciò che riguarda la terapia farmacologica, la supplementazione, la cura e la prevenzione del DOMS. (**Bisciotti G. N., Eirale C.** - *Le lesioni muscolari indotte dall'esercizio: il delayed muscle soreness* - *Medicina dello sport*, 65, 4, 423-435). Infine un articolo generale sulle conseguenze della deficienza di vitamina D negli atleti nella rivista *American Journal of Sports Medicine*; (**Angeline M.E., Gee A.O., Shindle M., Warren R.F., Rodeo S.A.** - *The Effects of Vitamin D Deficiency in Athletes* - *Gli effetti della carenza di vitamina D negli atleti* - *American Journal of Sports Medicine*, 41, 461-464

TECNICA E DIDATTICA DELLE SPECIALITÀ

Nella rivista "Scienza e sport" Arcelli et al. effettuano un'analisi della prestazione dei 1500 metri maschili, cercando di definire la percentuale media di intervento dei meccanismi energetici (anaerobico lattacido, anaerobico lattacido e aerobico). (**Arcelli E., Ferraresi I., Sassi F.** - *L'intervento dei tre meccanismi energetici nei 1500 metri* - *Scienza & sport*, 16, 78-81). Si può trarre qualche spunto di riflessione sui lanci dall'articolo della rivista "Leichtathletiktraining" sulla struttura dell'allenamento e la tecnica della campionessa mondiale Under

20 Shanice Craft, la nuova speranza della Federazione di Atletica tedesca (**Rudziok J.** - *U20- Weltmeisterin Shanice Craft - La Campionessa mondiale under20 Shanice Craft - Leichtathletiktraining*, 23, 11, 16-21)

SCUOLA E GIOVANI

Sempre nella stessa rivista tedesca troviamo una parte dedicata all'allenamento di bambini ed adolescenti. Nell'ultimo numero del 2012 vengono proposte attività per l'allenamento fisico di giovani, in particolare sulle abilità di base dei lanci, utilizzando attrezzi di diverso tipo. Le esercitazioni presentate sono rivolte sia agli istruttori dei Cas di atletica, sia agli insegnanti scolastici. (**Wasti P., Wolny R.** - *Die Vielfalt der Leichtathletik nutzen - Utilizzare la molteplicità dell'atletica leggera* - 23, 12, 32-39). Nello stesso filone segnaliamo l'articolo di Francesco Angius sulle caratteristiche metodologiche alla base dello sviluppo della prestazione dei lanci atletici, in età giovanile. Si analizzano dapprima i prerequisiti e gli aspetti essenziali del modello di prestazione e quindi la programmazione. (**Angius F.** - *Lo sviluppo metodologico dei presupposti alla prestazione nell'età giovanile. Il caso dei lanci atletici* - *Nuova atletica*, 60, 235-236, 35-40).

MANAGEMENT DELLO SPORT

Nella rivista Nuovo Club segnaliamo un articolo sulle risorse del web per comunicare ed entrare in contratto con nuovi potenziali soci per un marketing moderno. (**Scozzosi G., Marchini L.** - *Marketing al passo con i tempi - Il nuovo Club*, 23, 129, 40-44.)

L'ultimo numero della rivista europea di management dello sport è interamente dedicato a ricerche sul volontariato, in particolare segnaliamo tre articoli. Il primo è uno studio ef-

fettuato su club svizzeri, allo scopo di analizzare le motivazioni che portano i volontari a continuare o sospendere l'attività presso una società sportiva. (**Schlesinger T., Egli B., Nagel S.** - *Continue or terminate? Determinants of long-term volunteering in sports clubs - Continuare o smettere? Aspetti determinanti del volontariato nelle società sportive*). Il secondo si occupa invece dell'analisi dei soggetti praticanti volontariato, in particolare di quella parte di volontari costituita da ex-atleti, che continuano a seguire il club dando il proprio apporto, allo scopo di comprendere quali siano le motivazioni li spingono ad impegnarsi. (**Cuskelly**

G., O'Brien W. - *Changing roles: applying continuity theory to understanding the transition from playing to volunteering in community sport - Cambiare ruolo: applicare la teoria della continuità per comprendere la transizione dal gioco al volontariato nello sport di comunità*). Ed infine l'ultimo articolo propone un modello che distingue cinque livelli di impegno del volontario (**Huyk Park S., Kim M.** - *Development of a hierarchical model of sport volunteers' organizational commitment - Sviluppo di un modello gerarchico di impegno organizzativo dei volontari* - *European Sport Management Quarterly*, 13, 1, 32-53; 54-75; 94-109).

Convegni, seminari, workshop

Attività svolte in collaborazione con:



Centro Studi & Ricerche

Seminario

L'allenamento della forza a bassa velocità

Ancona, 29 settembre 2012

• **Finalità:** viene presentato un metodo innovativo e, per certi versi, sorprendente per lo sviluppo della forza muscolare, conosciuto come "Metodo della Serie Lenta a Scalare" (MSLS), recentemente oggetto di pubblicazione dell'editore Calzetti e Mariucci. L'idea del metodo che si deve a Giampietro Alberti si è evoluta e perfezionata grazie al contributo di Maurizio Garufi e Nicola Silvaggi, rispettivamente autore e coautori del libro. La proposta si può considerare in sé un metodo di lavoro, da utilizzare ampiamente nella formazio-

ne e nella specializzazione dei quadri tecnici (e non), degli addetti ai lavori nel campo dello sport e del movimento in genere.

- **Destinatari:** Il corso si rivolge ad una pluralità di soggetti che operano nel campo del movimento come: tecnici federali, riabilitatori, fisioterapisti, medici, insegnanti di educazione fisica, studenti di Scienze Motorie ed allenatori del settore giovanile.
- **Modalità organizzative:** il corso si svolge sabato 29 settembre 2012 in Ancona c/o la sede del Comitato regionale CONI Marche, strada Prov.le Cameranesse - Varano di Ancona. Il corso è organizzato dal Comitato Regionale CONI delle Marche e dalla Scuola Regionale dello sport delle Marche.

Seminario di aggiornamento
Presupposti metodologici e pratici dell'attività giovanile in atletica leggera

Viterbo, 7 settembre 2012

Programma

- Il giovane lanciatore: sviluppo completo dei pre-requisiti. **Franco Angius**, *Tecnico nazionale Lanci*

- L'allenamento del giovane velocista. **Andrea Presacane**, *collaboratore nazionale velocità ed ostacoli*
- Interventi dei tecnici delle rappresentative ospiti (spagnoli, inglesi ed olandesi) sulle loro esperienze in ambito giovanile

Organizzazione: FIDAL, Comitato Provinciale Viterbo, Comitato Regionale Lazio

