

Relazione tra ritmo del movimento e respirazione in educazione fisica e sport

Włodzimierz Starosta

Associazione Internazionale di Cinetica Sportiva, Scuola Universitaria di Educazione Fisica e Turismo in Białystok (Polonia)

“Una respirazione profonda corretta permette un’eccellente sintonia del lavoro cardiaco col sistema nervoso centrale e migliora la circolazione sanguigna.” [12].

Introduzione

Ogni quattro secondi il nostro organismo prende ossigeno, e libera anidride carbonica, cioè respira. A riposo la respirazione è automatica, il che non sempre garantisce la sua razionalità. Un essere umano può sopravvivere circa 4 minuti senza aria (gli atleti circa 5 min.). Una carenza più lunga d'ossigeno al cervello porta a modificazioni irreversibili nel suo funzionamento. La respirazione razionale era già di grande importanza nell'antico Egitto – a quel tempo era definita “una medicina che curava i monarchi”. I cinesi e gli egiziani consideravano la respirazione come una fonte di vita [45, 439]. Buddha insegnava che la respirazione era vita.





La respirazione acquisisce una dimensione speciale nell'esecuzione degli esercizi fisici. La combinazione corretta del ritmo di respirazione e movimento è un prerequisite per rimanere sani e mantenere la capacità di lavorare, come pure per raggiungere alti risultati nello sport. Un gran numero di lavori è stati pubblicati sui metodi razionali di alimentazione e di sonno, mentre non è stato pubblicato molto sul ritmo della respirazione razionale, specialmente se si considera il suo valore per la salute di un essere umano, la sua vita ed il successo ottenuto in vari tipi di attività. In alcuni manuali riguardanti il mantenimento della salute si potevano trovare scarse informazioni su quest'importante argomento [12], che invece non si trovavano nei manuali di teoria dell'insegnamento del movimento, delle attività ricreative, di antropochinesiologia [3,4, 13, 14, 21], o di teoria dell'educazione fisica o anche dello sport [1, 2, 10, 11, 15, 16, 18, 17, 19, 20, Osiski, 2000, 2002?; 24, 38, 42, 43, 44]. Sembra che uno dei primi specialisti che abbia focalizzato l'attenzione su quest'argomento estremamente importante, sia stato W. Farfel, nel suo manuale di fisiologia dello sport [5], e pochi anni dopo A. Ter-Owanesjan in una monografia sullo sport [40]. Un po' di tempo più tardi fu

pubblicata un'interessante monografia sulla respirazione degli atleti, il cui autore fu J. Jewgeniewa [8] con una parte in un articolo e una parte pubblicata su libri [29, 30, 35, 36, 39].

La questione che riguarda la respirazione razionale ha rappresentato un argomento di particolare interesse per gli scienziati parecchi anni fa, ma recentemente è diventata solo marginale. Di conseguenza, lo scopo di quest'articolo è stato: 1. Passare in rassegna i risultati selezionati dalla letteratura disponibile, riguardante le relazioni tra



ritmo di respirazione e movimenti. 2. Determinare la fase più importante nella respirazione durante l'esecuzione degli esercizi. 3. Definire il ritmo di respirazione durante l'esecuzione di esercizi diversi (classificazione). 4. Definire i metodi per padroneggiare l'arte di una respirazione razionale. 5. Determinare la relazione tra respirazione razionale e resistenza.

1. La fase più importante della respirazione

La respirazione comprende l'inspirazione, la pausa e l'espirazione. La pausa non può essere confusa con il trattenimento del respiro, il cui tempo è regolato consciamente dall'individuo. Di solito a riposo un individuo respira approssimativamente 16 volte al minuto e quasi 1000 volte in un'ora. La ventilazione polmonare a riposo è 6-8 litri al minuto, e durante lo sforzo fisico può essere anche superiore i 100 litri. Durante un allenamento ad alta intensità questi valori sono anche più alti. In un periodo di 24 ore un essere umano inspira ed espira 1300 litri di aria. La capacità di adattamento alla carenza di aria è determinata geneticamente, ma può essere sviluppata in una certa misura. Questo dipende, in misura considerevole, dalla capacità dei polmoni; si possono trovare i valori massimali che vanno da 5 a 7 litri, come ad es. nei nuotatori. La capacità polmonare di M. Phelps, 8 volte campione ai Giochi Olimpici a Pechino, è di 12 litri (2.5 volte più della media per un essere umano); è un fenomeno biologico.

Secondo W. Łukianow: "Quando si esercitano i muscoli respirato-



ri, si deve fare particolare attenzione all'espiazione, e invece di bloccarla si deve piuttosto favorirla. Mentre si cammina la respirazione deve essere coordinata, preservando ad es. il seguente ritmo: 2-3 passi – inspirazione, 4-5 passi – espirazione. Quanto più è lunga l'espiazione, tanto più profonda e migliore è l'inspirazione. Certo non è raccomandabile avere una conversazione durante un tale tipo di marcia, perché disturba il ritmo della respirazione. E' necessario apprendere a respirare attraverso il naso, e non attraverso la bocca. Nella respirazione attraverso il naso, l'aria si riscalda, si libera della polvere e da altre contaminazioni meccaniche. La respirazione profonda corretta fornisce un eccellente tono al lavoro del cuore e del sistema nervoso centrale, migliora la circolazione." [12, 101].

L'espiazione intensificata, in molti casi associata con un'esclamazione, attiva unità motorie addizionali, e nella scherma, ad esempio, ha una forte influenza psicologica sull'avversario. La capacità della respirazione razionale nello sport è derivata dall'esperienza della scuola italiana di canto. La sua base è un'espiazione intensa più prolungata, rispetto all'espiazione, perché i polmoni svuotati si riem-

Forza dei muscoli della schiena (colonna vertebrale) durante l'inspirazione (A),
 espirazione (B) e respirazione trattenendo il respiro (C) [Farfel', Freidberg, 1948]



"...l'espiazione incrementa la forza dei muscoli, e l'inspirazione la fa decrescere. Questo è il motivo per cui l'espiazione dovrà avvenire nel momento del maggiore sforzo e l'inspirazione in quello del minor sforzo." E ancora: "...se i movimenti contengono azioni che richiedono grandi sforzi, dovranno essere associati all'espiazione, indipendentemente dalla posizione assunta dal corpo nel tempo, cosa che può portare o no all'espansione del petto." [Farfel', 1960, 145].

Figura 1

piono di aria senza coinvolgimento dell'individuo. Basandosi su numerosi fatti si è giunti alla conclusione che: "...l'espiazione

migliora la potenza muscolare e l'inspirazione la riduce. Questo è il motivo per cui l'espiazione dovrà avvenire nel momento dello

L'interrelazione tra respirazione e carattere dei movimenti effettuati
 (disciplina sportiva) [Starosta, 1994]

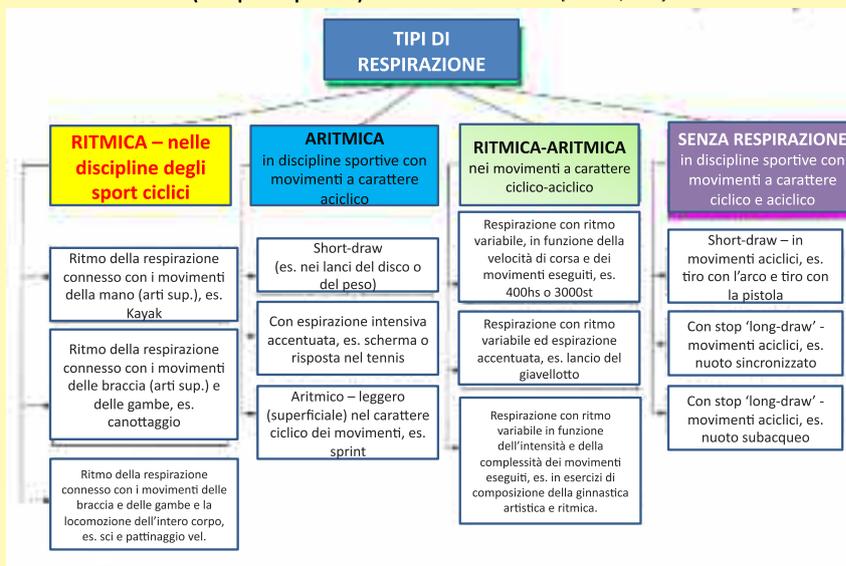


Figura 2