

# Lo stretching ed i suoi effetti su performance ed infortuni

## Una revisione critica della letteratura scientifica

Fabio Rastelli<sup>1,2</sup>, Serena Chiavaroli<sup>1,2</sup>

1. Facoltà di Scienze Motorie, Università degli Studi de L'Aquila

2. Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biomediche, Università degli Studi de L'Aquila

### Introduzione

L'utilizzo dello stretching all'interno delle sedute di allenamento è una pratica ormai ampiamente diffusa nella stragrande maggioranza degli sport. Esso viene utilizzato sia per completare il riscaldamento e prepararsi alla performance (Taylor et al. 2009; Young 2007; Rubini et al. 2007; Woods et al. 2007; Mosca et al. 2003), sia durante il defaticamento, per favorire il recupero (Mosca et al. 2003); questo perché tra gli allenatori è diffusa l'idea che lo stretching migliori la performance e garantisca una certa protezione dagli infortuni. Benché non ci siano dubbi sull'utilità dello stretching per il miglioramento della flessibilità (Yuktasir e Kaya 2009; Viale et al. 2007; Woods et al. 2007; Behm et al. 2006; Guissard e Duchateau 2006; Magnusson e Renström 2006; McNeal e Sands 2006; Zakas et al. 2006; Nóbrega et al. 2005; Guissard e Duchateau 2004; Power et al. 2004; Mosca et al. 2003; Nelson et al. 2001a; Hartig e Henderson 1999; Roberts e Wilson 1999), e quest'ultima sia ritenuta una componente fondamentale sia dello stato di fitness dell'organismo (Rubini et al. 2007; Nelson et al. 2001a) che per

l'espressione di performance sportive di alto livello (Rubini et al. 2007; McNeal e Sands 2006), in ambito scientifico lo stretching è stato largamente studiato e più volte messo in discussione, soprattutto relativamente ad i suoi effetti su performance di diversa natura ed al suo contributo nella prevenzione degli infortuni (Woods et al. 2007). Sono state inoltre largamente studiate le diverse tipologie di stretching e le metodiche con cui queste possono essere applicate.

Scopo del presente lavoro è offrire una visione globale di quanto finora sia stato studiato sullo stretching, quindi comprendere se sia realmente importante eseguire esercizi di stretching e fornire indicazioni su quando e in che modo sia meglio eseguirli, in modo da poterli collocare in maniera efficace all'interno delle sedute di allenamento.

### Definizioni

Prima di entrare nel vivo della trattazione degli argomenti appena introdotti è bene dare alcune definizioni: per *flessibilità* si intende letteralmente l'abilità di piegarsi, di flettersi, di essere flessibile, dunque, per le scienze motorie e la medicina dello sport questo termine indica il Range of Motion (ROM, range di mobilità) o *mobilità articolare* di una o più articolazioni (Magnusson e Renström 2006; Alter 2004; Nelson et al. 2001a; Anderson and Burke 1991; De Vries 1980). Lo *stretching* è l'esecuzione di particolari esercizi che hanno lo scopo di migliorare la flessibilità, quindi il ROM (Magnusson e Renström 2006). La flessibilità non deve essere confusa con l'*articolarietà*, con la quale, invece, si intende il risultato della forma dei capi articolari, quindi i gradi di libertà che essi permettono all'articolazione (Weinek 2009). Da un punto di vista pratico, possiamo affermare che la flessibilità comprende in sé anche l'articolarietà, in quanto un determinato ROM è dato innanzitutto dall'articolarietà (quindi dai gradi di libertà concessi dalle strutture articolari), ma dipende fortemente anche dalle strutture muscolari, tendinee e legamentose, le quali hanno la funzione di limitarlo e regolarlo. Mentre la flessibilità fa riferimento al ROM, la *lassità articolare* fa riferimento alla stabilità di un'articolazione. Un'eccessiva lassità articolare può risultare a seguito di danni articolari dovuti ad insulti cronici o a condizioni congenite o ereditarie. Sconvolgimenti articolari e disfunzioni risultanti da una perdita di



stabilità articolare prendono il nome di *instabilità articolare*, quest'ultima è caratterizzata da un aumento del ROM con un rapporto anormale dei movimenti di traslazione e con movimenti accoppiati anormali, e non deve essere confusa con l'*iper-mobilità articolare*, la quale invece indica un ROM incrementato, ma con un normale rapporto dei movimenti di traslazione e con normali movimenti accoppiati (Alter 2004).

In molti sport la flessibilità è una determinante fondamentale della performance: numerosi gesti sportivi non sarebbero possibili senza adeguati livelli di mobilità articolare (si pensi, ad esempio, alla tecnica di passaggio dell'ostacolo). Dunque uno sviluppo inadeguato della mobilità articolare spesso rappresenta un ostacolo per l'ulteriore miglioramento tecnico-coordinativo e potrebbe portare ad una stasi nel processo di miglioramento della performance (Weinek 2009). Durante l'allenamento è quindi importante lavorare anche per mantenere un adeguato livello di flessibilità, ma bisogna ben comprendere quali siano i mezzi e le metodiche più idonei a tale scopo.

### Meccanismi fisiologici

Lo stretching rappresenta una metodica di allenamento utilizzata principalmente con l'obiettivo di migliorare la flessibilità o, laddove ce ne fosse un deficit, recuperarla. Questo è stato dimostrato da numerosi studi (Yuktasir e Kaya 2009; Viale et al. 2007; Woods et al. 2007; Behm et al. 2006; Guissard e Duchateau 2006; Magnusson e Renström 2006; McNeal e Sands 2006; Zakas et al. 2006; Nóbrega et al. 2005; Guissard e Duchateau 2004; Power et al. 2004; Nelson et al. 2001a; Hartig e Henderson 1999; Roberts e Wilson 1999), ma ciò su cui, ancora oggi, alcuni studiosi disquisiscono sono i meccanismi fisiologici che sono alla base di tale miglioramento.

Lo stretching induce degli aggiustamenti che possono avere origine: a) *meccanica*, come alterazioni delle proprietà visco-elastiche del muscolo, che possono influire sulla relazione tensione/lunghezza del muscolo stesso (Magnusson e Renström 2006; Avela et al. 2004; Fowles et al. 2000), e/o b) *nervosa*, come una diminuita attivazione delle unità motorie,