

La Funzione Muscolare nel Weightlifter Master di Alto Livello

SJ Pearson, A. Young, A. Macaluso, G. De Vito et al.

Publicato su *Medicine and Science in Sports and Exercise*. Vol. 34 n.7 pp.1199-1206, 2002.

Scopo della ricerca: Determinare se in atleti master elite di sollevamento pesi (olimpico) la potenza esplosiva e la forza isometrica dei muscoli degli arti inferiori declinano con l’età ad una velocità (%/anno) diversa rispetto a soggetti sedentari di pari età.

Metodi: 54 atleti maschi elite (età 40-87), che partecipavano ai campionati del mondo master di sollevamento pesi olimpico (1999), sono stati confrontati con uno stesso numero di soggetti sani sedentari di pari età. La massima forza isometrica (MVC) dei muscoli estensori del ginocchio e la massima potenza muscolare (Pm) dei muscoli dell’arto inferiore sono state misurate. Il livello di co-contrazione dei muscoli antagonisti durante la contrazione isometrica è stato inoltre determinato mediante elettromiografia di superficie mentre la Pm è stata misurata tramite un sistema ad inerzia variabile. Il volume dei muscoli della gamba è stato invece stimato tramite antropometria volumetrica.

Risultati: In media, i sollevatori erano in grado di generare valori superiori a quelli dei sedentari sia per quanto concerne la Pm che la MVC (32%, $P < 0.05$ in entrambi i parametri). Nessuna differenza, tra i 2 gruppi, è stata invece riscontrata per quanto riguarda i volumi muscolari. Il declino della Pm in funzione dell’età è risultato simile nei due gruppi (1.2 e 1.3% per anno del valore di un soggetto di 45 anni), anche la MVC ha mostrato un declino simile nei due gruppi sebbene meno marcato rispetto alla Pm (0.6 e 0.5% per anno). Tuttavia il carico inerziale con il quale i soggetti generavano la Pm è risultato maggiore nei sollevatori di peso ($P < 0.05$) così come il momento di forza generato, utilizzando il carico inerziale ottimale, era più alto nei sollevatori rispetto ai controlli ($P < 0.05$), mentre il tempo necessario ai sollevatori per raggiungere Pm era in media più breve del 13% ($P < 0.05$). Sorprendentemente nessuna differenza è stata riscontrata nei livelli di co-contrazione dei muscoli antagonisti tra i due gruppi considerati.

Conclusioni: Con l’invecchiamento la Potenza muscolare e la forza isometrica declinano (%/anno) in modo simile in atleti elite master di sollevamento pesi e in soggetti sedentari di pari età. Inoltre, con l’invecchiamento, la potenza muscolare diminuisce in entrambi i gruppi ad una percentuale circa doppia della forza isometrica e questo nonostante il carico inerziale sia stato ottimizzato in ciascun soggetto. Tuttavia è importante sottolineare che sebbene il declino dei parametri considerati sia simile percentualmente, nei due gruppi, le differenze in valori assoluti tra sollevatori di peso e controlli sono tali per cui un sollevatore di 85 anni di età è stato in grado di generare valori di potenza muscolare simili a quelli di un soggetto di controllo sessantacinquenne. Questo indicherebbe, perciò, un apparente vantaggio di circa 20 anni per il sollevatore per quanto concerne tale parametro.