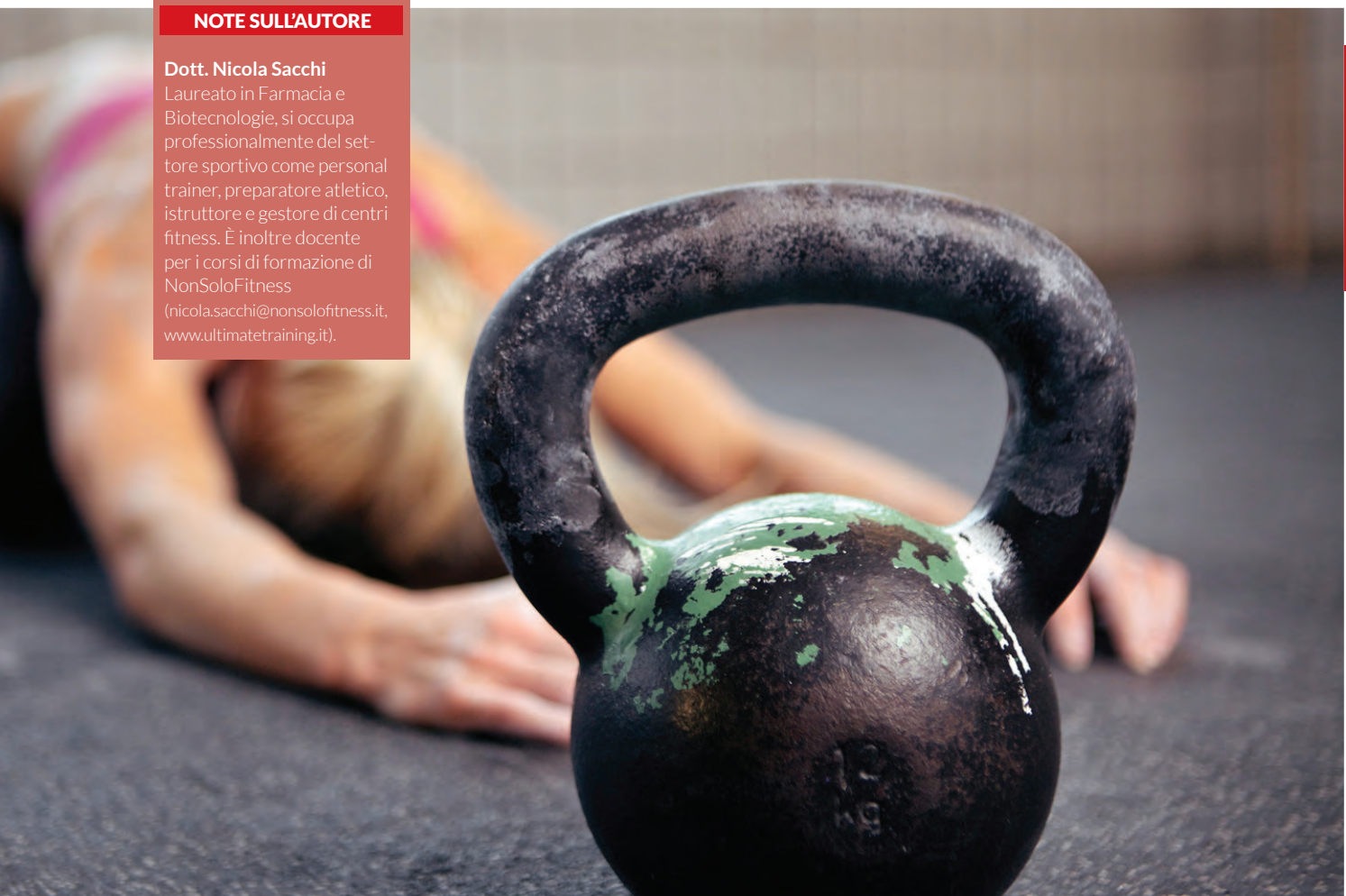




NOTE SULL'AUTORE

Dott. Nicola Sacchi

Laureato in Farmacia e Biotecnologie, si occupa professionalmente del settore sportivo come personal trainer, preparatore atletico, istruttore e gestore di centri fitness. È inoltre docente per i corsi di formazione di NonSoloFitness (nicola.sacchi@nonsolofitness.it, www.ultimatetraining.it).



KETTLEBELL SWING E STUDI SCIENTIFICI

di Sacchi Nicola

ABSTRACT

Il kettlebell swing è oggi uno degli esercizi più praticati nel contesto dell'allenamento funzionale. L'articolo esamina i principali studi scientifici pubblicati su questo esercizio, analizzandone e commentandone i risultati ottenuti.

Il kettlebell è uno degli attrezzi maggiormente impiegati nel contesto dell'allenamento funzionale e lo swing è sicuramente l'esercizio più caratteristico, eseguito e conosciuto dell'allenamento con questo strumento. Lo swing si

può infatti considerare come l'esercizio base dei movimenti balistici in stazione eretta. Questo esercizio insegna all'atleta a sfruttare la forza dei grandi muscoli, per muovere un peso, in particolare insegna ad attivare le anche in modo appropriato, per renderle il motore del gesto^[1]. Per queste ragioni, lo swing è sicuramente uno strumento di grande importanza nel contesto dell'allenamento funzionale e dell'educazione motoria.





Brevemente, per chi non conoscesse questo esercizio, lo swing si basa sulla capacità di spingere con le anche un peso verso l'alto. In pratica come nell'esecuzione di un salto, si spinge con i piedi il pavimento ed attivando le articolazioni di anche e ginocchia, si sviluppa una forza in grado di muovere verso l'alto il kettlebell, la cui maniglia viene saldamente tenuta con le mani. Terminata la spinta, l'attrezzo tornerà a scendere verso il basso e la discesa verrà frenata/ammortizzata dall'azione in allungamento dei muscoli estensori delle anche. Riportato il kettlebell sotto al sedere, esso verrà nuovamente spinto, in un movimento quindi pendolare dell'attrezzo rispetto al corpo dell'atleta. Questo esercizio determina quindi contrazioni di tipo pliometrico, ed anche per tale ragione risulta essere particolarmente condizionante sia a livello sportivo che in un'ottica di fitness. Vista l'importanza di questo movimento e l'elevato impiego che se ne fa nell'allenamento funzionale, negli ultimi anni è stato studiato anche in campo scientifico per verificare i possibili benefici riscontrabili nell'eseguirlo costantemente. I risultati di alcuni di questi studi sono presentati nelle prossime righe.

Il primo studio che possiamo esaminare è il seguente: *"Effects of weightlifting vs. kettlebell training on vertical jump, strength, and body composition."*^[2] di Otto et Al., pubblicato nel 2012. In questo caso ciò che si vuole confrontare sono gli effetti di un programma di allenamento di esercizi di pesistica con il bilanciere, rispetto ad un programma svolto con kettlebell. I valori che vengono esaminati sono i risultati ottenuti sul test quali il salto verticale, power clean e lo squat, parametri utilizzati per misurare capacità quali potenza e forza; inoltre si indaga anche sulla composizione corporea. Entrando nel dettaglio, lo studio in questione ha confrontato gli effetti di 6 settimane di allenamento con esercizi tradizionali della pesistica svolti con bilanciere, rispetto ad un lavoro di natura simile, ma svolto con i kettlebell. Trascorso questo periodo si è andati a valutare quindi parametri quali forza, potenza e misure antropometriche, come già anticipato. La ricerca ha coinvolto trenta uomini assegnati in modo casuale a uno dei 2 gruppi: (a) bilanciere o (b) kettlebell. Entrambi hanno eseguito 2 allenamenti a settimana per 6 settimane, svolgendo 3 esercizi ciascuno.

I protocolli di allenamento svolti erano i seguenti:

bilanciere	kettlebell	settimane 1-3	settimane 4-6
tirata alta	swing	3x6	4x6
power clean	swing accelerato	4x4	6x6
back squat	goblet squat	4x6	4x6

I risultati di questo studio hanno indicato che sia gli esercizi tradizionali che il kettlebell sono stati efficaci per aumentare forza e potenza nei test utilizzati. Tuttavia, il guadagno in forza con i movimenti del sollevamento pesi è stato superiore a quello dell'allenamento kettlebell, ovviamente aggiungerei in quanto il goblet squat non consente di utilizzare carichi appropriati per il massimo allenamento nello squat, come invece accade eseguendone la versione in back, svolto nel protocollo con bilanciere. Nessuno dei due metodi di lavoro ha portato a cambiamenti significativi in merito alle misure antropometriche, è logico pensare che i parametri da controllare per ottenere risultati in tal senso non siano stati monitorati in modo appropriato (esempio l'alimentazione e livello di attività nel resto della giornata). In conclusione lo studio ha mostrato che 6 settimane di pesistica hanno prodotto miglioramenti significativamente maggiori in forza rispetto al kettlebell, mentre in termini di incremento di potenza i due lavori hanno portato a risultati simili; la di-

namica di questi risultati è viziata dal fatto che lo squat eseguito con bilanciere è più efficace, in quanto più semplice da gestire per l'atleta e più adatto a lavorare con carichi elevati rispetto al goblet.

Il secondo studio in questione "*Kettlebell swing training improves maximal and explosive strength*"^[3] di Lake et AL, pubblicato nel 2012, valuta anch'esso gli effetti dello swing sulla forza e sulla forza esplosiva. In questo caso lo swing è stato messo a confronto con lo squat jump, comparandone gli effetti in test di mezzo squat massimale e salto verticale.

Gli effetti dello squat jump come esercizio in grado di promuovere un incremento del salto e della forza sono ormai noti da tempo, quindi in questo caso si vuole confrontare lo swing con un esercizio riconosciuto come efficace nei suddetti test.

In questo caso i soggetti partecipanti allo studio erano 21 uomini. Essi hanno seguito un percorso di allenamento di 2 sedute settimanali



per 6 settimane. Suddivisi in due gruppi, il primo ha eseguito 12 minuti di swing, alternando 30 secondi di esercizio a 30 secondi di recupero (con kettlebell di 12 kg se con peso corporeo inferiore a 70 Kg, oppure di 16 kg nel caso in cui il peso corporeo fosse maggiore), l'altro invece ha eseguito squat jump con diversi schemi di serie e ripetizioni. I test eseguiti dopo il periodo di allenamento hanno evidenziato che non vi erano differenze significative nel mezzo squat e nel salto verticale: entrambi i gruppi avevano sensibilmente migliorato il proprio risultato rispetto al pre-test ed il miglioramento è stato simile. I risultati di questo studio dimostrano chiaramente come l'allenamento con kettlebell può essere un valido sostituto dell'allenamento tradizionale, anche con protocolli di lavoro sensibilmente diversi. Infatti il modello usato nel test è nettamente diverso rispetto ai modelli tradizionali di allenamento per la forza: interval training di 30 secondi lavoro e 30 recupero è decisamente diverso rispetto ai classici schemi di serie con poche ripetizioni e recupero completo, in genere utilizzati per migliorare forza e potenza. Un altro studio, invece,

mette a confronto lo swing con sessioni di allenamento di corsa sul tapis roulant *"Comparison of kettlebell swings and treadmill running at equivalent rating of perceived exertion values."*^[4]

Lo scopo di questo studio era di comparare la richiesta metabolica di un allenamento con kettlebell swing, rispetto ad uno di corsa su tapis roulant, eseguendo un rating di sforzo percepito equivalente (RPE).

In questo caso 13 soggetti (11 maschi, 2 femmine) hanno completato una routine di 10 minuti di kettlebell swing alternando 35 secondi di lavoro a 25 secondi di riposo. Gli uomini hanno usato kettlebell da 16 kg e le donne da 8 kg. Dopo 48 ore di riposo, i soggetti hanno completato una corsa di 10 minuti su tapis roulant a RPE equivalente, percepito durante l'allenamento con swing. L'RPE è una scala di valutazione basata sulle sensazioni del soggetto che attribuisce un valore da 1 a 10 al livello di fatica cui si è sottoposti. Diversi valori metabolici sono stati monitorati ogni minuto durante ciascuno esercizio. La frequenza cardiaca media, il rapporto di scambio respiratorio, la frequenza respiratoria e RPE non sono risultati





significativamente differenti nei due modelli di allenamento. mentre il consumo di ossigeno, i METS, la ventilazione polmonare ed il consumo calorico erano significativamente più alti nella corsa rispetto al kettlebell. Da ciò i ricercatori hanno concluso che durante l'allenamento su tapis roulant, i soggetti possono avere maggiore consumo di ossigeno e bruciare più calorie al minuto rispetto al lavoro con il kettlebell. Tuttavia, secondo gli stessi ricercatori, il kettlebell swing è in grado di fornire un'attività fisica adeguata a produrre miglioramenti nelle capacità aerobiche.

Personalmente aggiungerei che, a mio avviso, il fatto che la sensazione di fatica percepita sia stata simile, rispetto al minore consumo di ossigeno, sia legata al maggior impegno muscolare che richiede lo swing. Essendo un esercizio contro resistenza, ciò implica la necessità per i muscoli coinvolti di generare una tensione/forza appropriata per sollevare il kettlebell. Un ulteriore studio, *Oxygen cost of kettlebell swings*^[5] di Ferrar et Al., del 2010 riguarda la valutazione in termini di dispendio di ossigeno legato al kettlebell swing. In questo caso, dieci uomini hanno prima eseguito un test di esaurimento per determinare il Vo_2 max. Alcuni giorni più tardi, i soggetti hanno completato una routine di kettlebell swing a due mani, eseguendo il massimo numero di ripetizioni possibili in 12 minuti con un kettlebell da 16 kg. Nel corso dell'esercizio sono stati analizzati il Vo_2 e la frequenza cardiaca (HR). L'allenamento ha evidenziato che la percentuale di frequenza cardiaca media durante l'esercizio kettlebell era significativamente più alta rispetto alla media del test. Da ciò gli autori hanno dedotto che kettlebell swings

continui possono impartire uno stimolo metabolico di intensità sufficiente per migliorare la Vo_2 max. Pertanto concludono affermando che i kettlebell forniscono un utile strumento con cui gli allenatori possono migliorare la fitness cardiorespiratoria dei loro atleti. Altro studio infine esamina la risposta ormonale acuta all'esecuzione del kettlebell swing^[6]. Dieci uomini con un livello di allenamento amatoriale hanno effettuato 12 giri di 30 secondi di kettlebell swings con 16 kg, alternati a 30 secondi di riposo. Campioni di sangue dei partecipanti sono stati raccolti prima (PRE), subito dopo (IP), a 15 (P15) e 30 minuti (P30) dopo l'esercizio e ne sono stati analizzati i livelli di testosterone (T), ormone della crescita, cortisolo (C) e lattato. Il testosterone era significativamente più alto al IP che a PRE, P15, P30. L'ormone della crescita è stato superiore a IP, P15, P30 che a PRE. Il cortisolo è risultato superiore a IP e P15 rispetto al PRE e P30. Infine il lattato è stato superiore a IP, P15, P30 rispetto al PRE. Il protocollo ha quindi prodotto un aumento in acuto nei principali ormoni coinvolti nell'anabolismo muscolare, così come un'elevata produzione di lattato. Pertanto, il kettlebell swing risulta essere un esercizio utile da integrare nei modelli di allenamento tradizionale, in quanto determina una risposta ormonale consona alla promozione di adattamenti muscolari positivi all'attività, anche come conseguenza di un incremento degli ormoni anabolici.

In conclusione è possibile affermare che il kettlebell swing sia un esercizio di indubbio valore sotto molteplici aspetti e tutto ciò viene confermato dalle ricerche scientifiche svolte su di esso. ■



ABSTRACT

The kettlebell swing is today one of the most practiced exercises in the context of functional training. The article examines the main scientific studies published on this exercise, analyzing and commenting the results obtained.

BIBLIOGRAFIA:

1. Sacchi N. Allenamento funzionale ed attrezzi non convenzionali. Nonsolofitness ed. 2012
2. Otto WH 3rd1, Coburn JW, Brown LE, Spiering BA. Effects of weightlifting vs. kettlebell training on vertical jump, strength, and body composition. *J Strength Cond Res.* 2012 May;26(5):1199-202.
3. Lake JP, Lauder MA. Kettlebell swing training improves maximal and explosive strength. *J Strength Cond Res.* 2012 aug;26(8):2228-33
4. Hulsey CR1, Soto DT, Koch AJ, Mayhew JL. Comparison of kettlebell swings and treadmill running at equivalent rating of perceived exertion values. *J Strength Cond Res.* 2012 May;26(5):1203-7.
5. Farrar RE1, Mayhew JL, Koch AJ. Oxygen cost of kettlebell swings. *J Strength Cond Res.* 2010 Apr;24(4):1034-6.
6. Budnar RG Jr1, Duplanty AA, Hill DW, McFarlin BK, Vingren JL. The acute hormonal response to the kettlebell swing exercise. *J Strength Cond Res.* 2014 Oct;28(10):2793-800.