

СУИНГ – БАЗОВО УПРАЖНЕНИЕ С ПУДОВКА

Диляна Зайкова

Национална спортна академия „Васил Левски“, катедра „Тежка атлетика, бокс, фехтовка и спорт за всички“, e-mail: dilianazaikova@gmail.com

Резюме

Суинг с пудовка се определя като средство за развитието на двигателни качества и повишаване нивото на общата и специфична работоспособност.

Цел: литературен анализ на разновидностите на суинг с пудовка и техните ефекти върху организма на практикуващите.

Методология: литературна справка в Google Scholar по следните ключови думи: Kettlebell, swing, strength, power, aerobic capacity, injury.

Резултати: разновидностите на упражнението суинг водят до развитието на силата, мощността и аеробният капацитет на организма.

Заключение: с цел подобряването на силовите показатели и аеробен капацитет, треньорите могат да включват упражнението суинг с пудовка, изпълнявано в различните му варианти, като част от общата подготовка или като самостоятелни тренировъчни комплекси.

Ключови думи: пудовка, суинг, сила, мощност, аеробен капацитет, увреждания

SWING – A BASIC EXERCISE WITH A KETTLEBELL

Diliana Zaikova

National Sports Academy “Vassil Levski”, Department Heavy athletics, boxing, fencing and sport for all, e-mail: dilianazaikova@gmail.com

Abstract

Kettlebell swing is defined as a means of achieving motor performance and seeking the level of general and specific performance.

Aim: A literary analysis of the varieties of Kettlebell swing and their effects on the body of practitioners.

Methodology: Google Scholar literature reference for the following keywords: Kettlebell, swing, strength, power, aerobic capacity, injury.

Results: The types of Kettlebell swing exercise lead to the development of the body's strength, power and aerobic capacity.

Conclusions: In order to improve strength and aerobic performance, coaches may include a swing exercise with a variety of options, as part of general training or as a stand-alone training complex.

Key words: Kettlebell, swing, strength, power, aerobic capacity, injury

Въведение

Суингът (от английски swing – люлея, махам, размахвам) с пудовка се определя като алтернативен начин за развитието на двигателни качества и повишаване нивото на общата и специфична работоспособност (Lake, Lauder, 2012), (Manocchia et al, 2013), (Cotter, 2014).

Работна хипотеза: Упражнението суинг с пудовка може да развие силата, анаеробната мощност и аеробните възможности на трениращите.

Целта на настоящата работа беше систематизирането на съвременните литературни данни за изпълнението и ефекта на упражнението суинг с пудовка.

За изпълнение на формулираната цел си поставихме следните **задачи:**

1. Описание на изпълнението на упражнението суинг с пудовка и неговите варианти.

2. Систематизиране на литературни данни за ефектите на упражнението суинг с пудовка върху силата, анаеробната мощност и аеробния капацитет на организма.

3. Оценка на риска от травматизъм в резултат на изпълнението на различните видове суинг.

4. Изводи и препоръки за практиката.

Методология

Направихме литературна справка в Google Scholar, като използвахме различни комбинации от следните ключови думи: Kettlebell, swing, strength, power, aerobic capacity, injury. От намерените научни публикации изключихме тези, които не даваха сведения за интересуващата ни проблематика.

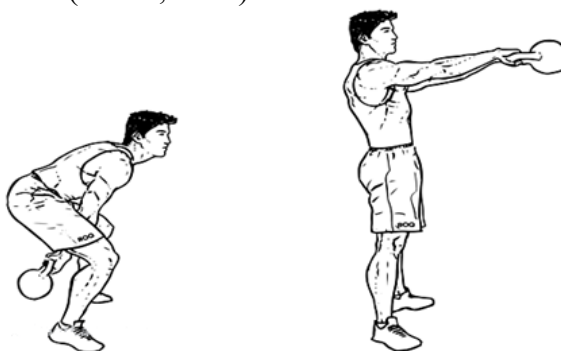
Суингът е най-често използваното движение с пудовка и се определя като едно от най-старите състезателни упражнения в Русия (Cotter, 2014), (Mortara et al, 2017). Суингът е многоставно функционално упражнение, при неговото изпълнение се ангажират големи мускулни групи (Lake, Lauder, 2012), (Beardsley et al, 2014), (Cotter, 2014). При него се изпълняват вертикални и хоризонтални движения, което изисква бързо извършване и пренасочване на мускулните действия (Cotter, 2014), (Mortara et al, 2017). Успешното повдигане на пудовката изисква улавяне на инерцията чрез синхронизиране на всички участващи мускули в обща двигателна верига. Натоварените основни мускулни групи в изпълнение на движението (коремни мускули; горна, средна и долна част на гърба) трябва да извършват както концентрични, така и ексцентрични усилия като ускоряват или съответно забавят пудовката. Този комплексен характер на мускулната дейност определя суинга с пудовка като по-ефективен начин за тренировъчно въздействие върху цялата мускулатура в сравнение с конвенционалните силови натоварвания, при които се използват различни упражнения за отделните мускулни групи (Mortara et al, 2017).

Видове суинг:

1. Руски суинг (**фиг. 1**) – пудовката се вдига до нивото на раменете или малко над тях (Cotter, 2014).

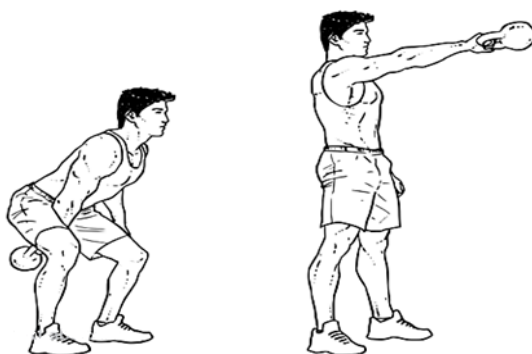
Техника на изпълнение:

- Застава се в умерено широк разкряч зад пудовката.
- Дръжката на пудовката се хваща с надхват, следва изправяне, както при класическа мъртва тяга. С изпънати ръце пудовката се повдига напред на нивото на раменете или малко по-високо.
- При връщането на пудовката назад се прикляка леко с навеждане напред като тя преминава между коленете.
- При следващото движение нагоре, се влага много повече сила като се работи с пълна амплитуда на движение (Cotter, 2014).



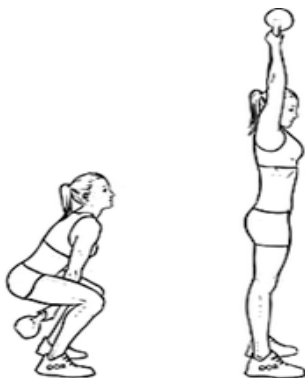
Фиг. 1. Руски суинг

2. Руски суинг с една ръка – използва се същата техника, както при суинга с две ръце. Но тук пудовката се държи само с едната ръка, което е по-трудно, но позволява ефективно да се тренират поотделно мускулите от двете страни на тялото (Cotter, 2014) (фиг. 2).



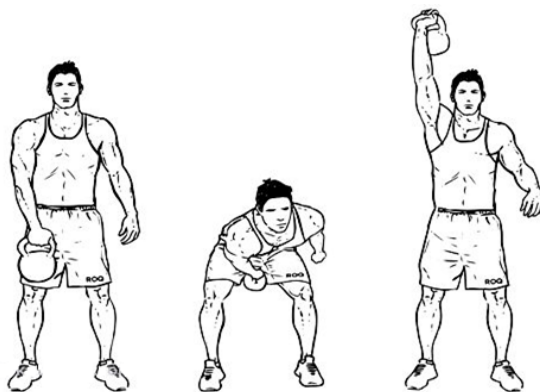
Фиг. 2. Руски суинг с една ръка

3. Американски суинг – техниката на изпълнение е като при руския суинг като в долната позиция пудовката преминава зад линията на петите, а в горна – се изправя над глава, описвайки по-голям обхват на движение (Ross et al, 2017) (фиг. 3).



Фиг. 3. Американски суинг

4. Американски суинг с една ръка – упражнението е по-известно като Kettlebell snatch. То е комплексно и ефективно развива силата и мощността (Ross et al, 2017) (фиг. 4).



Фиг. 4. Американски суинг с една ръка

Последователността на мускулите, които се активират при изпълнение на суинга е следната: широк гръбен мускул, надлъжна мускулатура на гърба, седалищни мускули, задната група на бедрената мускулатура, прав коремен мускул, коси коремни мускули, четириглав бедрен мускул (McGill, Marshall, 2012).

Анализ

Изпълнението на суинг с пудовка предизвиква метаболитни промени и повишава кислородната консумация, достига се висока сърдечна честота. Тези ефекти характеризират суинга като средство, с което треньорите могат да подобрят кардиореспираторната дейност на своите спортисти (Farrar et al, 2010; Jay, 2011). Много други автори също определят суинга като ефективно упражнение за повишаване на аеробния капацитет (Hulsey et al, 2012; Beltz et al, 2013; Falatic et al, 2015), когато се прилага като част от спортната подготовка в леката атлетика (Hulsey et al, 2012).

Други изследвания установяват, че суинга подобрява отскокливостта (Lake, Lauder, 2012; Jay et al, 2013) и силата (Lake, Lauder, 2012; Beltz et al, 2013).

Шест седмична тренировъчна програма, включваща изпълнението на суинг като част от тренировъчния комплекс, е довела до нарастване на максималната (Lake, Lauder, 2012) и взривната сила (Lake, Lauder, 2012), което се явява като възможност за разнообразяване на тренировъчния план при силови атлети (Lake, Lauder, 2012) (Beardsley et al, 2014), с цел постигането на по-високи спортни резултати.

Суингът може да бъде изпълнен в два стила. При единия, т.нар. „Руски стил“, който се характеризира с по-малка амплитуда на движенията, пудовката се повдига на нивото на раменете (Beardsley et al, 2014; Cotter, 2014; Mortara et al, 2017). При другия, т.нар. „Американски стил“, който се характеризира с по-голяма амплитуда на изпълнение на движенията, пудовката минава между краката, съпроводено с клек, след което се изхвърля над глава (Glassman, 2004; Cotter, 2014; Mortara et al, 2017).

Анализът на двете движенията установява, че при руския суинг, в сравнение с американския, за да се генерира същата мощност е необходимо да се използва по-тежка пудовка (**табл. 1**). Това може да се окаже много трудно за изпълнение и е една от основните причини, например в Кросфит, да се използва Американския суинг (Glassman, 2004).

Грег Гласман, съзателят на Кросфит, посочва като друга основна причина за предпочитане на Американския суинг, характерното за този спорт правило да се работи с пълния обхват на движение като се избягват частичните повторения и работата с непълна амплитуда (Glassman, 2004).

Базирайки се на законите на физиката, Гласман се обосновава и с факта, че колкото по-голяма е преодоляваната тежест и колкото по-високо тя бъде издигната, толкова по-голяма е извършената работа при изпълнението на дадено тренировъчно натоварване. Постигането на висока тренировъчна плътност, с възможно по-висока интензивност на работа, корелира с подобряване на функционалните показатели и постигането на по-високи спортни резултати (Glassman, 2004). При изпълнение на американския суинг сърдечната честота е средно с 25 уд/мин по-висока от тази, достигната при изпълнение на руския суинг (Glassman, 2004).

При американския суинг, в сравнение с руския, почти се удвоява обхватът на движение (височината на повдигане на пудовката), като по този начин се удвоява и количеството извършена работа при всяко повторение (**табл. 1**). Достигнатата мощност при изпълнение на двата суинга би била еквивалентна само ако при руския суинг, който се изпълнява с по-голяма честота, се работи с 1,7 пъти по-голяма тежест (Glassman, 2004).

Таблица 1

Сравнителен анализ на американския и руския суинг (Glassman, 2004)

Упражнение	Честота повт./мин	Обхват на движение Метра/повт.	Скорост Метра/сек	Тежест за генериране на еднаква мощност [W]	Средна мощност [W]
Американски суинг	40	2	1,32	X	13.X
Руски суинг	47	1	0,78	1,7.X	13,17.X

X-тежестта на пудовката при изпълнение на американския суинг в килограми.

Някои от тренировъчните комплекси в Кросфит предвиждат изпълнението на американски суинг с пудовка от 24 кг със 100 и повече повторения. Това води до значително натрупване на умора, нарушаване на техниката на изпълнение и повишен риск от увреждане на прешлените на гръбначния стълб и междупрешленните дискове (Oikarinen, 2016).

Биомеханичната структура на американския суинг го определя като високо рисков по отношение на травматизма и по-специално в кръста, поради факта, че пудовката се движи с по-висока скорост. В допълнение пудовката се изнася над глава и многократните повторения на движението също се явяват предпоставка за засилена компресия между дисковете в поясната област (McGill, Marshall, 2012).

Американският суинг изисква голяма ставна подвижност в областта на кръста и раменете. В горната фаза на движението, когато пудовката е над главата, скоростта на пудовката трябва да бъде плавно намалена до нула преди да започне спускането ѝ надолу. Тази част на движението се осъществява посредством мощно активиране на мускулатурата, стабилизираща гръбначния стълб, което също може да увеличи травматизма в гръбнака и кръста, ако не бъде спазена правилната техника на изпълнение (Oikarinen, 2016).

Руският суинг е по-безопасна алтернатива на американския суинг, именно поради факта, че е свързан с по-малък травматизъм в областта на кръста (Oikarinen, 2016), (Mortara, 2017).

Дискусия

Редовното изпълнение на упражнението суинг с пудовка повлиява положително развитието на силата, анаеробната мощност и аеробния капацитет. Изпълнението на руският суинг води до значително по-нисък травматизъм, в сравнение с американския суинг. Американският суинг е предпочитан в Кросфит, поради факта, че се работи с по-голям обхват на движение и с почти двойно по-лека пудовка.

С цел подобряването на силовите показатели и аеробен капацитет, тренъорите могат да включват упражнението суинг с пудовка, изпълнявано в различните му варианти, като част от общата подготовка или като самостоятелни тренировъчни комплекси.

Литература

- Beardsley, Ch., Hons, M., Contreras, B., (2014), The Role of Kettlebells in Strength and Conditioning: A Review of the Literature, *Strength and Conditioning Journal*, 36(3), pp 64-70.
- Beltz, N., Erbes, D., Porcari, J., Martinez, R., Doberstein, S., Foster, C., (2013), Effects of kettlebell training on aerobic capacity, muscular strength, balance, flexibility, and body composition, *Journal of Fitness Research*, 2(2), pp 4-13.
- Cotter, St. (2014), Kettlebell training, *Human Kinetics*, United States of America.
- Falatic, J., Plato, P., Holder, C., Finch, D., Han, K., Cisar, C., (2015), Effects of kettlebell training on aerobic capacity, *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(7), pp 1943-1947.

Farrar, R., Mayhew, J., Koch, A., (2010), Oxygen cost of kettlebell swings, *J Strength Con Res*, 24(4), pp 1034–1036.

Glassman G., The kettlebell swing, (2004), *CrossFit J*, 25_04_kettlebell_swing.pdf.

Hulsey, C., Soto, D., Koch, A., Mayhew, J., (2012), Comparison of Kettlebell Swings and Treadmill Running at Equivalent Rating of Perceived Exertion Values, *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(5), pp 1203-1207.

Jay, K. (2011). Kettlebell Training for Musculoskeletal and Cardiovascular Health, *Scandinavian Journal of Work and Environmental Health*, 37(3).

Jay, K., Jakobsen, M., Sundstrup, E., Skotte, J., Jørgensen, M., Andersen, C., Pedersen, M., Andersen, L., (2013), Effects of kettlebell training on postural coordination and jump performance: a randomized controlled trial, *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(5), pp 1202–1209.

Lake, J., Lauder, M., (2012¹), Kettlebell Swing Training Improves Maximal and Explosive Strength, *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(8), pp 2228–2233.

Lake, J., Lauder, M., (2012²), Mechanical demands of kettlebell swing exercise, *J Strength Cond Res.*, 26(12), 3209-16.

Manocchia, P., Spierer, D., Lufkin, A., Minichiello, J., Castro, J., (2013), Transference of Kettlebell Training to Strength, Power, and Endurance, *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(2), pp 477–484.

McGill, S., Marshall, L., (2012), Kettlebell Swing, Snatch, and Bottoms-Up Carry: Back and Hip Muscle Activation, Motion, and Low Back Loads, *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(1), pp 16-27.

Mortara, A., Michael, A., Kaitlynn, E., (2017). A Review of Kettlebell Research and its Implications for Exercise Programming, *Res Inves Sports Med*, 1(2).

Oikarinen, S., (2016), American Kettlebell Swing and the Risk of Lumbar Spine Injury, In BSU Honors Program Theses and Projects, *Bridgewater*, Massachusetts.

Ross, J., Keogh, J., Wilson, C., Lorenzen, Ch., (2017), External kinetics of the kettlebell snatch in amateur lifters, *PeerJ*, 5, e3111.