

Discussion on the Impact of Intense Interval Training on Physical Quality

Xingyuan Shen Wenquan Zuo

Yunnan Normal University, Kunming, Yunnan, 650500, China

Abstract

At present, high-intensity interval training has become popular in recent years because of its obvious weight loss effect and relatively short exercise time. In many fitness journals and many multimedia, you can see eye-catching titles such as “belly killer”, which makes more and more people pour into them. By consulting, sorting and analyzing the papers related to high-intensity intermittent training, this paper further explores and understands it, in order to point out the impact of high-intensity intermittent training on physical quality for the majority of fitness people, so as to carry out physical exercise more scientifically and effectively.

Keywords

intensive interval training; weight loss; physical exercise

浅谈高强度间歇训练对身体素质的影响

沈星原 左文泉

云南师范大学, 中国·云南 昆明 650500

摘要

目前, 高强度间歇训练由于其减肥效果非常明显, 且锻炼时间相对较短的优势, 在近几年迅速走红, 成为众多健身爱好者的宠儿。在许多健身期刊上及众多媒体上, 更是可以看到“肚腩杀手”等吸引人眼球的标题, 从而使越来越多的人涌入其中。论文通过查阅、整理及分析高强度间歇训练相关的论文, 对其进一步深入探究了解, 旨在为广大健身人群指明高强度间歇训练对身体素质的影响, 从而更科学有效地进行身体锻炼。

关键词

高强度间歇训练; 减肥; 身体锻炼

1 引言

高强度间歇性训练 (HIIT), 是一种爆发式锻炼的一种训练技术, 是一种让人可以在短时间内进行全力、快速的高强度的训练。这种训练技术可以在短期内使心率提高并且燃烧更多热量。通过高强度锻炼使得身体对氧气的需求量得到增加, 并且制造出缺氧状态, 导致身体在恢复期需要更多的氧气。

根据对中国及其他国家文献资料的研究发现, 通过高强度间歇性训练会对人体产生一系列的良性反应, 根据其发展趋势, 关于这方面的发展, 终将由高度炒作回归理性, 论文通过浏览中国及其他国家相关文献资料, 对高强度间歇训练对人体的作用进行总结分析, 希望对高强度间歇性训练的发展贡献微薄之力。

【作者简介】沈星原 (1998-), 男, 中国安徽宣城人, 在读硕士, 从事运动训练研究。

2 高强度间歇训练的概述、特点

2.1 高强度间歇训练 (HIIT) 概述

高强度间歇训练是指在短时间进行多次高强度训练的一种运动训练方式, 而且每两次练习之间会安排一些低强度练习的训练方法, 使练习者不足以完全恢复。依赖于运动的强度、持续时间、间歇恢复和重复次数、练习组数等各种因素的影响, 它能通过在不同的方面、不同程度的刺激人体对氧的运输及利用, 进而有效提高运动员的最大摄氧量。

2.2 高强度间歇训练的特点

高强度间歇训练主要的特点表现为: 特点短时间内运动强度较大, 每次都要使身体达到最大或至少接近最大的运动能力。但是, 运动时间相对来说较短, 并且可以通过间歇期间的低强度, 来尽量避免不适症状的出现。所以, 相对于长时间的有氧运动, 比如一两个小时的慢跑等方式, 高强度间歇训练反而更容易让人接受并完成训练。

2.3 高强度间歇训练对人体有氧能力及心肺耐力的影响

通过增强机体的心肺适能,可以有效改善人们的生活水平和质量。在曹薨等人的研究中发现,高强度间歇训练是改善人体心肺适能的有效途径之一。在与其他训练方式相比来说,受试者年龄相对愈小、训练的周期相对愈长及负荷休息的比例愈高,则该训练方式在对最大摄氧量的提高上优势愈显著。究其原因,可能主要包括心血管的中枢适应和骨骼肌的外周适应两方面机制的影响。中枢适应机制主要包括了氧利用率增加,进而促进了工作肌氧输送效率提高。而外周适应主要是由于射血量的增加,进而使输送至工作肌的氧流量增加为主^[1]。

2.4 高强度间歇训练对人体减肥效果的影响

在全球范围以内,肥胖目前成为了困扰很多人的问题。由于肥胖会在很大程度上影响人的生活质量和生活活力,甚至会给人带来一系列的健康疾病,而运动作为减肥的一个重要方式。因此通过研究训练的方式,为大众指明有效的减肥方式更是有着重要的意义。

通过对王学敏等人所发表的文献进行研究发现,高强度间歇训练方式能够有效地降低运动员的体脂率,优化人体的腰臀比,进而可以改善肥胖青年男性的健康水平。而且这种训练方式对于身体的成分、肌肉的力量以及爆发力均有着显著性的优化或提高,且周期相对较短,从而能在较短的时间内提高身体素质的发展,塑造良好的身体形态^[2]。

2.5 高强度间歇训练的心血管反应

由于高强度间歇训练其训练的强度高,对身体素质要求也会较高,会使人体的心率和运动系统在较短的时间内达到较高的状态,所以常常会有人担忧,高强度间歇训练不会因为强度太大,对人体的心血管系统反而产生不良作用。在董蕾等人的研究中发现,高强度间歇训练和其他的训练方式相比,对心血管康复患者的心肺机能,康复能力等可以有更快的提高,其研究的原因主要是,高强度间歇训练有一定的间歇时间,在这段间歇时间内,使心脏得到短暂的休息,不至于始终保持在一个高强度的状态,从而在一定程度上降低心脏负荷,减少了心脏疾病的风险。但是,高强度间歇训练也有一定的缺点。在孙景权的研究中发现,高强度间歇训练会造成中老年人运动后摔倒风险的提高,其原因是在一定的高强度运动后,会暂时性地损害机械性刺激感受器,从而降低人体姿势控制能力,所以在中老年人进行高强度训练时,需要格外注意安全方面的问题,并且在训练后,要注意时刻保持身体的平衡,防止摔倒^[3]。

2.6 高强度间歇运动对骨骼肌的影响

在人体当中,骨骼肌起动力作用。同时,骨骼肌可以根据运动方式的不同需要,而产生生理性的适应性变化,在孙一等人的研究中,对30只小白鼠进行了实验,在训练后,对其比目鱼肌和胫骨前肌进行解剖研究发现,I型肌纤维的比例得到增加,而II型肌纤维的比例略有减少,同时运动能力

增强,训练至力竭的时间明显延长。说明高强度间歇训练由于强度较高,可以有效的募集I型肌纤维,并提高肌肉中I型肌纤维的比例及各种酶的活性,进而改善机体的代谢能力和运动能力^[4]。在施曼莉等人的研究中,也得出了类似的结论,在接受高强度间歇训练的大鼠肌肉中,糖原含量显著提高,而且GS酶活性也得到了增加,其蛋白表达量也明显提升^[5]。所以进行高强度间歇训练可以有效地提高肌肉中的糖原含量,提升个体的运动能力,改变肌肉内化学成分,使肌肉成分发生有益性改变,进而提升人体运动能力。

3 结语

高强度间歇训练作为如今一种极为流行的健身方式,受到了很多人的欢迎,通过实验和研究也证明了其安全性和有效性,在实际应用中,笔者根据研究结果,提出以下建议:
①对于长时间不锻炼,刚开始参与体育锻炼的人来说,一定要循序渐进。通常对于新人来说,突然接触到高强度间歇训练,只会感觉到训练强度过大,并造成肌肉过于酸痛、受伤,甚至打消继续运动的念头,所以对于并没有什么锻炼基础的人来说,运动负荷需要循序渐进,根据个人生理的发展规律、运动水平、适应能力逐渐加大运动强度。
②注意保持适当的休息时间。高强度间歇训练由于其强度较大,即使是在运动后也有较长的时间处于过氧耗的状态,所以再进行了一次高强度间歇训练后,身体与要充足的时间恢复进行下一次训练才能达到最好的状态,也能在一定程度上降低受伤的风险。
③将高强度间歇训练和其他训练方法相结合进行训练。高强度间歇训练可以在较短的时间内,对身体素质、身体质量及身体成分有较好的影响,但是在六周后的影响却在部分方面略逊于中等强度持续训练法^[4]。所以,建议将多种训练方式相结合,尽量将训练效果最大化。
④对于患有心脏病、冠心病、心脑血管病的中老年人来说,需要严格控制训练的量,千万不能对提高强度操之过急,关于这方面的具体训练方案,由于论文研究时间不充分,相关数据模糊,未能有完整的推荐训练方案,所以在对这类人群训练时需要格外注意安全,建议遵照医嘱,在医生的指导下进行康复锻炼。

参考文献

- [1] 曹薨,庄洁,全明辉,等.高强度间歇训练和中等强度持续训练对健康成人心肺适能影响的Meta分析[J].中国体育科技,2018,54(4):62-68.
- [2] 王学敏.HIIT和LIAT两种方式对单纯性肥胖青年男性影响效应研究[J].广州体育学院学报,2017,37(1):100-106.
- [3] 孙景权,苏浩,严翊,等.高强度间歇运动改善心肺耐力的线粒体合成机制[J].中国运动医学杂志,2015,34(10):1022-1027.
- [4] 孙一,朱荣,梁永桥,等.高强度间歇训练对不同类型肌纤维代谢与分布的调节[J].广州体育学院学报,2018,38(1):82-89.
- [5] 施曼莉,朱荣.高强度间歇运动对骨骼肌糖原含量的影响及机制研究[J].体育科学,2015,35(4):66-71.