

运动与营养联合干预下的减脂进展研究

王珂*, 谢燕, 秦培元#

天津师范大学, 天津

收稿日期: 2022年8月18日; 录用日期: 2022年9月16日; 发布日期: 2022年9月26日

摘要

减脂运动作为一种降低体内脂肪含量、保持身体健康的体育活动, 不仅需要多种运动方式来消耗体内热量, 还需要合理的饮食。合理的营养饮食不仅可以加快体育运动疲劳的恢复, 保持体内各器官功能的稳定状态, 而且在运动后的窗口期有助于人体免疫功能的恢复, 从而减少热量摄入是在保证体内各种营养素供应的基础上, 利用三分练七分吃的科学方法, 达到健康减脂和安全减脂的目的。本文对这个领域进行了综述。

关键词

运动, 营养, 减脂

Study on the Progress of Fat Reduction under the Joint Intervention of Exercise and Nutrition

Ke Wang*, Yan Xie, Peiyuan Qin#

Tianjin Normal University, Tianjin

Received: Aug. 18th, 2022; accepted: Sep. 16th, 2022; published: Sep. 26th, 2022

Abstract

Fat-reducing exercise, as a physical activity to reduce the body fat content and keep healthy, requires not only a variety of exercise methods to consume the body heat, but also a reasonable diet. A reasonable nutritious diet can not only speed up the recovery of sports fatigue, keep the stable state of various organs' functions in the body, but also contribute to the recovery of human im-

*第一作者。

#通讯作者。

immune function in the window period after sports, so that reducing calorie intake is based on ensuring the supply of various nutrients in the body, and using the scientific method of “three-point training and seven-point eating” to achieve the goal of healthy and safe fat reduction. This paper reviews this field.

Keywords

Sport, Nutrition, Reduce Fat

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

现代人普遍面临运动不足的问题，在生活水平不断提高的过程中，人们对高精度食物的过度追求导致暴饮暴食，导致社会肥胖人数迅速增加。为了有效预防和缓解肥胖，人们必须进行体育锻炼，充分控制饮食，保持充足的营养。在运动减脂的过程中，科学的减脂策略是积极运动、均衡饮食的重要前提。

2. 运动减脂原理

1) 减脂往往是通过运动增加身体的热量摄入，同时减少食物中的热量摄入以产生更少的热量。它的主要原理是热量的平衡，即通过减少食物中的热量，使留在体内的热量对身体公平，身体出现热量赤字，导致体内脂肪被氧化，分解后提供能量，从而减少体脂肪组织和减轻体重[1]。

2) 人体肥胖多是因为运动量小，身体内部热量过高，为有效实现减脂、减重的目标，仅仅依靠控制饮食会给身体健康造成损害，效果也并不明显，对此需要切实开展体育运动，搭配科学营养摄入。在体育运动过程中，人体所消耗的能量显著增加，从而对体内脂肪加以有效消耗，很多减脂者处于长期的肥胖状态中，大多数情况是由于能量消耗存在着明显不足，且能量的新陈代谢存在着某些缺陷[2]。近些年的研究活动中表明，在积极采用有氧运动的前提下，尽管无法有效减少体内脂肪细胞的数目，但是能够在很大程度上针对脂肪细胞的积累加以抑制，有效减少脂肪细胞的体积[3]。还要注意到的是，科学合理的有氧运动在切实增加能量消耗的前提下，还针对摄食效率起到了明显的降低作用，促进人体能量新陈代谢效果明显改善，从而在充分减少体脂沉积情况的同时，还可以避免丢失肌肉组织的情况。运动的稳步开展，能够针对人体内血浆中的脂蛋白比例进行有效改善，使得人体内部脂肪的具体处理方式得到良好转变。因此运动在减脂活动方面发挥着积极作用。

3. 运动在减脂中的应用方法

3.1. 运动减脂项目

减脂运动通常需要持续 30 分钟以上，中等强度，辅以球类运动和抗阻力力量训练。在锻炼计划中，可以根据减脂者的个人运动爱好和身体状况来选择锻炼。像快走，慢跑、游泳、骑自行车以及许多趣味性运动，如滑板，轮滑，花样跳绳，飞盘，都是流行和充满活力的有氧运动。许多科学研究证实，有氧运动不仅可以提高人体的最大含氧量，还可以改善人体的肺和心脏。力量训练通常是指对腿部和身体肌肉的锻炼，如坐、立、行、站等，都是运动类型。此外，减脂期间可以使用拉伸机或哑铃。力量训练器材，虽然力量训练不能最大限度地供氧，但可以提高心肺功能，增加肌肉量，增加人体瘦体重，提高代

谢, 消耗更多热量, 降低体内脂肪, 达到理想的减脂效果, 因此, 最好的减脂方法就是将有氧运动与力量训练相结合[4]。

3.2. 运动强度、时间、频率的调控

我们在运动减脂中, 合理的调整运动强度、时间和频率也对提高运动减脂效果有直接影响。在运动时, 通常达到最大心率的 60%到 75%才能够达到有效的减脂效果, 即心率保持在 114 到 145 左右的锻炼才是最有效并且安全的[5], 由于最大心率是一个基于生理条件的心跳极限的估算值, 因此实际强度要因人而异。对于初运动者来说, 通常可以保持 60%到 65%即可, 如何不顾自己的身体条件, 一味追求高强度减脂则不利于健康。最大运动心率是两百减去自己的年龄, 合理运动的负荷心率的上线是最大运动心率的 65%, 合理运动符合心率的上线是最大心率乘以 85%。多项研究显示, 每周 3~4 次, 每次 30~60 分钟, 中等强度是比较适宜的锻炼[6]。

4. 运动减脂的合理营养膳食分析

减脂膳食的结构分析减脂膳食应考虑三大营养物质即糖类、脂肪和蛋白质的搭配, 同时也要兼顾人体对于无机盐、维生素、膳食纤维和水的需求。

1) 减脂营养膳食需要一定量的碳水化合物。碳水化合物是人体细胞供能系统的重要“燃料”, 碳水化合物摄入不足会导致人体各种器官和功能失衡, 如: 肌肉收缩无力, 免疫功能异常减脂运动会消耗大量的糖原, 体内各类糖原的缺乏很容易导致低血糖等症状。因此, 碳水化合物和碳水化合物的补充极为重要, 适量的碳水化合物补充不仅可以加快身体在运动中修复受损细胞, 还可以增强免疫力, 缓解运动引起的疲劳。但是, 如果加糖过多, 热量摄入过高, 就会影响减脂运动, 所以要考虑碳水化合物的种类、时机和摄入量。

2) 减脂营养膳食需要摄入一些蛋白质。蛋白质作为人体细胞和组织的重要组成部分, 在人体的各种生理过程中发挥着重要作用。减脂运动时, 体内糖原被大量消耗, 蛋白质和氨基酸通过氧化分解参与能量供给, 从而增加体内蛋白质消耗, 运动时肌纤维等细胞受到损伤。当蛋白质摄入量长期不足时过度恢复会导致运动性贫血和伴随的蛋白质代谢不当, 导致骨微结构的不利变化, 从而降低骨密度和骨强度。然而, 过量的蛋白质会导致肠胃消化不良和肾功能异常等问题。因此, 在减脂训练期间应根据个人需求和特点考虑蛋白质摄入量[7]。

3) 减脂膳食需要摄入一定量的脂肪。膳食中的脂肪虽然含有较高的热量, 但是其作为维持人体正常生命活动的必需营养素, 起着促进脂溶性维生素吸收的作用。适量的脂肪摄入不仅可以作为体内储存能量的“仓库”, 在人体内糖原不足的情况下进行供能, 还可以保证肝脏、脑神经等的正常功能。而过多的脂肪摄入不仅会造成大量的热量堆积, 严重影响减脂活动的进行, 还会造成如高血压和心脏病等多种疾病。因此, 减脂运动并不意味着不摄入脂肪, 而是要保证适时和适量摄入脂肪, 具体要根据每个人的体重和活动量来计算, 一个健康的成年女性, 每天需要摄取 1800~1900 卡路里的热量, 男性则需要 1980~2340 卡路里的热量。

4) 减脂营养需要摄入一定量的维生素、水、无机盐和膳食纤维。其中, 钙、铁、锌等无机盐对人体细胞和组织的结构具有重要意义, 在维持体液中的渗透压和水分平衡方面发挥作用。减脂运动时, 无机盐会随着汗水流失。因此, 减脂运动后, 不仅要及时补充水分, 还要注意无机盐的补充。维生素可以消除运动中产生的自由基, 防止自由基破坏细胞膜。膳食纤维对减脂活动极为重要, 不仅可以改善肠胃肠道的消化功能容易产生饱胀感, 减少热量摄入, 还能促进粪便的排出, 防止粪便长期在肠道内堆积而造成伤害。

5) 减脂营养选择建议

避免简单的糖,吃更复杂的碳水化合物。例如谷物中的大麦、藜麦、荞麦、燕麦、糙米、玉米和黑麦;红薯、红薯、芋头、山药和土豆中的土豆;蔬菜中的百合、莲藕、甜菜和南瓜;水果在香蕉、桃子、西瓜和草莓中。水果中的糖分是果糖,是葡萄糖的异构体,不会引起胰岛素的快速升高,可以适量摄入。减脂饮食中摄入的蛋白质应为优质蛋白质,并应适量补充。例如羊奶、牛奶等乳蛋白;黄豆、绿豆、黑豆等黄豆也富含优质大豆蛋白;动物如鸡、鱼、牛肉和动物蛋如鸡蛋、鹌鹑蛋、鸭蛋等为优质蛋白质。但是在吃鸡蛋的时候要注意避免吃太多蛋黄,以防止胆固醇摄入过多。减脂饮食中消耗的脂肪应该是高质量的,应该避免使用反式脂肪。例如,橄榄油、杏仁、鳄梨、鲑鱼、金枪鱼、腰果和核桃都是富含优质脂肪的食物。

5. 运动与营养干预在减脂中的应用效果

1) 改善肥胖者的身体形态

韩玉章等[8]对肥胖女大学生进行了为期8周的运动与营养膳食相结合的健康教育干预。结果显示,干预后,肥胖女大学生的体重、腰围、臀围、BMI均显着低于干预前,臀部和腰腹两部位的脂肪量明显减少。

2) 提高肥胖者机体代谢血脂的能力。运动对高血脂有好处,可以增加身体的新陈代谢,增强肌肉力量,对高血脂人群,定期有规律的运动训练,如游泳,跑步可以对血脂代谢产生长期影响,在研究中也指出肥胖青少年在有氧运动结合饮食控制(营养干预)后,高血脂肥胖青少年的比例显着降低。说明对肥胖人群进行运动和营养干预可以有效提高机体代谢血脂的能力,从而引起血液指标的良性变化[8]。

3) 有效提高肥胖女学生的心功能指标。韩玉章等[9]还指出,肥胖女大学生经过运动、营养和健康教育干预后,肥胖女大学生的静息心率为 (78.35 ± 9.30) b/m,是一项心功能指标。水平显着低于干预前 (82.43 ± 7.82) b/m,说明运动营养干预可有效改善肥胖人群的心功能指标,主要是运动营养干预可改善心脏泵血功能,增加卒中体积,可以促进静息心率显着降低。

4) 运动调节体脂,改善身体成分。各种形式的运动均会影响脂肪的氧化程度,运动和活动水平越高,身体脂肪的含量也就越少。但是只有长时间中小强度的有氧运动,脂肪消耗供能的效果才最佳。在体育锻炼能有效改善青少年身体成分组成,预防肥胖和心血管疾病及其他代谢功能紊乱[10]。有研究证明,长期规律的运动锻炼使人的肌肉体重增加,体脂百分比降低。以运动员为例,运动员利用脂肪和骨骼肌中脂蛋白酯酶(lipoprotein lipase F. chromobact. visc)活性的能力较强,摄食的脂肪不会储存在脂肪组织中,而是转到肌肉组织中以备氧化利用。但是当其停训后,骨骼集中的酶减少,脂肪组织中的酶增加。这表明运动影响体内脂肪酶的分配。一般不运动或少运动的人,在参加运动或增加运动量后肌肉体重会增加,也是同样的道理。采用运动调节热能摄入和消耗的平衡,降低脂肪的含量,可以使人体在较低体脂水平下建立新的脂肪平衡。运动可使人体瘦体重增加,增加肌肉含量,实现减脂的效果。

6. 结语

如何正确处理减脂活动中的运动与营养膳食之间的关系,也是目前运动营养学研究的重点课题。因此,在减脂活动中不仅要考虑摄入食物的需求,还要考虑各种营养的摄入,做到营养均衡、全面,达到安全减脂、健康减脂的目的。切忌为减脂选择节食,吃药,甚至抽脂。本文从减脂与运动、营养膳食的关系作为切入点,分析了减脂膳食的结构和原理,提出了减脂膳食的选择建议和看法,希望为减脂人群提供参考价值。

参考文献

- [1] 庞雅静. 膳食干预对健身小姐体成分的影响[D]: [硕士学位论文]. 西安: 西安体育学院, 2012.

-
- [2] 李煜. 浅议减脂期间控制饮食的策略和方法[J]. 体育世界(学术版), 2018(7): 113.
- [3] 贾学龙. 有氧运动和营养干预对单纯性肥胖女大学生身体成分和体质指标影响的研究[J]. 运动, 2012(19): 61-62, 80.
- [4] 王京京, 韩涵, 张海峰. 高强度间歇训练对青年肥胖女性腹部脂肪含量的影响[J]. 中国运动医学杂志, 2015, 34(1): 15-20.
- [5] 符波. 昆明市悦跑圈 APP 跑团参与者的群体特征研究[D]: [硕士学位论文]. 昆明: 云南师范大学, 2020.
<https://doi.org/10.27459/d.cnki.gynfc.2020.001242>
- [6] 赵丹. “1+1”运动模式对肥胖男大学生健康体适能影响的实验研究[D]: [硕士学位论文]. 南昌: 华东交通大学, 2018.
- [7] 方莹, 高孝品, 张义宾, 等. 营养与运动交互作用促进儿童健康成长——基于运动营养学视角[J]. 幼儿教育, 2017(5): 7-11.
- [8] 韩玉璋, 刘洋, 吴雅琼, 等. 对肥胖女大学生实施运动、营养、教育联合干预效果观察[J]. 广州体育学院学报, 2018, 38(1): 68-72.
- [9] 郭成芬, 张斌. 运动和营养干预对肥胖大学生体质的影响[J]. 牡丹江师范学院学报(自然科学版), 2013(3): 62-63.
- [10] 张钧. 运动营养学[M]. 北京: 高等教育出版社, 2006.