

## 瑞士球常用训练方法及功能研究

朱小棠

北京社会管理职业学院(民政部培训中心) 北京

**【摘要】**瑞士球是康复医疗、体育健身领域常用的训练设备。与功率自行车等传统训练项目相比,瑞士球为参与训练者提供了一个不稳定的支撑环境,对平衡及核心控制训练有更好的训练效果。本文综述了瑞士球的特点、常用训练方法及其功能,为瑞士球训练提供参考依据。

**【关键词】**瑞士球;平衡;核心控制

**【基金项目】**北京社会管理职业学院资助项目 SGYYB2021-3

### Research Progress of Core Stability Training in the Treatment of Chronic Nonspecific Low Back Pain

Xiaotang Zhu

Beijing College of Social Administration (Ministry of Civil Affairs Training Center), Beijing

**【Abstract】**Swiss ball is a commonly used training equipment in the field of rehabilitation medical treatment and physical fitness. Compared with traditional training programs such as the bicycle ergometer, the Swiss ball provides an unstable supporting environment for the participants, with better training results for balance and core control training. This paper summarizes the characteristics, common training methods and functions of Swiss ball, providing a reference for Swiss ball training.

**【Keywords】**Swiss ball; balance; core control

#### 1 瑞士球的特点

瑞士球是起源于瑞士的一种训练用球,也被称作健身球或体操球。瑞士球是由对人体无害的PVC材料制作而成,直径一般在60~100厘米之间,内部是空心结构,使用时需要适量充气。当瑞士球里面充满空气后可承受大多数人的体重,最多可承受200多公斤的重量。

瑞士球具有柔软、抗压和高弹性的特性。练习者在球上进行不同形式的运动(如坐在球上、俯卧在球上、仰卧在球上、撑在球上等)可使瑞士球产生形变,为练习者提供一种不稳定功能训练环境<sup>[1]</sup>。

瑞士球训练对空间的要求不高,在家就能自由练习。该项目可供休闲、减肥、塑身、运动、康复训练使用,大多数练习动作安全性高,可以根据练习者的需求设计个性化的、多种多样的训练动作,增强练习的趣味性,起到愉悦身心的目的,是一项很好的强身健体、治病防病的训练方法。

#### 2 瑞士球的常用训练方法

因瑞士球为训练者创造了一个不稳定的支撑面,对于功能较差者应在保证安全的前提下进行练习。瑞士球训练原则是由易到难;先进行静力性练习,当静力性练习能保持30s以上后再动力性练习;先徒手训练,再负重训练。使用瑞士球进行训练的方法很多,本文介绍几种较为简单、容易掌握的常用方法。

##### 2.1 双腿置于瑞士球上的支撑训练

俯卧位。起始体位将两腿并拢放在瑞士球上,两手分开与肩同宽撑地,肩外展90°夹角;脊柱与地面平行保持水平姿势。注意事项:①俯卧撑过程中应注意保持脊柱始终处于正常中立位,不可出现塌腰或弓腰等;②训练过程中不要憋气、始终保持均匀呼吸。

##### 2.2 双手置于平衡球上的训练

俯卧位,起始体位将两手分开与肩同宽置于瑞士球上,两脚尖撑在地面上,脊柱与双下肢保持在一条直线上。注意事项:①应注意保持脊柱与双下肢始终在一条直线上;②保持均匀的呼吸,不要憋气。

##### 2.3 仰卧屈膝夹球左右侧摆训练

平躺在垫子上,双手张开放在垫子上,膝关节屈曲成 $90^\circ$ 夹角放于瑞士球上方。保持膝关节屈曲成 $90^\circ$ 夹角、髋关节屈曲成 $90^\circ$ 夹角,小腿和大腿夹住瑞士球,进行旋转摆动髋练习。注意髋旋转摆动过程中肩部保持不动,固定臀部不能使臀部全部离开地面。

#### 2.4 俯卧瑞士球上抬对侧双下肢训练

俯卧位,保持腹部贴于瑞士球上,髋关节屈曲 $90^\circ$ ,右手、左腿支撑的时候,左手、右腿伸直,脊柱与地面平行保持水平姿势。反之左手、右腿支撑的时候,右手、左腿伸直。

#### 2.5 侧卧球体侧屈

侧卧位,用髋的外侧贴于瑞士球,贴于瑞士球的一侧脚部靠在墙上,另一脚辅助该腿顶住墙壁,双上肢外展与地面平行,向地面做侧屈运动,在侧屈过程中,肩与手臂在额状面上始终成一条直线。提高训练难度的方法:可以双手抱一个实心球进行该动作练习。

#### 2.6 瑞士球上挺髋

仰卧位,双下肢伸直,双脚放在瑞士球上,身体平躺于垫子上,双上肢外展平放在垫子上,掌心朝上,眼睛注视天花板,保持躯干紧贴地面,做挺髋动作。挺髋时膝关节始终保持伸展且身体不可出现翻转。提高训练难度的方法:可以双上肢上举与地面垂直,或者在做挺髋动作的同时向左、右两侧转动髋关节。

在使用瑞士球进行训练时,应确保有足够大的场地,地面要保持干净、整洁、防滑,如果地面上有沙砾或碎片等物体可能会划破球体,给训练带来危险;训练时所穿的服装不要太光滑或宽松,光滑或过于宽松的衣服摩擦力过小会导致练习者无法对球体进行有效控制从而引起滑落;瑞士球内的气体不能充太满使得压强太大,这会降低其负荷承受能力和形变能力,瑞士球里面的气体也不能太少,如果气体太少,球体容易坍塌,则达不到预期训练效果。

### 3 瑞士球的功能

瑞士球最初被物理治疗师用于康复医疗领域,改善和恢复运动神经损伤患者的平衡和运动功能。后来也被用于脑瘫儿童治疗,有研究发现瑞士球对脑瘫儿童有明显的治疗效果,可以降低脑瘫儿童的肌张力,提高患儿在不同体位下的平衡能力<sup>[2,3]</sup>。随着瑞士球在治疗颈、腰、背疾患和髋、膝关节功能障碍等方面起到显著作用,逐渐被推广为一种流行的健康运动项目,在体育健身等领域得到广泛使用。

#### 3.1 提高人的平衡能力和核心控制能力

瑞士球运动可以用于健康人士进行健身锻炼以提高平衡能力和核心稳定性。Paul<sup>[4]</sup>使用瑞士球作为训练器材进行了为期10周的核心力量训练,并与传统力量训练相比,发现使用瑞士球训练后身体的平衡功能、协调功能、本体感觉功能等都有很大提高。Ludmila<sup>[5]</sup>等选取30名女性进行了5周的瑞士球稳定训练和普通地面平衡练习,发现瑞士球稳定训练组与普通地面平衡练习组相比,其平衡功能有明显提高。费燕娟<sup>[6]</sup>选取了无心血管疾病、无运动型障碍及有锻炼习惯的中年女性20名,分别使用普拉提和瑞士球两种方法对主要核心肌群和下肢肌力进行锻炼,锻炼频率为3次/周,60min/次,共持续8周;使用平衡功能测试仪测试姿势稳定度、跌倒风险,使用静态平衡、动态平衡基本测试法进行平衡测试,使用站立提踵测试下肢肌力,以上测试结果作为实验指标;实验结果表明普拉提和瑞士球均能提高平衡能力和下肢肌力,且两组训练对增强中年女性身体稳定性和控制能力无明显差异。传统的健身锻炼项目都是在平面上或稳定的器械上进行,而当坐、跪、卧或躺在瑞士球上运动时,本体感觉输入发生变化,肌肉的运用随之不同。当运动是这种动态的支撑环境时,人体既需要克服外界阻力做功,此外要增加做功来维持人体姿势稳定,这种复杂的运动增加了对中枢神经系统的刺激,能够激发机体深层的局部稳定肌群参与收缩,这些肌肉协同收缩共同参与调节腹内压以维持脊柱稳定,避免运动损害。

瑞士球训练也可以用于因运动损伤、慢性肌骨问题等导致的平衡功能下降、核心肌力减弱等的康复训练,对恢复功能有较好的训练效果。狄珂<sup>[1]</sup>研究久坐不动人群8周瑞士球训练对颈肩背部肌肉力量和柔韧性的影响,发现瑞士球练习能提高身体的稳定能力、柔韧性,可以明显改善久坐不动人群颈肩背部的疼痛不适,提高其颈肩背部柔韧性和脊柱稳定性。

很多研究将瑞士球训练用于提高运动员成绩,取得了较好的训练效果。陈洁星等<sup>[7]</sup>选取10名男子游泳运动员进行24种动态瑞士球练习,测试运动过程中核心区域主要肌群的表面肌电信号,结果发现瑞士球训练可以提高核心肌群肌力,瑞士球训练能够迫使在不稳定支撑环境下躯干深层和浅层肌群均参与运动,使脊柱、骨盆核心区域在运动中的稳定性增强,使躯干核心肌群控制力、平衡稳定性提高。王腊姣等<sup>[8]</sup>选取汕头市体育运动学校赛艇运动队10名集训运

运动员作为研究对象,分为2组分别进行8周瑞士球练习和传统训练,发现实验后FMS指标均有显著提升;瑞士球训练锻炼了队员的小肌肉群,增强了核心稳定性,对船的稳定性控制能力提高;瑞士球训练极大激发运动员训练兴趣和积极性,对提高划船技术有不错的作用。杨文学<sup>[9]</sup>选取24名北京体育大学生男子短跑运动员随机分为2组,对照组仅进行常规性训练,实验组除了常规性训练外,还进行30min左右的瑞士球练习,每周训练4天,共训练12周,发现实验组的核心训练可以提高躯干肌群的耐力,明显提升身体的整体控制能力,增强身体的动态稳定性,从而有效预防运动损伤发生。

### 3.2 增强心肺功能

有研究表明,瑞士球训练能够改变神经系统兴奋性,能够显著提高心肺功能。王艳霞等<sup>[10]</sup>对18名普通女大学生进行了为期4周的瑞士球核心稳定性训练,比较训练前后心率、血压及最大吸氧量等指标,发现经过4周瑞士球核心稳定性训练,实验组与对照组相比,最大吸氧量呈现显著性增加,舒张压、心率则表现为显著性降低;瑞士球训练可显著提高人体心肺功能,对交感神经和副交感神经的紧张性有调节作用,降低交感神经紧张性、增加副交感神经的紧张性,对增强体质、舒缓心理压力可能有显著效果。罗爽<sup>[11]</sup>选取四川音乐学院流行演唱专业30名大学生作为研究对象,使用瑞士球运动进行实验设计,针对膈肌、腹肌、腰肌、胸肌等部位制定了强化训练计划,第一阶段为瑞士球稳定性和基础训练,第二阶段为瑞士球适应性训练,第三阶段为瑞士球强化训练,第四阶段为瑞士球力量训练。实验指标为运动后学生自我评价和声乐教师对学生瑞士球运动后的评价,包括身体指标、肺活量指标、一分钟仰卧起坐次数和立定跳远的数据变化。结果表明通过瑞士球训练,学生自我评价得到提高,体重下降,肺活量发生明显提高,仰卧起坐次数增多、立定跳远距离增加,表明瑞士球运动能够有效地提高呼吸肌群、腰腹的力量,提高学生气息运用技巧。

综上所述,瑞士球训练能够充分调动神经肌肉系统参与活动,可以提高核心肌力和核心稳定性,提高身体平衡功能,增强身体控制能力,改善心肺功能,舒缓压力,能够愉悦身心、增强体质、防病治病,是一种非常简单易学、有效的核心稳定性训练方法,建议在体育健身、康复医疗等领域广泛推广使用。

### 参考文献

- [1] 狄珂. 瑞士球练习对久坐不动者颈肩部肌肉力量和柔韧性的影响[D].山西师范大学,2018.
- [2] 胡锦涛. 核心稳定性训练在痉挛型脑瘫患儿康复治疗中的应用研究[D].辽宁师范大学,2020.
- [3] 白艳,高永平,赵燕.核心稳定性训练对痉挛型脑性瘫痪儿童爬行能力的影响[J].中国妇幼保健,2017,32(10):2116-2118.
- [4] PAUL J. Goodman, MS, CS. The "core" of the Workout Should Be on the Ball [J]. J Gerontol, 1991, 46(3): 69-76.
- [5] Ludmila M. Cosio-Lima, Katy L. Reynolds, Christa Winter, et al. Effects of Physioball and Conventional Floor Exercises on Early Phase Adaptations in Back and Abdominal Core Stability and Balance in Women [J]. J Strength Cond Res, 2002, 17(2): 721-725.
- [6] 费燕娟. 普拉提与瑞士球训练对中年女性平衡能力影响的对比研究[D].成都体育学院,2015.
- [7] 陈洁星,梅雪雄.动态瑞士球练习对游泳运动员躯干核心区肌群 AEMG 激活程度的影响[J].体育科学,2012,32(10): 56-63.
- [8] 王腊姣,赵娥花.瑞士球在赛艇运动训练中的运用研究[J].湖北体育科技,2014,33(05):421-423+401.
- [9] 杨文学.瑞士球训练对男子短跑运动员功能性力量和专项成绩的影响[J].北京体育大学学报,2013,36(05):130-133.
- [10] 王艳霞,赵敬国.瑞士球核心稳定性训练对心肺及其调节功能影响的实验研究[J].吉林体育学院学报,2013,29(02): 7-90.
- [11] 罗爽. 瑞士球训练对声乐专业学生气息的影响研究[D].成都体育学院,2015.

收稿日期: 2022年9月14日

出刊日期: 2022年10月26日

引用本文: 朱小棠, 瑞士球常用训练方法及功能研究[J], 科学发展研究, 2022, 2(5): 83-85

DOI: 10.12208/j.sdr.20220162

检索信息: RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS