

北京市属高等学校人才强教计划资助项目
教育部、财政部田径国家级教学团队立项项目

青少年功能性体能训练指导丛书

XUANDIAOXUNLIAN

悬吊训练

李建臣 主编

人民体育出版社



北京市属高等学校人才强教计划资助项目
教育部、财政部田径国家级教学团队立项项目

青少年功能性体能训练指导丛书

悬吊训练

李建臣 主编

人民体育出版社

图书在版编目(CIP)数据

悬吊训练 / 李建臣主编. -北京: 人民体育出版社, 2013
(青少年功能性体能训练指导丛书)

ISBN 978-7-5009-4369-3

I. ①悬… II. ①李 III. ①青少年-体能-身体训练

IV. ①G808.14

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 234460 号

*

人民体育出版社出版发行
三河兴达印务有限公司印刷
新华书店经销

*

850×1168 32 开本 5 印张 113 千字
2013 年 1 月第 1 版 2013 年 1 月第 1 次印刷
印数: 1—2,000 册

*

ISBN 978-7-5009-4369-3

定价: 18.00 元

社址: 北京市东城区体育馆路 8 号 (天坛公园东门)

电话: 67151482 (发行部)

邮编: 100061

传真: 67151483

邮购: 67118491

网址: www.sportspublish.com

(购买本社图书, 如遇有缺损页可与发行部联系)



编委会

主 编

李建臣

副主编

谭正则 郭意志 周建梅

主 审

李鸿江

编 委 (以姓氏笔画为序)

文晓叶 孙慧紫 李文超 李 灿

李非凡 李幸幸 杜 鹏 周凯岚

张明慧 张腾宇 胡亚川



前 言

随着我国体育发展战略研究的不断发展,以及向体育强国迈进的步伐的加快,竞技体育发展已成为热点中的焦点问题。体育健儿运动技术和成绩的提高必须依靠先进的科学技术支持,以及科学的训练方法指导。现代体能训练及其方法与手段就是在这样的大时代背景下应用而生的。在运动训练过程中,现代体能训练以多学科知识为理论支撑,融合先进训练方法与手段,可以改善运动员的身体形态,优化运动员身体机能,提高运动员身体素质以及专项竞技水平。

近年来,悬吊训练作为现代体能训练的重要组成部分被引入国内,但我国大多数教练员对悬吊训练的认识尚处于起步阶段。虽然悬吊训练在运动训练领域还是一个新的研究课题,但其在不久的将来作为青少年体能训练中具有代表性的训练方法,已经表现出强大的生命力。我国体育界近几年多次组织教练员、运动员和科研人员出国培训学习,并聘请一些外国著名体能专家来国内进行一系列专题讲座,其目的就是为了更好地掌握和推广悬吊训练方法。

《悬吊训练》一书通俗易懂地为广大读者介绍悬吊训练的基本原理和训练基础知识,并以图文并茂的方式介绍其目的、方法和要求。本书在编撰过程中借鉴了国



外著名体能公司 PERFORM BETTER 的一些先进训练理念，并得到了首都体育学院国家社科基金重点项目《全民健身服务体系创新理论与发展战略研究》，以及北京市《学科与研究生教育》课题组的全力支持，在此表示衷心感谢。我们从体能训练的实际需要出发，希望本书能够在现代体能训练的理念和训练方法上给广大体育工作者和体育健身爱好者一定的指导与启发，也希望广大教练员能够不断学习，不断创新，举一反三，灵活运用，合理安排。

本书由李建臣任主编，并由其 2011 级研究生张腾宇对全书进行了统一串编、修改后定稿。由于作者水平有限，书中难免存在缺点和错误，热忱欢迎广大读者批评指正。

编者



目 录

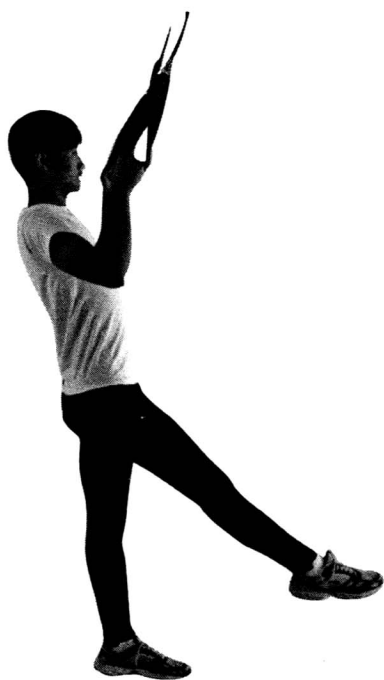
理论篇 悬吊训练概述	(1)
一、悬吊训练的起源与发展	(2)
二、悬吊训练的科学与重要意义	(3)
三、悬吊训练的基本原则	(6)
四、悬吊训练的注意事项	(7)
实践篇 悬吊训练方法	(11)
一、热身训练	(12)
二、上肢及肩部训练	(21)
三、下肢及髋部训练	(58)
四、核心稳定训练	(76)
五、悬吊训练与其他训练相结合	(91)
拓展篇 悬吊训练在专项训练中的延伸与应用	(109)
一、球类运动	(110)
(一) 篮球	(110)
(二) 足球	(116)
(三) 排球	(122)



二、田径运动	(128)
(一) 跳跃类	(128)
(二) 短跑类	(134)
(三) 投掷类	(140)
参考文献	(149)

理论篇

悬吊训练概述





一、悬吊训练的起源与发展

悬吊训练是指通过悬吊带将身体局部部位悬吊起来，使身体在不稳定状态下进行的力量练习。悬吊训练是近几年较为流行的一种新兴体能锻炼方法，经常能在各种训练场所和健身会所看到这种训练，它为广大运动员和健身爱好者提供了很有效的帮助。

最初的悬吊工具并不是用来做体能锻炼的，而是被用在医学领域。它的历史最早可以追溯至第二次世界大战。其间，许多士兵由于受伤被收容于战地医院，当时医用条件很差，医疗人员短缺，受伤士兵由于没有得到及时的照顾而发生褥疮以及肌肉萎缩的现象，有些士兵因为严重的肌肉萎缩而丧失了战斗力，还有很多的士兵甚至死于褥疮的各种并发症。医疗人员根据长期的临床观察以及治疗经验，决定尝试性地使用简易悬吊装置，即将患者需要放松的身体部位置于所希望的姿势，然后慢慢地移动该部位，从而防止发生肌肉萎缩和褥疮。此方法在第二次世界大战期间被广泛用于战士战斗创伤的恢复过程。在这一阶段，悬吊装置是为医疗做服务，它所起到的作用是医学辅助，目的是为了加速伤员的机体恢复，以及防止恢复过程中出现相关并发症、肌肉萎缩的现象。

第二次世界大战结束后，随着社会的不断进步和医学领域的不断发展，悬吊工具在医学上已不再只为急性创伤恢复服务，而是逐渐地被用于医疗的其他领域。在挪威，悬吊工具被推广用于治疗肩关节和髋关节方面的慢性疾病。在医学领域，



肩关节和髋关节的主要问题是关节的活动度受限，而悬吊工具通过悬吊带悬吊患者的关节活动受限部位，使患者能够通过主动锻炼来自主增加关节活动度。在悬吊带的作用下，重力的影响基本消除，患者在受到全面保护的前提下进行有效地控制运动，能够使肌肉和关节逐步活动到最大限度， 甚至还能进一步牵伸。悬吊工具不仅能够有效地帮助患者恢复关节活动度，而且还能增强患者的信心。悬吊训练作为独特的治疗方法得到了社会初步的认可。

进入 21 世纪，体育与科学已完全接轨，学术的相互交流与借鉴成为主流，悬吊训练的技术也逐渐成熟起来。悬吊训练的工作原理是通过躯干和四肢的训练，达到改善机体平衡及协调的能力。这种训练对于运动员也很重要，因此被尝试性地引用到体育之中。体育科研工作者的跟踪实验，已经证明了悬吊训练确实能够改善运动员的平衡能力、协调性和躯干部位核心稳定性，以及下肢的爆发力，还能够有效地预防运动损伤。

如今，悬吊训练被应用于更加广泛的领域，包括医学领域的治疗和康复、专业运动员训练、健身和业余锻炼、保健、特殊运动项目的训练等。

二、悬吊训练的科学性与重要意义

（一）悬吊训练的科学性

以前，体育运动爱好者只能通过杠铃训练来增长肌肉力量，这种力量训练的手段单一枯燥，并且危险性很高。另外，



运用杠铃增长力量的方法通常是针对大肌肉群的力量刺激，而体育项目往往要求大小肌肉群共同参与才能完成一个完整动作，所以单纯通过杠铃训练力量的效果并不理想。自从悬吊训练被引入到体能训练方法中以后，人们逐渐认识并且不断地深入研究悬吊训练的方法和理论，希望能够建立起独特的训练结构体系。悬吊训练作为一种新的力量训练方法，它与传统的力量练习有什么区别呢？

从生理解剖学的角度来看，悬吊训练不同于以往人们简单地对大肌肉群进行力量刺激，而是更加重视对小肌肉群的刺激，这些肌肉群通常对运动员的身体稳定性和平衡性起到至关重要的作用。悬吊训练通过悬吊带将身体局部部位悬吊起来，使身体在不稳定状态下进行力量练习，这样不仅可以通过对抗重力、克服自身体重来增长力量，还可以激活兴奋性比较低的深层肌肉群和小肌肉群，与传统的力量练习相比，这样的力量练习更加全面和系统。

从悬吊训练的工作原理来看，传统的力量练习要求整个身体重心在处于相对平衡的状态下完成动作，这种平衡状态是通过器械或地面提供的稳定支撑反作用力而实现的。悬吊训练强调的是稳定和平衡，强调核心深层次小肌肉群的固定作用以及神经对肌肉的支配能力，它是依靠神经支配肌肉控制动作，这样可以更好地增加运动员的本体控制感。在悬吊训练过程中，虽然核心肌群并不都直接参与运动发力，但是几乎所有的运动都离不开核心肌群的稳定控制。悬吊训练对核心力量的要求，是以前传统力量训练所无法企及的。

悬吊训练是在传统力量训练的基础上形成的，是针对传统力量训练中核心肌肉力量发展不足的一个补充。因此，悬吊训练具有一般力量训练的性质、专项力量训练的作用，同时对康



复性体能训练、提高人体运动能力,以及预防运动损伤都具有独特的作用。当然也不能因此否定传统力量训练的价值,传统力量训练与悬吊训练是互为补充的关系,都是现代体能训练的基本训练方法。

(二) 悬吊训练对青少年体能训练的重要意义

在我国,肥胖严重影响青少年的健康成长发育。青少年肥胖是影响身体形态的重要因素,更是形成成人期肥胖病、高血压、冠心病、糖尿病等的主要诱因。青少年积极参加体育锻炼,能够有效地预防肥胖出现的可能,降低肥胖对身体的危害。长跑、慢跑等有氧练习虽然能有效消耗脂肪,但也极易造成枯燥感,降低青少年的运动积极性,而新颖的体育运动方式却能引起他们的注意,并且吸引他们积极参与,所以利用悬吊训练或与其他器械相结合进行训练,能有效提高青少年的运动兴趣,实现既定目标。

青少年正处于身体发育的黄金时期,不能用成年人的训练标准及手段对青少年进行训练,要确保训练手段、负荷及强度适合青少年的身体发育特点。青春期前的青少年(大概12岁前)正处于神经系统的快速发育阶段,在此阶段有效地利用悬吊训练能促进青少年神经系统的发育,提高身体协调和平衡能力。8~12岁的青少年已经能够完成一些简单的动作,通过这些训练能够加强身体肌肉力量及神经系统的工作效率。在进行悬吊训练时要对练习场地进行安全检查,确保青少年在安全的环境中进行练习。青少年的锻炼应该避免大力量超负荷的练习,采用悬吊进行克服自身体重的练习既能有效促进青少年的各项素质发展,又能有效避免运动损伤的发生。



三、悬吊训练的基本原则

（一）循序渐进原则

循序渐进原则是指悬吊训练内容、方法和运动负荷等的顺序安排，由易到难，由简到繁，逐步深化提高，系统地掌握悬吊知识、技术、技能和科学锻炼方法的训练原则。可以尝试通过调整周训练课次数、每节课的专项训练比例和难度，以及变换和增加每节训练课专项训练的内容来系统地把握整个训练计划的进程。

（二）适宜负荷原则

适宜负荷原则是指根据练习者的现实可能和人体机能的训练适应规律，以及提高竞技能力的需要，在悬吊训练中给予练习者相应的负荷量和强度，以取得理想训练效果的训练原则。在悬吊训练的初期，负荷不宜过大，以便让机体能够很快地适应训练。当受训一段时间后，就需要增加负荷量与强度（如背沙袋训练背心、增加动作完成次数等），刺激机体不断适应，不断提高机体训练水平，取得理想训练效果。

（三）有效控制原则

有效控制原则是指对训练活动实施有效的控制。在现代控



制论的理论基础上，对悬吊训练过程的多变性进行有效控制。通过准确把握和控制悬吊训练的各个环节和阶段，训练的内容、负荷以及实施情况，并对它们进行及时和必要的调节，以使悬吊训练活动能够按照预先设计的方式进行，保证悬吊训练目标的实现。

(四) 适时恢复原则

适时恢复原则是指及时消除练习者在悬吊训练中产生的疲劳，并通过生物适应过程产生超量恢复，提高机体能力的训练原则。在悬吊训练过程中不主张运动员疲劳训练，疲劳训练影响训练效果。当练习者达到一定程度的疲劳时，应安排练习者进行必要的恢复性训练，采取必要的恢复措施，使练习者的身体机能迅速得到充分的恢复和提高。

四、悬吊训练的注意事项

(一) 悬吊设备

悬挂系统必须安装在稳定、能够承受自身体重的固定点。在悬吊绳的安装过程中要确保悬吊绳穿过套环，训练前要进行悬重测试，确保悬挂点的牢固程度。在进行悬吊训练前，要确保悬吊带牢牢扣住，避免训练过程中滑落造成伤害。任何人在进行悬吊组合训练之前都需要对悬吊装置的安全性进行检查或试用，特别是在利用悬吊装置和其



他器械进行组合训练时更要做好安全检查，避免器械对训练者造成伤害。

（二）训练过程中的保护

悬吊训练是通过悬吊带将身体局部部位悬吊起来，使身体在不稳定状态下进行力量练习的一种训练方法。由于整个练习处在不平衡的环境中，因此练习者身边必须要有保护者，以避免摔倒受伤。逐渐适应悬吊训练负荷后可以适当增加一定重量的负荷，但不要使用过重物品进行训练，以免造成运动创伤。青少年在进行悬吊训练时需要在一定的监护条件下进行。由于青少年对自身的控制不够，特别是在不稳定状态下的身体平衡控制能力较弱，所以必须在有效的监督下练习，对于他们的训练强度也要适当控制，避免出现运动性疲劳损伤。在进行悬吊训练时一定要穿运动服，以避免刮伤、划伤等现象的出现。

（三）训练安排

在进行悬吊训练时要因人而异，既要争取实现超量恢复的最佳效果，又要保证训练的安全，避免运动损伤。因此在悬吊训练时，教练员对练习动作的讲解示范的规范性、直观性和运动员的理解能力尤为重要。运动员要遵循教练员的指导，注意领会动作要领和要求。

在悬吊训练初期，避免出现过强的运动负荷，应遵循循序渐进的原则，建议由静力性拉伸练习开始，适应一段时间后再进行动力性练习。本书中初级阶段动作适合于所



有的训练者，其动作难度较低。经过一段时间的训练后，可以进行难度大、稳定点更少的练习动作。高水平练习者可以在后面的组合训练中配合其他器械，进行难度更大的组合训练。