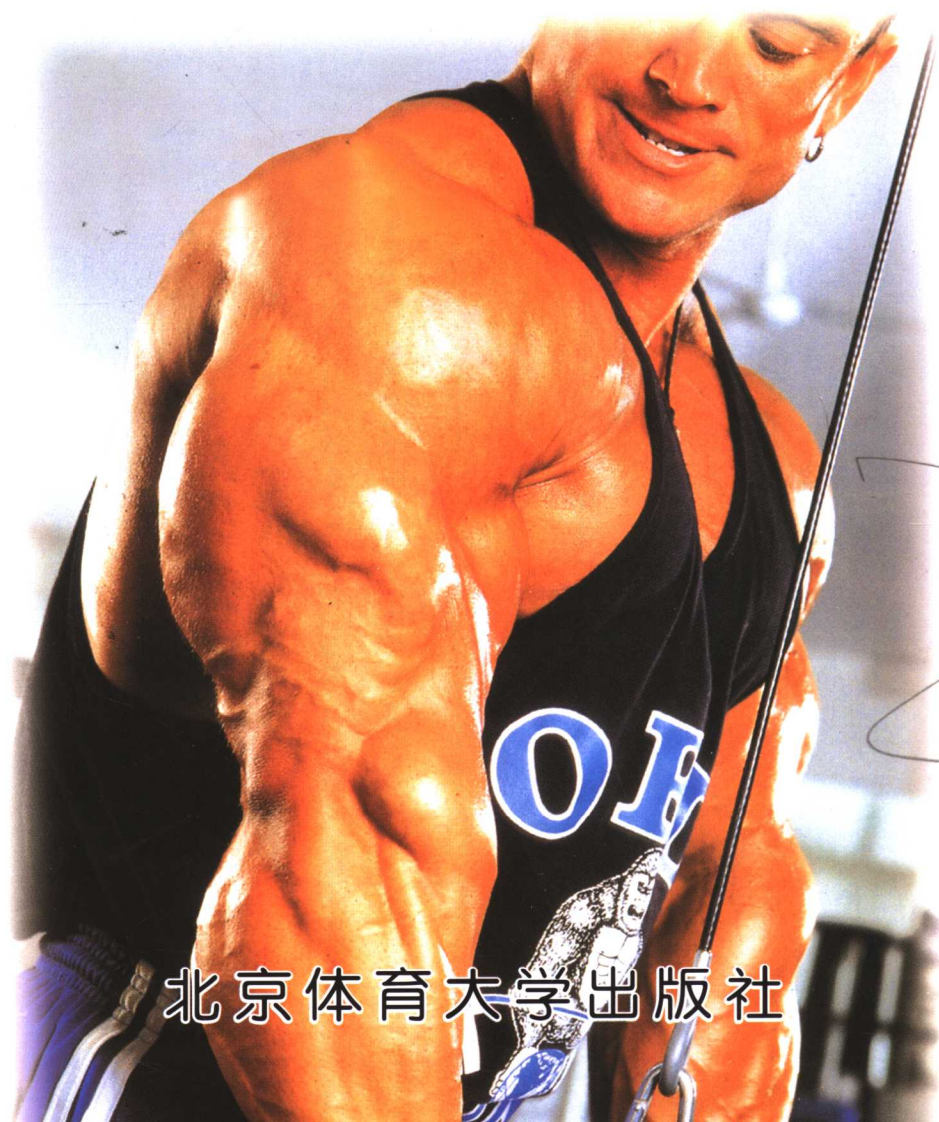


现代力量

张英波 编著

训练方法



北京体育大学出版社

G808.1/4

2007

现代力量训练方法

张英波 编著

北京体育大学出版社

责任编辑 冯唐工作室
审稿编辑 鲁 牧
责任校对 冯唐工作室
责任印制 陈 莎

图书在版编目(CIP)数据

现代力量训练方法/张英波编著. - 北京:北京体育大学出版社,2007. 8

ISBN 978 - 7 - 81100 - 787 - 9

I. 现… II. 张… III. 力量 - 身体训练
IV. G808.14

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 089723 号

现代力量训练方法 张英波 编著

出 版 北京体育大学出版社
地 址 北京海淀区中关村北大街
网 址 www.bsup.cn
邮 编 100084
发 行 新华书店总店北京发行所经销
印 刷 北京雅艺彩印有限公司
开 本 850 × 1168 毫米 1/16
印 张 16.5

2007 年 8 月第 1 版第 1 次印刷 印数 2500 册

定 价 43.00 元

(本书因装订质量不合格本社发行部负责调换)

前 言

力量能力是一切人类生命活动和目标行为的动力基础，更是人们达到休闲健身和高水平竞技运动目标的首要载体。科学的力量训练，对于增进现代人的身心健康水平、加强运动能力，具有其他手段无法替代的作用。系统坚持力量训练，能够有效地促进你形成积极、健康的生活方式，优化生活、工作和学习质量。如果你是一位从事竞技运动项目的运动员，力量训练无疑是提高运动成绩的重要方式，对于速度、柔韧和灵敏等身体素质的发展也产生着重要的影响和促进作用。

人体不同类型的力量能力是将人体的体能转化为运动成绩的桥梁，也是在运动员个体条件、运动规则和比赛环境等因素的制约下，人体学习和控制动作多种能力的综合表现。由于不同的运动项目对于体能和技能的要求各有千秋，所以那些希望自己擅长或专精于某一运动项目的运动员，就应该遵循具有项目特点的力量训练方法。因此，无论是追求强体健身的体育运动爱好者，还是立志为国争光的高水平运动员，都把力量训练作为他们训练活动的核心内容。

许多运动项目涉及了人体力量、速度、耐力、柔韧、灵敏和协调等多种基础性综合运动能力，而不同运动项目又对专项训练提出了许多个性化的特殊要求，因此，当今各级水平运动员的力量训练体现出高度的综合性和专门性的和谐统一。由于某一运动项目的力量训练方法和手段常常能够运用和移植到其他众多的运动中，也使某些特定的力量训练方法和手段具有较强的普适性和借鉴性。

《现代力量训练方法》教材共为六章，主体内容包括现代力量训练基础知识、肌肉的结构和肌肉收缩原理、力量的种类和现代力量训练的方法体系、运动爱好者一般力量的训练方法，以及非球类项目和球类项目专项力量的训练方法。通过精心设计的整体内容和清晰结构，尽可能浅显易懂地向大家系统介绍现代田径运动体能和技能训练方法和手段。其中，每个练习都说明了各自的目的、方法、要求，并配合内容绘制了大量的插图，为广大体育运动爱好者和运动员提供切实的应用参考信息。同时，在编写中突出了现代力量训练知识体系的先进性和系统性，内容陈述的可读性和能力培养的操作性，以及与运动健身和力量训练实际需要相结合的实用性等现代优秀教材的特点。本教材力图从广大体育运动爱好者和各个竞技运动项目运动员力量训练的实际需要出发，与大家共同分享国内外最新研究成果和优秀教练员和运动员的实践经验，把国际上本领域先进和新颖的知识体系与我国力量训练开展的实际情况有机结合，服务于我国的体育运动教学、科研和训练实践。

目 录

| | |
|------------------------------------|------|
| 第一章 现代力量训练基础知识 | (1) |
| 第一节 现代力量训练的准备和过程 | (1) |
| 一、力量素质和力量训练 | (1) |
| 二、力量训练入门的准备 | (2) |
| 三、力量训练的过程 | (2) |
| 第二节 力量训练的辅助练习 | (4) |
| 一、伸展练习 | (4) |
| 二、身体核心部位稳定性力量练习 | (11) |
| 第三节 力量训练的医学常识 | (18) |
| 一、参加力量训练前的检查 | (18) |
| 二、运动损伤的分类 | (19) |
| 三、软组织损伤的治疗 | (19) |
| 四、骨骼损伤 | (21) |
| 五、皮肤损伤和水泡 | (22) |
| 六、青少年运动员的损伤 | (23) |
| 七、疾病和损伤的康复 | (23) |
| 第四节 力量的表现形式与力量训练的负荷结构 | (24) |
| 一、人体肌肉力量的表现形式 | (24) |
| 二、力量训练的负荷结构 | (24) |
| 三、评价力量的测试方法 | (26) |
| | |
| 第二章 肌肉的结构与肌肉收缩原理 | (28) |
| 第一节 骨骼肌的结构 | (28) |
| 一、骨骼肌的内部结构 | (28) |
| 二、肌纤维的类型 | (29) |
| 三、肌肉的形态 | (30) |
| 四、运动中的肌肉 | (30) |
| 第二节 肌肉的收缩功能 | (31) |
| 一、肌肉收缩的类型 | (31) |
| 二、静力性收缩 | (31) |
| 三、动力性收缩 | (32) |

| | |
|-----------------------------|------|
| 四、等张动力性收缩 | (32) |
| 五、肌肉收缩的原理 | (32) |
| 六、收缩形式转换过程 | (33) |
| 第三节 骨骼肌的神经支配 | (33) |
| 一、骨骼肌的神经支配特性 | (33) |
| 二、骨骼肌的功能 | (34) |
| 三、神经系统的组成 | (34) |
| 四、神经细胞 | (35) |
| 五、神经冲动 | (36) |
| 六、运动单位 | (36) |
| 七、肌肉张力调节 | (37) |
| 八、肌肉反射 | (38) |
| 九、牵张反射 | (39) |
| | |
| 第三章 力量的种类和现代力量训练的方法体系 | (42) |
| 第一节 力量的种类 | (42) |
| 一、最大力量 | (42) |
| 二、弹性力量 | (42) |
| 三、力量耐力 | (43) |
| 四、绝对力量和相对力量 | (43) |
| 五、其他力量参量 | (43) |
| 六、外部阻力和运动员表现力量的能力 | (44) |
| 七、静力性(或等长)肌肉收缩 | (44) |
| 八、动力性肌肉收缩 | (44) |
| 九、相对于动作的力量 | (45) |
| 十、程序性肌肉活动 | (45) |
| 第二节 现代力量训练的方法体系 | (45) |
| 一、发展力量的练习种类 | (45) |
| 二、力量训练的内容 | (46) |
| 三、力量训练的负荷结构 | (50) |
| | |
| 第四章 运动爱好者一般力量的训练方法 | (53) |
| 第一节 躯干力量训练方法 | (53) |
| 一、瑞士球和实心球练习 | (53) |
| 二、杠铃练习 | (55) |
| 三、辅助练习 | (56) |
| 第二节 胸部和肩部力量训练方法 | (58) |
| 一、瑞士球和实心球练习 | (58) |

| | |
|-----------------------------------|-------------|
| 二、杠铃练习 | (61) |
| 三、辅助练习 | (63) |
| 第三节 上肢力量训练方法 | (64) |
| 一、瑞士球和实心球练习 | (64) |
| 二、杠铃练习 | (66) |
| 三、辅助练习 | (66) |
| 第四节 腕部和下肢力量训练方法 | (68) |
| 一、瑞士球和实心球练习 | (68) |
| 二、杠铃练习 | (70) |
| 三、辅助练习 | (74) |
| 第五节 全身力量训练方法 | (75) |
| 一、瑞士球和实心球练习 | (75) |
| 二、杠铃练习 | (78) |
| 三、辅助练习 | (80) |
| | |
| 第五章 非球类项目运动员专项力量训练方法 | (82) |
| | |
| 第一节 田径运动员力量训练方法 | (82) |
| 一、走跑项目 | (82) |
| 二、跳跃项目 | (92) |
| 三、投掷项目 | (104) |
| 第二节 游泳运动员力量训练方法 | (118) |
| 一、一般准备期力量训练 | (118) |
| 二、赛前准备期力量训练 | (123) |
| 三、比赛期力量训练 | (127) |
| 第三节 举重运动员力量训练方法 | (127) |
| 一、训练中周期的主要任务与负荷特点 | (127) |
| 二、中周期的周训练方法 | (128) |
| 第四节 摔跤运动员力量训练方法 | (137) |
| 一、一般准备期力量训练 | (137) |
| 二、赛前准备期力量训练 | (141) |
| 三、比赛期力量训练 | (145) |
| 第五节 拳击运动员力量训练方法 | (147) |
| 一、力量训练任务 | (147) |
| 二、周训练负荷结构 | (147) |
| 三、力量训练方法 | (147) |
| 第六节 铁人三项运动员力量训练方法 | (151) |
| 一、准备期力量训练 | (151) |
| 二、比赛期力量训练 | (155) |
| 第七节 自行车运动员力量训练方法 | (159) |

| | |
|----------------------------------|--------------|
| 一、准备期力量训练 | (159) |
| 二、比赛期力量训练 | (164) |
| 第八节 赛艇运动员力量训练方法 | (168) |
| 一、一般准备期力量训练 | (168) |
| 二、赛前准备期力量训练 | (171) |
| 三、比赛期力量训练 | (175) |
| 第九节 滑雪运动员力量训练方法 | (178) |
| 一、越野滑雪运动员力量训练方法 | (178) |
| 二、高山滑雪运动员力量训练方法 | (189) |
| 第十节 体操运动员力量训练方法 | (199) |
| 一、竞技体操运动员力量训练方法 | (199) |
| 二、有氧健身操运动员力量训练方法 | (210) |
| 第六章 球类项目运动员专项力量训练方法 | (214) |
| 第一节 足球运动员力量训练方法 | (214) |
| 一、准备期力量训练 | (214) |
| 二、比赛期力量训练 | (218) |
| 第二节 篮球运动员力量训练方法 | (220) |
| 一、一般准备期力量训练 | (220) |
| 二、赛前准备期力量训练 | (224) |
| 三、比赛期力量训练 | (228) |
| 第三节 排球运动员力量训练方法 | (231) |
| 一、准备期力量训练 | (231) |
| 二、比赛期力量训练 | (235) |
| 第四节 橄榄球运动员力量训练方法 | (238) |
| 一、一般准备期力量训练 | (238) |
| 二、赛前准备期力量训练 | (239) |
| 三、比赛期力量训练 | (243) |
| 第五节 网球、乒乓球和羽毛球运动员力量训练方法 | (248) |
| 一、准备期力量训练 | (248) |
| 二、比赛期力量训练 | (252) |

第一章 现代力量训练基础知识

本章的主要内容包括初步认识力量训练背景知识，与同学们讨论许多新的概念，它们是理解和掌握现代力量训练方法的基础。首先，需要考察现代力量训练的准备和过程，介绍力量训练的各类辅助练习和必要的运动医学知识。最后，我们把学习的焦点放在力量的表现形式与力量训练的负荷结构的重要内容上。

本章的学习目的是使同学们了解现代力量训练方法的基础知识，学习开始进行力量训练的入门方法和辅助练习，讨论力量训练中的常见问题与解决方法，熟悉现代力量的表现形式和初步认识力量训练的负荷结构，以及评价力量的简易测试方法。

在开始进行力量训练时，正确地确立训练目标非常重要。在大多数情况下，确立目标具有高度的个性化特点。力量训练成功确立目标的标准是，目标要具有挑战性、可达性、现实性和专门性（图 1-1）。



图 1-1 力量训练的目标需要具有挑战性、可达性、现实性和专门性

- 挑战性 - 力量训练的目标需要有一定的难度，需要一定程度的刻苦努力才能够达到。
- 可达性 - 力量训练的目标必须是能够达到

的目标。

- 现实性 - 力量训练的目标对于提高你的健康水平、生活质量和运动成绩有实际意义。

- 专门性 - 力量训练的目标是因人而异的，并且需要取得特定的效果。

确立了满足这些标准的目标才能提出适宜的努力方向，并且有效提高力量训练的质量。

各个运动项目又对专项力量训练提出了许多个性化的特殊要求，因此，力量训练也体现出高度的综合性和专门性的和谐统一。

我们力图从广大运动爱好者和各个运动项目运动员力量训练的实际需要出发，与大家共同分享国内外最新研究成果和优秀教练员和运动员的实践经验。同时，在内容上从各个运动专项对力量训练的需要出发，每个练习都说明了各自的主要目的、方法、要求，并配合大量的插图，尽可能浅显易懂地向大家系统介绍力量训练的实用方法和手段。

第一节 现代力量训练的准备和过程

一、力量素质和力量训练

力量素质指人体 - 肌肉系统工作时克服或对抗阻力的能力，肌肉力量是人们完成各种动作的动力来源。特别是在以体能为主导因素的运动项目中，大部分都把力量素质视为决定运动成绩的关键因素。运动员力量素质水平的高低，对其速度、耐力等素质水平有着重要的影响，也是掌握和发挥运动技术的重要基础。在不同的项目中，力量素质的表现形式也有所区别，主要包括最大力量、快速力量和力量耐力等。

决定人体力量素质水平的因素很多，包括身

体形态和遗传因素（肌肉的体积和快、慢肌纤维的比例）、神经生理学因素（神经冲动的强度和同步化水平、肌纤维募集的数量、肌肉内协调和肌肉间协调等）、动作技能因素（运动链的机械效率），以及心理学因素（动机和心理唤醒水平等）。运动爱好者和运动员的力量训练，正是挖掘人体多方面的综合潜力，取得上述诸多因素最佳的协同整体效益的实践过程。

二、力量训练入门的准备

（一）健康保障

由于力量训练对身体机能提出了较高要求，在你健康状况良好时训练才能取得理想的效果。所以，如果你长期没有运动或体重超重，需要请医生为你进行一次全面的体检。如果你是运动爱好者，已经超过35岁，还需要进行运动中的身体状况测试。

（二）确立目标

确立目标对于成功地进行力量训练非常重要，具体标准见前言内容。

（三）持之以恒

在开始进行力量训练时，最好坚持认定的一个训练计划，并保持一段时期，切忌受其他天花乱坠信息的影响而朝三暮四、轻易地改弦更张。其实，根本就不存在适合于任何人的所谓“训练计划”。力量训练方法的一个重要原则就是简单和高效。

（四）坚持记录

在每天的训练课后坚持记录，写清练习的名称、组数、每组的重复次数和重量。这样做可以使你自己清楚地看到自己的进步和弱点，减少不必要的猜测。

三、力量训练的过程

（一）充分准备

进行充分的准备活动和柔韧、伸展练习。

（二）量力而行

力量训练开始时要根据自己的实际情况循序

渐进地进行，切不可盲目模仿优秀运动员，或者与训练水平比自己高很多的人“较劲”，这常常会挫伤你的积极性，甚至造成伤害事故。

（三）避开旧伤

如果在力量练习过程中感到疼痛，就不要“钻牛角尖”硬顶。可以改变一下练习手段，既发展了该身体部位的力量，还不疼痛，同时又加快了血液循环，促进损伤的痊愈。

（四）不因体重增加烦恼

由于肌肉的比重大于脂肪，所以在进行力量训练初期，可能会伴随体重的增加。

（五）不过多改变饮食习惯

在进行力量训练初期过多改变饮食习惯是不可取的，因为骤然改变了习惯的生活方式，常常会导致无法完成计划和训练效果顾此失彼的状况。

（六）注意肌肉张力的变化

新的力量训练计划的第一个积极效果就是它所造成的肌肉持续张力的增加。

（七）开始力量训练时采用的频度

1. 每周训练课次数

一般可以每周进行3次力量训练课，每次课持续45~75分钟。每次力量训练课后休息1天，或安排其他性质的练习，保证肌细胞的恢复和重建，使肌肉更强壮。因此，一周的力量训练课可以安排在星期一、星期三、星期五，或者星期二、星期四、星期六。

2. 每次训练课的组数

取得力量训练最佳效果的训练方式是每个练习重复3~5组，在第5组练习之后增长力量的效果就显著下降。

3. 每组的重复次数

在开始练习时可采用较轻重量，每组重复10次左右（腹部练习除外）。

（八）开始力量训练时使用的重量

1. 重复10次的重量

采用连续重复10次的重量，最后一次恰好能够完成。可以在前几次训练课中通过不断尝试来决定适宜的重量。

2. 增加重量的时机

一旦你可以在一个重量下连续练习超过 10 次重复,这时你就可以增加重量。

3. 两种练习方式

有两种主要的力量练习方式,分别产生不同的效果:低重复高强度发展力量,高重复低强度发展耐力。

(九) 参与力量训练的主要肌群

在初期的训练课中要注意发展这些肌群的力量,一般先进行大肌肉群力量练习,再进行小肌肉群力量练习。这是因为如果小肌肉群先疲劳的话,就无法充分完成大肌肉群的练习,取得理想效果。例如,如果你先进行屈肘练习使臂部肌群疲劳的话,就无法顺利完成随后的卧推练习,因为这里卧推力量的限制因素是臂部肌群,而不是胸部肌群。对人体最主要的七个肌肉群进行力量练习的顺序是:

1. 腹部肌群 - 从这里开始进行部分的准备活动。
2. 大腿前部肌群 - 由于双腿能够自动地带动腰部肌群参与运动,所以在开始大腿前部肌群的练习之前,需要进行充分的准备活动,它也是人体最大的肌肉群。
3. 胸部肌群 - 它们是完成上肢支撑动作的主要肌群。
4. 背部肌群 - 在开始背部肌群的练习之前,需要进行充分的准备活动。
5. 肩部肌群 - 它们是完成上肢支撑和提拉动作的主要肌群。
6. 肱二头肌群 - 它们是完成上臂屈肘动作的主要肌群。
7. 肱三头肌群 - 最后进行肱二头肌群和肱三头肌群的练习,它们是人体最小的肌肉群。

(十) 力量训练的注意事项

1. 力量训练的一般要求

(1) 准备活动

力量练习可以采用慢跑、伸展体操和轻重量练习进行准备活动,使血液流向需要工作的肌肉群。如果天气寒冷,或者存在以前训练课造成的

肌肉酸痛,就需要更加充分的准备活动。头和脚是身体的“温度调节”部分,寒冷天气时要注意这些部位的保暖。

(2) 伸展练习

在力量练习前进行伸展练习能够增加关节和肌肉的活动幅度和防止受伤,而在力量练习后进行伸展练习则能够缓解肌肉紧张、减少酸痛和帮助恢复。力量练习前后进行伸展练习的一般要求是:

- 持续伸展直至感觉轻微紧张,保持 10 ~ 20 秒,然后放松,然后进一步伸展 10 ~ 20 秒。
- 保持肌肉放松。
- 杜绝快速牵拉和震动性练习。
- 以不产生疼痛为准,如果出现疼痛就减小动作幅度,以防肌肉过分紧张。

(3) 负重力量练习时的身体姿势

- 一般情况下双脚间距大于肩宽,并取得身体前后的平衡姿势。
- 保持头部和颈部正直,以防因转动头部、颈部和躯干造成的脊椎伤害。

(4) 呼吸方式

- 在整个练习过程中不要憋气,憋气会阻止血液流向脑部,甚至造成休克。
- 用鼻和口同时呼吸,以防缺氧。
- 在负重力量练习中,上举开始时吸气,在最用力的部分短暂屏息,练习完成时呼气。

2. 力量训练的安全措施

- (1) 不可单独训练,需要结伴训练互相保护。
- (2) 尽量采用必要的保护器具和安全器材。
- (3) 注意采用正确的练习动作和身体姿势。
- (4) 负重力量练习时尽量避免采用身体猛烈振动和扭转的练习。

3. 对于运动员力量训练的提示要点

(1) 在力量训练中应该重视发展肌肉的专门收缩特性。还需要结合采用必要的肌肉灵活性和伸展性练习,它们能够保证人体所有关节完成全幅的运动,以及人体自然的生长发育过程。

(2) 建议年轻运动员以多种多样的中等强度、较多组数、每组 8 ~ 10 次重复的一般力量训练作为基础。

(3) 与男性运动员相比, 女性运动员力量训练的负荷量和强度的增加应该更加循序渐进。

(4) 在年轻运动员的训练中, 应该把更多的注意力集中在发展能够稳定运动员骨盆上部脊柱肌群(腹肌和背肌)和脊柱旋转的那些肌肉上。

(5) 在最大力量的训练时, 如果运动员主动肌和对抗肌的力量发展不平衡、准备活动不充分或是运动员过度疲劳, 这就大大增加了运动员受伤的危险性。

(6) 当运动员肌肉疲劳或最大力量练习之后, 不宜进行被动的动力性练习。

(7) 当参与练习的肌肉感到刺痛时, 练习应该立刻停止。

(8) 由于传统深蹲练习中膝关节的全幅屈伸容易造成半月板和(或)韧带的损伤, 因此, 在深蹲练习时应该穿插采用坐姿蹬腿、伸膝、前蹲、滑动下蹲、换腿蹬上台阶、侧蹲等手段。必须发展对抗肌的肌肉力量。

(9) 当运动员的骨骼、关节生长发育还未完全稳定时, 不宜采用对脊柱施加负荷的练习。因此, 对于不满 16(或 17) 岁的运动员, 在练习中不应采用肩部负重的练习, 除非运动员有扎实的一般力量训练基础, 已经系统发展了支撑脊柱的肌肉群。

(10) 当运动员肩部承受负荷时, 脊柱受到压力。这时脊柱必须保持正直, 不应当有过大的弯曲, 而肩部也应当保持挺立, 以免使脊柱处于极其不利的发力状态, 构成严重的损伤威胁。

(11) 所有施加的阻力必须从运动技术的角度出发, 并且与运动项目的技术紧密相关。这就是说, 要采用较轻的负荷进行学习, 并且持续进行监控。

(12) 在完成力量性的练习之后, 不宜紧接着采用易引起力竭的耐力练习, 否则就可能引起运动员连接组织的损伤。

(13) 力量训练的一般进度可以参考如下的训练方法。

①循环训练法应该注重所有关节力量的平衡发展。

②阶段训练中所采用的练习手段和循环训练

法相同。

③阶段训练采用的阻力为负重沙衣、腕和踝负重、负重带、实心球、沙袋等。

④以多次重复(直至 12 次)为基础的力量训练应该建立在良好技术基础上。

⑤在渐进负荷力量训练过程中, 应该定期测试最大负荷重量。

⑥在专门训练计划中采用“单元之间”和“单元之内”的混合强度。

⑦在专门训练计划中采用综合力量训练设备和(或)电刺激等训练法(注意: 这种训练进度并不是对所有的运动员都适用), 保证专门力量的平衡发展。

(14) 在整个比赛期里, 女运动员较小运动量的力量训练可以继续, 而男运动员可以不必如此。

(15) 在运动员一般或专门力量的监控测试中, 运动员的力量最好成绩和专项最好成绩之间需要一段时间间隔。根据所监测的力量特征和运动员特点, 这个时间间隔会有所不同。教练员应该意识到这一点, 并据此制定相应的力量训练阶段和参加比赛计划。

(16) 在那些对最大力量有较高依赖的运动项目中, 经常在比赛前一天安排一个力量训练单元。这种训练方法有其理论依据, 即在这样的力量训练单元之后, 神经肌肉系统能够保持 24 小时较高度度的兴奋状态。在这个力量训练单元中的关键是, 应该避免盲目追求最大力量值, 或造成运动员疲劳。

第二节 力量训练的辅助练习

一、伸展练习

伸展练习是力量训练过程的重要辅助部分, 它们的功能主要体现在它对我们身体功能的改善、强化力量训练效果和促进恢复上。可以概括为以下几个方面: 保障人体基本动作行为功能, 强化力量训练效果和促进恢复, 保持良好的体态和基本姿势, 为执行各种身体动作的打下良好基础,

进一步提高日常生活和工作质量,防止各种软组织拉伤和劳损、预防肌肉紧张和腰痛,构成力量训练过程的热身和整理活动的必要部分。

(一) 伸展练习的阶段

1. 轻松伸展阶段

轻松伸展至感觉到轻微的肌肉张力和拉紧,坚持5~30秒,重复练习,随着练习过程肌肉张力和拉紧感觉程度降低。如果肌肉仍然感觉紧张,适当降低要求到感觉舒适程度。这种轻松伸展能够使人体组织为深度伸展做好准备。

2. 深度伸展阶段

在进行轻松伸展之后,继续加大动作幅度,直到再次感到轻微的肌肉紧张,坚持5~30秒。这是一种提高柔韧性和使肌肉为各种练习做好准备的很好方式。

(二) 伸展练习的原则

在进行力量训练的辅助伸展练习时,需要注意的原则包括:受控的缓慢伸展、禁止振荡动作、不出现疼痛、不与他人攀比柔韧性、缓慢和有节律地呼吸、不要憋气,以及保持感觉良好的伸展紧张度。

(三) 伸展练习的方法

1. 静力拉伸练习

静力拉伸是指通过缓慢的动力拉伸,将肌肉、肌腱、韧带等软组织拉长。当拉长到一定程度时保持静止不动,使这些软组织受到拉长的持续刺激。力量训练中常用的静力拉伸练习可以采用下列内容。

(1) 提放双肩

目的:牵拉肩上部。

方法:

- 向耳朵方向上提双肩,直到颈和双肩感到轻微紧张。

- 保持5秒,然后放松双肩尽量下垂(图1-2)。

要求:练习过程中伴随动作默念“双肩提起、双肩下垂”。

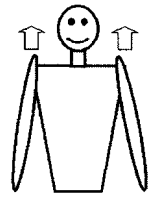


图1-2 提放双肩

(2) 向内拉肩

目的:牵拉肩后部、肩外侧和上臂后侧。

方法:

- 站立或坐立,抬起一只臂肘关节至肩部高度,屈肘与另一只臂交叉。

- 另一只臂抬起至肩部高度抓住对侧肘关节,呼气,向后拉。换臂重复练习(图1-3)。

要求:

- 动作幅度尽量大,动作至最大限度保持对抗性静力收缩3~4秒。

- 然后放松再继续牵引保持10秒左右。

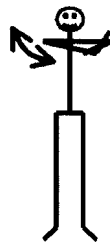


图1-3 向内拉肩

(3) 向上拉肩

目的:牵拉肩下部、躯干外侧和上臂后侧。

方法:

- 站立或坐立双膝微屈,抬起一侧肘关节,另一只手在头后抓住肘关节向一侧拉引。

- 上体向这一侧倾斜,轻松拉引保持10秒。换另一侧练习(图1-4)。

要求:双膝微屈,不要憋气。

(4) 转头拉肩

目的:牵拉肩上部、胸部、颈部和上臂前侧。

方法:

- 臂侧平举与肩同高,手顶住墙。



图 1-4 向上拉肩

- 头向后转，肩贴住墙，眼睛向顶住墙的那只手上看。换另一侧练习（图 1-5）。

要求：

- 缓慢和在控制下练习。
- 重要的是感觉到良好的牵拉，而不是动作幅度。

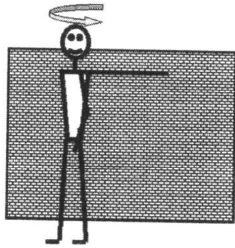


图 1-5 转头拉肩

(5) 双手交叉上顶

目的：牵拉肩下部、躯干外侧、上臂后侧和前臂。

方法：

- 双手在头上方手指交叉，掌心向上，双臂向后上方向伸展上顶，保持 15 秒（图 1-6）。

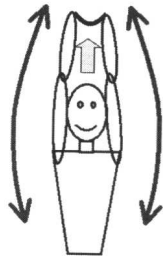


图 1-6 双手交叉上顶

要求：不要憋气，深呼吸。

(6) 双手扶腰下推

目的：牵拉肩上部、胸部和腰部。

方法：

- 站立双膝微屈，双手在髋部以上部位扶腰，手指向下。

- 向前轻推手掌，伸展腰部，保持 10 秒，重复两次（图 1-7）。

要求：不要憋气。



图 1-7 双手扶腰前推

(7) 双手叉腰转体

目的：牵拉上体、腰部和髋部。

方法：

- 站立双膝微屈，双手在髋部以上部位叉腰。
- 转体同时头向后转，眼睛向后看，保持 10 秒。每个方向练习两次（图 1-8）。

要求：不要憋气。



图 1-8 双手叉腰转体

(8) 顶墙送髋

目的：牵拉小腿后部。

方法：

- 面对墙双脚相距约 50 厘米前后开立，前脚距墙约 50 厘米。

- 用前臂靠墙支撑身体，头靠在双手上，身体向墙倾斜。后脚正对墙，脚跟贴在地面。

- 缓慢向前送髋，后背伸直，保持轻松牵拉 10~15 秒。双腿轮流练习（图 1-9）。

要求：脚跟贴在地面上，脚尖向前，禁止振荡性动作。

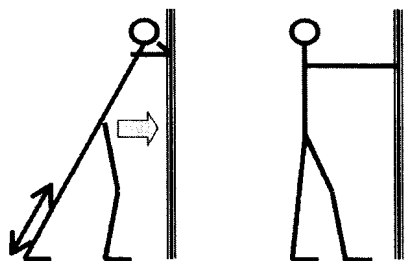


图 1-9 顶墙送髋

(9) 扶墙上拉脚

目的：牵拉大腿和小腿前部。

方法：

- 左腿支撑身体站立，右手扶墙，左手向臀部拉右脚，右腿屈膝，使脚跟靠近臀部。

- 呼气，另一只手抓住屈膝腿提起的脚背，吸气，缓慢向臀部方向提拉。

- 保持轻松牵拉 10~20 秒。双腿轮流练习（图 1-10）。

要求：动作幅度尽量大。

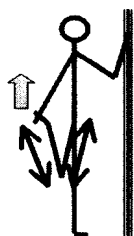


图 1-10 扶墙上拉脚

(10) 下蹲牵拉下肢

目的：牵拉膝部、背部、踝部、跟腱。

方法：

- 从站立姿势开始，下蹲，双脚脚尖越向外侧偏 15 度，双脚脚跟间距约 25~30 厘米。

- 双膝在双肩外侧，在脚趾上方，保持轻松牵拉 10~15 秒（图 1-11）。

要求：保持自然下蹲姿势，如果膝关节有伤，需要听取专业人员建议再进行练习。



图 1-11 下蹲牵拉下肢

(11) 弓箭步压髋

目的：拉伸髋前部、大腿前部和后部。

方法：

- 弓箭步站立，前面腿膝关节成 90 度。

- 屈膝降低重心，直到前面腿膝关节移动到踝关节上方。

- 后面腿的膝触地，呼气，下压后面腿和髋部。换腿重复练习（图 1-12）。

要求：动作幅度尽量大，动作结束保持 15~20 秒。



图 1-12 弓箭步压髋

(12) 坐立牵拉下肢

目的：牵拉腹股沟和腰部。

方法：

- 坐在地面，双腿体前屈膝展开，脚跟和脚掌相对。

- 双手握住双脚脚尖尽量向腹股沟方向拉。呼气，上体缓慢直背前倾。

- 争取使两个肘关节运动到两个膝关节外侧，以便保持身体稳定和平衡。

- 在上体前倾过程中轻松收缩腹部肌群，直到腹股沟和腰部有牵拉和紧张感觉。

- 保持 20 秒（图 1-13）。

要求：注意不要从头和肩部开始动作，动作

应该从髋部开始。



图 1-13 坐立牵拉下肢

(13) 仰卧前拉头

目的：牵拉背部和颈部。

方法：

• 屈膝仰卧，双手在头后耳朵高度交叉。呼气，向胸部方向拉头部。

• 直到背部和颈部有牵拉和紧张感觉，保持 3~5 秒，重复 3~4 次（图 1-14）。

要求：下颌放松，后槽牙分开，保持自然呼吸。



图 1-14 仰卧前拉头

(14) 仰卧转压腿

目的：拉伸腰部、髋部和大腿后部。

方法：

• 仰卧双腿伸展，左臂侧平伸贴在地面。

• 然后左腿屈膝 90 度，用右手横向向右、向下拉左膝外侧。

• 直到贴近地面，感觉到腰部和髋部外侧有牵拉感觉。

• 动作结束保持 15~20 秒。双腿交替练习（图 1-15）。

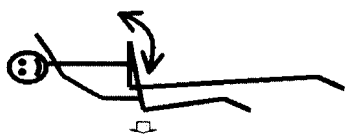


图 1-15 仰卧转压腿

要求：保持头、肘、双肩接触地面。动作幅度尽量大。

(15) 仰卧提膝

目的：牵拉臀部、腰部和大腿后部。

方法：

• 仰卧，屈膝抬起一条腿，双手在膝关节后部向胸部拉，固定骨盆成水平姿势。

• 保持 10~30 秒，双腿交替练习（图 1-16）。

要求：保持腰部伸直。



图 1-16 仰卧提膝

(16) 仰卧提腿

目的：牵拉大腿后部。

方法：

• 仰卧，直膝抬起一条腿与地面呈 90 度，腰部贴在地面。

• 牵拉到感觉舒适的姿势，保持 15~20 秒，双腿交替练习（图 1-17）。

要求：可以用手或毛巾辅助牵拉。

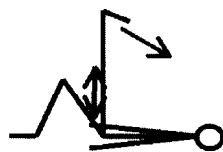


图 1-17 仰卧提腿

(17) 跪压肩

目的：牵拉肩部、臂部、背部和腰部。

方法：

• 跪在地面支撑身体，双手向前伸，然后直臂拉回双手，手掌轻压地面。

• 可以单臂练习，也可以双臂同时练习，直至肩部、臂部、背部和腰部有牵拉感觉。

• 保持 15 秒，双臂交替练习（图 1-18）。

要求：注意放松和大幅度。



图 1-18 跪压肩

(18) 跪撑反压腕

目的：拉伸前臂和腕部。

方法：

- 跪在地面支撑身体，双膝和双臂直臂撑地。
- 双手间距约与肩同宽，拇指向外，其余手指指向后（图 1-19）。

- 呼气，身体重心后移。恢复开始姿势重复练习。

要求：动作幅度尽量大，动作结束保持 10 ~ 20 秒。



图 1-19 跪撑反压腕

2. PNF 拉伸练习

PNF 是英文 Proprioceptive Neuromuscular Facilitation 的缩写，意思是“神经-肌肉本体促进”。“神经-肌肉本体促进”拉伸是一种由练习者和同伴互相配合，在与力量训练相结合过程中，通过一系列的主动和被动的动力、静力拉伸步骤，能够避免被拉伸肌肉牵张反射现象的发生和获得更大拉伸效果的训练方法类型。上述许多静力拉伸方法也都可以采用 PNF 拉伸方法进行，它实际上就是一系列操作步骤的组合，最常见的就是大腿后部肌群的“神经-肌肉本体促进”拉伸练习（图 1-20）。

这里我们以拉伸背部肌群为例，它可以分为三个相连的具体操作步骤：

(1) 练习者分腿坐立，双腿的膝关节伸直，踝关节呈 90 度，同伴帮助推压背部至有轻微疼痛感，保持 10 秒。而后放松片刻（图 1-21）。



图 1-20 大腿后部肌群的“神经-肌肉本体促进”拉伸练习



图 1-21 背部“神经-肌肉本体促进”拉伸练习

(2) 练习者静力收缩背部肌群，上提背部对抗同伴的下推力，保持 6 秒。而后放松片刻。

(3) 练习者放松背部肌群，用力收缩腹部肌群尽力使躯干前部贴在地板上，帮助同伴的继续下推背部，保持 6 秒。而后放松片刻，重复练习。

(四) 伸展练习的注意事项

1. 练习负荷要点

(1) 负荷强度

拉伸练习一方面反映在用力大小上，另一方面也反映在负重多少上。被动练习多是借助教练员或同伴的帮助，用力逐渐加大，其程度以运动员的自我感觉为依据。如采用负重柔韧练习，负重量一般不能超过拉长肌肉力量所能达到的 50%。负重量的确定也与练习的性质有关，在完成静力拉伸的慢动作时，负重量可相对大些，在完成动力性动作时，负重量则应小些。