

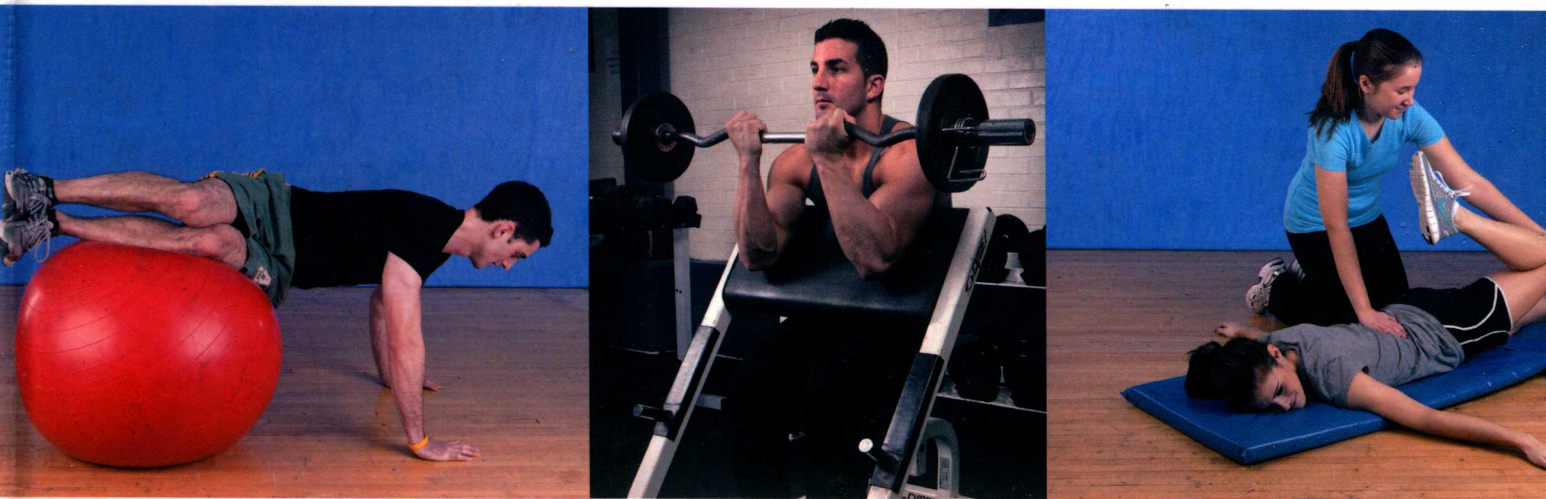
中国体能训练师认证参考教材



AMERICAN COLLEGE
of SPORTS MEDICINE®
www.acsm.org

ACSM 体能训练概论

ACSM's Foundations of
Strength Training and Conditioning



主编 Nicholas Ratamess

主译 李丹阳 李春雷 王 雄

主审 闫 琪



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

ACSM 体能训练概论

ACSM's Foundations of Strength Training and Conditioning

主 编 Nicholas Ratamess 新泽西大学运动科学与健康系

主 译 李丹阳 武汉体育学院
李春雷 北京体育大学
王 雄 国家体育总局训练局

主 审 闫 琪 国家体育总局体科所

译 者 (按姓氏笔画排序)

王明波	北京市体育局体科所	沈友青	湖北第二师范学院体育学院
牛永刚	安阳师范学院体育学院	张 卫	广州体育职业学院
牛雪松	沈阳体育学院	张 婧	陕西师范大学体育学院
尹 军	首都体育学院	张秀丽	华南师范大学体育学院
曲国洋	山东体育学院	苟 波	西安体育学院
朱丽敏	北京体育职业学院	孟思进	武汉体育学院
朱昌宇	武汉体育学院	赵 华	华中师范大学体育学院
刘 彦	河北体育学院	赵 亮	山东体育学院
刘钦龙	天津体育职业学院	赵 歌	北京师范大学体育学院
刘俊一	东北师范大学体育学院	赵焕彬	河北师范大学体育学院
闫子龙	戎和特种行业体能研究中心	赵慧敏	天津体育学院
孙 健	广州体育学院	郝 磊	首都体育学院
孙君志	成都体育学院	高炳宏	上海体育学院
李 赞	天津体育学院	黄展煜	英国拉夫堡大学
李高华	武汉体育学院	曹兴龙	湖北省体育总局体科所
李豪杰	吉林体育学院	曹晓东	上海上港俱乐部
肖 剑	武汉体育学院	韩云峰	北京未医健康管理有限公司
吴立娟	大理大学体育学院	程 序	武汉体育学院
吴向明	成都体育学院		

人民卫生出版社

Nicholas Ratamess, etc: ACSM's Foundations of Strength Training and Conditioning, ISBN: 978-0-7817-8267-8

©2012 by American College of Sports Medicine. All rights reserved.

This is a Simplified Chinese translation published by arrangement with Lippincott Williams & Wilkins/Wolters Kluwer Health, Inc., USA

Not for resale outside People's Republic of China (including not for resale in the Special Administrative Region of Hong Kong and Macau, and Taiwan.)

本书限在中华人民共和国境内（不包括香港、澳门特别行政区及台湾）销售。

本书贴有 Wolters Kluwer Health 激光防伪标签，无标签者不得销售。

本书提供了药物的适应证、副作用和剂量疗程，可能根据实际情况进行调整。读者须阅读药品包括盒内的使用说明书，并遵照医嘱使用。本书的作者、编辑、出版者或发行者对因使用本书信息所造成的错误、疏忽或任何后果不承担责任，对出版物的内容不做明示的或隐含的保证。作者、编辑、出版者或发行者对由本书引起的任何人身伤害或财产损害不承担任何责任。

图书在版编目 (CIP) 数据

ACSM 体能训练概论 / (美) 尼古拉斯·拉塔美斯 (Nicholas Ratamess) 主编; 李丹阳, 李春雷, 王雄主译. —北京: 人民卫生出版社, 2018. 12

ISBN 978-7-117-24128-1

I. ①A… II. ①尼…②李…③李…④王… III. ①
体能-身体训练-研究 IV. ①G808.14

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 027723 号

人卫智网 www.ipmph.com 医学教育、学术、考试、健康,
购书智慧智能综合服务平台
人卫官网 www.pmph.com 人卫官方资讯发布平台

版权所有,侵权必究!

图字:01-2015-4448

ACSM 体能训练概论

主 译: 李丹阳 李春雷 王 雄

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E-mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京盛通印刷股份有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 889×1194 1/16 印张: 30

字 数: 950 千字

版 次: 2018 年 12 月第 1 版 2018 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-24128-1

定 价: 280.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

中国体育科学学会体能训练分会 系列译著顾问及专家团队

总 顾 问 吕万刚 武汉体育学院
陈小平 国家体育总局体科所
袁守龙 国家体育总局备战办

专家团队 (按姓氏笔画排序)

牛雪松 沈阳体育学院
尹 军 首都体育学院
曲国洋 山东体育学院
闫 琪 国家体育总局体科所
李 山 西安体育学院
李 赞 天津体育学院
李丹阳 武汉体育学院
李春雷 北京体育大学
李豪杰 吉林体育学院
吴 昊 首都体育学院
赵焕彬 河北师范大学体育学院
高炳宏 上海体育学院
黄宝宏 中央军委训练管理部军事体育训练中心
曹建民 北京体育大学
曹晓东 上海上港俱乐部
程 序 武汉体育学院

本书受“体育教育与健康促进”湖北省属高校优势特色学科群资助项目和武汉体育学院体能中心支持项目的资助。

通过提高运动能力来优化运动表现一直以来是运动员、教练员及相关领域专业人员的首要目标。通过参与专项运动可以在一定程度上提高运动能力,但是只有将专项运动和科学的体能训练结合,才能实现竞技运动表现最优化。近20年来,体能训练得到快速的发展。体能训练相关从业者(诸如教练、教师、运动员)人数得到大幅度提高。面对日益增长的专业需求,我们需要不断地进行相关领域科学研究、训练实践及知识传播。《ACSM 体能训练概论》为此提供了运动科学理论和应用经验,通过构架运动科学和体能训练实践的桥梁帮助体能训练领域的相关从业者,包括教练员、运动员、教师、健身教练、学生等。

内容结构

《ACSM 体能训练概论》囊括了深厚的运动科学基础、最新的体能测评方法及体能训练理论。本书包括四个版块:①体能训练概论及发展历史;②基础生物力学和生理学;③灵活性、冲刺、快速伸缩复合训练、平衡性、灵敏性、有氧运动、抗阻训练计划制定和运动处方;④体能测试和评估。其中第1章提供了体能训练的发展基础及发展历史;这些是体能专业人士和学生应该了解的;第2章到第8章论述人体生物力学和生理学基础知识。扎实的运动科学知识是体能训练专业人士构建职业能力的基石,对于理解合理的运动动作、运动应激及随后训练的适应

至关重要。第9章论述了制定体能训练计划应遵循的主要原则。第10章到第16章阐述了提高运动表现最新理论和实践,此外还提供训练建议及训练案例帮助读者理解制定体能训练计划的过程。第17章讨论周期性训练对制定长期训练计划的重要性。第18章汇总了对运动员进行运动能力相关测试和评价的最新资讯。另外,这部分也提供了主要的体能指标及评价标准。尽管本书没有安排专门的章节来讨论运动营养,但相关的营养学知识在多个章节都得到体现。

主要特征

每个章节都涉及不同学习工具来帮助读者理解和学习。

研究成果框:关注重要研究发现并阐述其在体能训练中的应用。

传说与误解:揭示普遍存在的传说和纠正广泛存在的误解。

个案研究:贯穿全书,以真实案例为素材。借助本书的知识,读者可有效评估训练中的问题并提出有效的解决方案。

注释框:解释章节中的重要概念。

问题回顾:每章末尾有复习题来评估读者对章节中主要概念的掌握情况。

Nick Ratamess

This book is dedicated to my wife, Alison; my children, Jessica, Vinnie, and Nicole; and my parents, Nick and Veronica, for their love and support.

读者指南

《ACSM 体能训练概论》概述最新运动科学研究前沿和运动实践,构架了科学研究和专业实务的桥梁。这本书帮助建立运动科学前沿成果、训练实践指导以及研究资源之间的联系以满足这个不断发展

的行业的需要,为所有的教练员、运动员、私人健身教练、健身指导以及学生们等体能训练相关职业人士提供专业支持。请仔细阅读以下读者指南,以更好的学习本书专业知识。

章节目标框 了解本章节的主要知识点及读者学完整个章节的内容需要掌握的重点知识。

Objectives

After completing this chapter, you will be able to:

- Describe the central and peripheral nervous systems
- Describe the anatomy and functions of neurons
- Describe the major sites of adaptation within the brain and spinal cord
- Define a motor unit and discuss how changes in recruitment, firing rate, and firing patterns affect muscular strength and power
- Describe changes that take place at the neuromuscular junction in response to training
- Describe the roles of sensory receptors especially Golgi tendon organs and muscle spindles
- Describe how training variables can affect the neural responses and training adaptations
- Discuss the role of the autonomic nervous system during exercise

SIDEBAR

GOALS ASSOCIATED WITH RESISTANCE TRAINING

- General fitness and recreation
- Strength training
- Power training
- Muscular endurance training
- Muscle hypertrophy
- Rehabilitation and prehabilitation
- Competitive (bodybuilding, strength athletics, powerlifting, weightlifting)
- Athletics
- Maintenance training
- Physiological adaptations
- Integration training

侧边栏 针对特定问题进行深入探讨。

案例分析框 贯穿整个章节,呈现出真实发生的案例。这些案例需要读者借助书中的知识进行有效的评估并探寻有效的解决问题的方案。

Case Study 1.1

Terry, a NCAA Division II junior collegiate football player (linebacker), engaged in an off-season S&C program. Although he has lifted weights in the past, Terry did not take RT seriously until this past off-season training period because he was third string on the depth chart as a sophomore and now wanted to compete for a starting position in his junior season. After a rigorous off-season where Terry and his partner trained 4 days per week with weights plus 1-2 days of plyometrics, Terry went through the team's preseason testing battery. His 1RM bench press increased from 250 to 295 lb, squat increased from 315 to 400 lb, power clean increased from 205 to 260 lb, vertical jump increased from 25 to

传说与误解框 揭示了大众普遍存在的迷思以及广泛存在的对体能训练科学化的误解。

Myths & Misconceptions

Resistance Training will Make One “Muscle Bound,” Slower, and Reduce Performance

Throughout the history of S&C several myths and misconceptions developed and several remain in existence today despite scientific evidence pointing to the contrary. It remains a mystery why certain myths continue to perpetuate; however, it is clear that the S&C professionals need to do their best to dispel these myths whenever possible. One myth is the creation of the muscle-bound individual via RT. This muscle-bound phenomenon is thought to reduce movement mobility, speed, and performance. This myth dates back more than 100 years to the Strongman Era. The reality is that RT enhances virtually all components of fitness and increases athletic performance (1,2,13). An exception exists in that if one always trains with slow velocities and gains a large amount of mass, it is theoretically possible to become slower. However, specificity of RT rell

综合科研解读框 展示了重要的科研观点以及解释如何将此应用于体能训练实践。

Interpreting Research

Bench Press Performance and the SSC

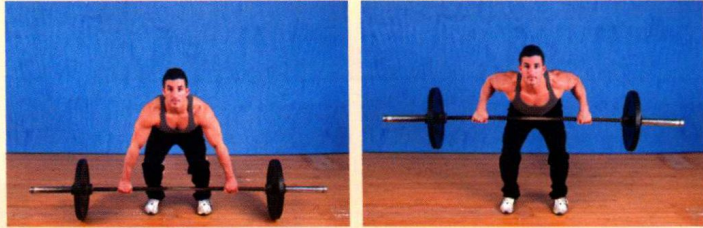
Wilson CJ, Elliott BC, Wood GA. The effect on performance of imposing a delay during a stretch-shorter cycle movement. *Med Sci Sports Exerc.* 1991;23:364-370.

Wilson et al. (37) examined bench press performance under four conditions: (a) a regular “touch and go” bench press (RBP), (b) a bench press with a short pause (SPBP) of ~0.6 seconds, a bench press with a long pause (LPBP) of 1.27 seconds, and a purely CON bench press (PCBP) initiated from the bottom starting position. A continuum was found where maximal bench press strength was greatest with RBP (~143.1 kg) followed by SPBP (~137.3 kg), LPBP (~132.9 kg), and PCBP (125.0 kg). Ground reaction force patterns were similar (Fig. 2.3). These data showed that strength performance was maximized with high SSC activity (no pause) and decreased in proportion to pause length. Purely CON actions resulted in the lowest strength values. The take-home message for S&C professionals is that maximal strength performance is observed with no pause, and training, in part, should be centered on maximizing SSC activity. However, some athletes (powerlifters) benefit from including a pause between ECC and CON actions at various points in training because competition necessitates it.

训练动作框 针对不同的训练动作按照动作进阶进行说明,同时提供准确的动作和训练姿势图片。

Exercises

BENT-OVER BARBELL ROW
Rating: B



- Athlete stands with feet shoulder width apart and knees flexed.
- Bar is grasped from the floor with a closed, pronated grip wider than shoulder width while the back is flat, chest out, shoulders retracted, head is tilted forward, elbows are fully extended, and torso is flexed forward 10–30 degrees above horizontal.
- Athlete should remain flexed forward throughout the exercise.
- Bar is pulled upward (using back muscles mostly and not the elbow flexors) touching the upper abdomen.
- The elbows are pointed up with a rigid torso and the back should remain hyperextended (straight) throughout the movement.
- Bar is lowered with control until elbows are fully extended.

CAUTION! Standing too upright greatly limits ROM and muscle development. A common mistake is to see this exercise performed with the athlete maintaining nearly an upright posture.

OTHER VARIATIONS AND SIMILAR EXERCISES Reverse-grip bent-over row, bent-over DB row (with various grip positions), BB bench row, T-bar row, Smith machine row, rows with keg, mastiff bar, or sand bag, one-arm DB/core ball/band/tubing row, one-arm cable row, DB/KB row (single leg for balance), renegade row with DB or KB, one-arm bench row, and inverted row (BW with bar or TRX and feet elevated on bench/SB or placed on the floor, pronated or supinated grip).

Review Questions

1. The maximal amount of force one can generate during a specific movement pattern at a specified velocity of contraction is
 - a. Muscle endurance
 - b. Muscle power
 - c. Muscle strength
 - d. Body composition
2. A competitive sport where lifters place based on the amount of weight they lift in the snatch and clean and jerk is
 - a. Bodybuilding
 - b. Weightlifting
6. The ability of an athlete to change direction rapidly without a significant loss of speed, balance, or bodily control
 - a. Speed
 - b. Power
 - c. Agility
 - d. Balance
7. RT can
 - a. Increase bone mineral density
 - b. Increase basal metabolic rate
 - c. Decrease percent body fat
 - d. All of the above

在每个章节后,设计选择题和填空题形式的复习题,以考查应用知识的能力及评价学习效果。

Summary Points

- ✓ Skeletal muscles produce greater force during ECC actions, followed by ISOM and CON actions.
- ✓ A relationship between muscle length and force exists where muscles are strongest near resting sarcomere lengths (where the optimal number of myofibril cross-bridges are formed) but weaken as the muscle shortens. At longer lengths, passive elements become more engaged and enhance muscle force production.
- ✓ When maximal intensity contractions are used, greatest muscle force is produced at slow velocities whereas less force is produced at fast velocities.
- ✓ Muscle architectural changes, e.g., in a pennate muscle's angle of pennation and/or fascicle length, take place during training that enhances muscular strength.
- ✓ Strength and speed performance is based, in part, upon stature, leverage, and mechanical advantage, e.g., the ratio of the moment arm of force to the moment arm of resistance.
- ✓ Torque production changes throughout joint ROM. An ascending-descending curve is seen with single-joint movements, an ascending curve is seen with pushing movements, and descending curves are seen with pulling movements.
- ✓ Friction is a critical component to force production and stability.
- ✓ The development of intra-abdominal pressure is important for relieving spinal stress during lifting.
- ✓ Various lifting accessories have been developed that can reduce the risk of injury but also can significantly enhance lifting performance.

要点总结 便于快速掌握文中讨论的概念和理念。

高质量的彩色照片 以视觉吸引和有趣的方式呈现重要的概念,有助于深刻理解文中的观点。

enormous. He was well known for his feud with Bob Hoffman, books and publications (*Your Physique, Muscle Power*, later *Muscle and Fitness and Flex*), coining of training terms and principles, promotion of bodybuilding training and events (the Mr. and Ms. Olympia), and equipment and nutrition supplement manufacturing. Although *Muscle Beach*, Santa Monica, CA, was a popular sport, recreational,

Reinhoudt, Ed Coan, Dr. Fred Hatfield, Louie Simmd Anthony Clark, Ted Arcidi, Tamara Grimwood-Rainwa and Becca Swanson to name a few.

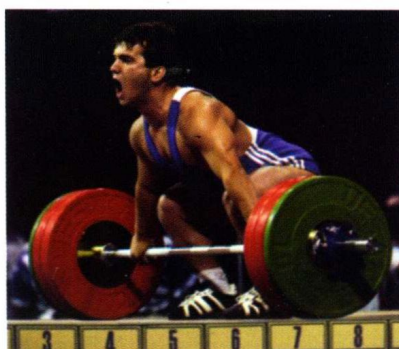


FIGURE 1-7. Naim Suleymanoglu.



FIGURE 1-8. Joe Weider.



Reviewers

Brent A. Alvar, PhD, CSCS*D, FNCSA

Faculty-Sport Performance Director
Exercise Science
Chandler Gilbert Community College
Chandler, Arizona

Ken Anderson, MPE

Coordinator, Bachelor of Physical Education &
Coaching
Department of Sport Science
Douglas College
New Westminster, British Columbia, Canada

Scott W. Arnett, PhD, CSCS,*D

Assistant Professor
Kinesiology, Recreation, and Sport
Western Kentucky University
Bowling Green, Kentucky

Ron Cox, PhD

Department of Physical Education, Health & Sport
Miami University
Oxford, Ohio

Eric Dugan, PhD

Boise State University
Boise, Idaho

Michael Hartman, PhD, CSCS*D

Professor of Exercise Science
Department of Kinesiology
Texas Wesleyan University
Fort Worth, Texas

Robert Hess, MS, ATC, STS

Associate Professor of Health
Wellness Department
Community College of Baltimore County Catonsville
Baltimore, Maryland

Gary Hunter, PhD, FACSM

Department of HPER
University of Alabama-Birmingham
School of Education
Birmingham, Alabama

Alexander Koch, PhD

Truman State University
Kirksville, Missouri

William Kraemer, PhD, FACSM

Department of Kinesiology
Human Performance Lab
The University of Connecticut
Storrs, Connecticut

G. Barry Legh, MSPE, DipEd

Senior Instructor
School of Human Kinetics
University of British Columbia
Vancouver, British Columbia, Canada

Jerry Mayhew, PhD

HES Division
Truman State University
Kirksville, Missouri

Robert Ryan, MA, ATC, CSCS

Director, Athletic Training Education Program
Department of Kinesiology
Mesa State College
Grand Junction, Colorado

Brian K. Schilling, PhD, CSCS

Associate Professor
Exercise Neuromechanics Laboratory Director,
Institutional Review Board Chair
Department of Health and Sport Sciences
University of Memphis
Memphis, Tennessee

David Tomchuk, MS, ATC, LAT, CSCS

Clinical Education Coordinator/Assistant Professor
Missouri Valley College
School of Nursing & Health Sciences
Marshall, Missouri

N. Travis Triplett, PhD

HLES Department
Appalachian State University
Boone, North Carolina

Heather E. Webb, PhD, ATC, LAT

Assistant Professor
Department of Kinesiology
Mississippi State University
Starkville, Mississippi

致谢

我要感谢美国运动医学会(American College of Sports Medicine, ACSM)给我的这个机会以及在完成此书过程中给予的支持,感谢 Mark Robertson 在整个项目中的协助。感谢 Lippincott Williams & Wilkins 出版社相关同行的支持,特别感谢 Emily Lupash 编辑在专业领域的远见卓识和指导,感谢出版经理 Andrea Klingler 所有的指导和编辑方面的帮助,感谢 Brett MacNaughton 和 Mark Lozier 在图片制

作方面所做的杰出工作。我同时要感谢我的同事 William Kraemer, Jay Hoffman, Avery Faigenbaum, Jie Kang 对此书给予的弥足珍贵的反馈。最后,我要感谢 Lisa Curtin 在排版上给予的帮助,感谢 Jaelyn-Levowsky, Christina Rzeszutko, Jaishon Scott, Nicholas Gambino, Ryan Ross, Cameron Richardson, Joseph Rosenberg, Kavan Latham 在运动图片制作上给予的帮助。

目录

第一部分	体能训练概述	1
第1章	体能训练基础概论	3
第2章	体能训练的生物学机制	20
第二部分	运动科学基础	35
第3章	神经系统对训练的适应	37
第4章	肌肉系统对训练的适应	52
第5章	结缔组织对训练的适应	66
第6章	内分泌系统对运动的反应与适应	76
第7章	机体代谢系统对运动的反应与适应	96
第8章	呼吸与循环系统对运动的反应与适应	119
第9章	体能训练原则	139
第三部分	体能训练计划制定	149
第10章	热身运动与柔韧性	151
第11章	抗阻训练计划制定	178
第12章	抗阻训练的器材及安全性	213
第13章	抗阻训练	235
第14章	快速伸缩复合训练	307
第15章	冲刺与灵敏性训练	356
第16章	有氧训练	384
第17章	周期训练与赛前减量	409
第四部分	体能测试与评价	425
第18章	评估与评价	427
附录:	专业术语	462

第一部分

体能训练概述



1

第1章 体能训练基础概论

学习目标

读完本章后,你将能够达到:

- 了解体能训练专业术语的基本定义
- 了解体能训练从早期起源到现代的发展简史
- 阐述抗阻训练的一般目标
- 阐述体能训练的益处
- 阐述健康与竞技体能的组成
- 阐述抗阻训练的竞技表现形式
- 讨论体能训练的准备阶段、精通阶段以及体能教练的职责

什么是体能训练?

体能训练(strength training and conditioning, S&C)这一术语已定为多种方式的整合训练。在这其中,抗阻力量训练(resistance training, RT)是核心,同时可根据运动员需要增加其他训练模式。例如,力量与爆发力型的运动员的体能训练计划不仅会包含负重训练,还要包含快速伸缩复合训练、冲刺/灵敏性训练、柔韧性训练以及有氧训练(除了严格的训练和比赛)。对于普通健身者,负重训练可加上柔韧性和心肺功能训练。多种形式的训练可以改善与健康及运动技能相关的肌肉体能指标。因此,一套高质量的体能训练计划是非常重要的。从运动员的角度来看,发展良好的运动技能是至关重要的,但仅靠运动技能,运动员能取得的成绩一定有限。很多时候,运动员的能力高低取决于身体及竞技体能的素质,一流运动员在力量、爆发力、速度和跳跃能力方面都要胜于二三流运动员⁽¹⁰⁾。最近美国国家橄榄球联盟(National Football League, NFL)选中球员与非选中球员的对比分析显示,相较于非选中球员,被选中的球员有着更短的36.6m冲刺时间,更高的纵跳高度,更好的往返跑灵敏性以及更快的三角锥折返跑反应时间⁽¹⁷⁾。Garstecki等人⁽⁹⁾通过研究比较了美国大学体育协会(National Collegiate Athletic Association, NCAA)第一和第二级的橄榄球运动员,结果显示第一级运动员比第二级运动员有着更佳的一次重复最大力量(one-

repetition maximum, 1RM)的仰卧推举、深蹲和高翻成绩,以及更高的纵跳高度,更高的去脂体重,更低的体脂百分比和更快的36.6m冲刺跑成绩。Fleisig等人⁽⁷⁾比较了高中、大学和职业的棒球投手,结果显示与技术较低的投手相比,职业的棒球投手有着更大的肌肉力量,肩肘的投掷速度更快。因此,这与运动员的状态与多项体能组成素质相关。

案例分析 1.1

Terry,是一位大三的美国大学体育协会新入二级橄榄球运动员(中后卫),参与了一套非赛季体能训练计划。之前他有过举重训练,但是一直都没有认真对待,他在大二时仅是在替补名单的第三顺位,现在他大三,想在此赛季中争取首发的位置。在本次非赛季时,Terry和他的搭档进行每周4天严格训练,另外还有1~2天进行快速伸缩复合训练,最后Terry通过了球队季前赛的系列测试。他的一次重复最大力量卧推113kg增加至134kg,深蹲从143kg增加至181kg,高翻从93kg增加至118kg,纵跳高度从63.5cm增加至73.66cm,40码冲刺跑时间从4.92s提高至4.81s。在季前赛训练期间,Terry注意到他在球场上的表现得到改善。Terry在体能方面的努力最终让他获得了校橄榄球队的首发位置。

思考题: Terry 近来的成功你认为有多少归因于他的非赛季训练计划?

体能训练简史

对于任何从业者来说,对体能训练史的简要了解都是非常重要的^(5,20,21)。了解该领域的重要的知名人士、年代、事件以及训练实践等方面的知识非常重要。实际上,目前一些重要的训练理念并非创新;而是在过去就被使用过,然后被弃用,现在又再次出现的。尽管有人可能会说,研究过去对把握未来趋势也许是重要的,但无论如何,考察一下这方面的历史本身无疑是很有意思的。

早期起源

一些证据显示,肌肉力量和抗阻训练的起源可追溯到几千年前的古代。约公元前 2500 年的古埃及墓葬墙壁上的艺术作品描绘了多种类型的力量竞赛。约公元前 1800 年,爱尔兰举办针对力量和爆发力的掷重物比赛。由于战事频繁,很多地区都期望拥有强大的军队。因此,约公元前 1122—255 年的中国,肌力测试服务于军事目的。

也许人们更熟悉的是对约公元前六世纪古希腊人的赞誉。众所周知,古希腊人在体育和竞技运动方面追求卓越。雅典城重视体育的美学价值,但斯巴达重视体育的主要目的是建立一支强壮有力的军队。要求男性和女性有良好的身体形态。男孩在 6~7 岁就被送到军事学校进行严格的训练,包括体操、跑步、跳跃、标枪、铁饼投掷、游泳以及狩猎。虽然女性不需要离开家,但也要严格训练。此外,竞技体育十分流行,例如,约公元前 776 年的奥林匹克运动会[包括竞走、铁饼和标枪、跳远(负重)、摔跤、拳击、搏击、马术和五项全能],许多人在体育馆训练以增强体能。Milo of Crotona 或许是最著名的希腊大力士。Milo 获得 5 次摔跤冠军和 22 次力量项目的冠军。他被认为是首位在抗阻训练中使用渐进性负荷的人。据称,Milo 每天都会扛一只小牛在他肩上,直到小牛完全长大,最后他能扛着 4 岁的母牛走完奥林匹亚体育场(约 200 米)。此外,古希腊人因举重石而闻名。事实上,最早的健美比赛之一是在斯巴达举行。斯巴达的男性均接受体格鉴定,若体格发展不佳会受到惩罚。用于军事目的的力量训练在罗马帝国军队持续沿用。罗马帝国灭亡后,接下来的 1000 年中,由于宗教反对派占主导地位,早期的体能训练没有取得太大的进展。

医学与科学的关系

在早期,肌肉力量发展便已引起科学/医学群体

的关注。著名的希腊医生 Galen(公元 129—199 年)被认为是最早推荐抗阻训练的医生之一。由于当时他的主要工作对象是格斗士,Galen 提倡手持重物训练。文艺复兴时期,科学界人士极大地推动了力量训练发展。法国著名作家蒙田 Michel de Montaigne 在他的著作中描述了力量训练为他父亲带来的益处。德国教育学家 Joachim Camerarius(约 1544 年)写了关于负重训练如何促进身体健康和运动表现的相关文章。人体解剖学的发展提高了人们对人体(适应抗阻训练)的进一步认识。Andreas Vesalius(1514—1564)的 *De Humani Corporis Fabrica* 一书具有里程碑式的意义,同时 Bernard Siegfried Albinus(1697—1770)的几部著作着重介绍的骨骼肌系统也大大增加了人们对解剖学的理解,而且在一定程度上,让人们更加认识到体育运动给身体带来的诸多变化。

19 世纪的进展

19 世纪体能训练得到日益普及。体育教育取得长足进步。受民族主义影响,著名的体育教育家(来自德国和瑞典)培育的几名学生给美国带来他们的想法和理念,这些理念被几位美国教育家采纳并加以修改。一些训练计划非常严格,主要包括体操训练,其他项目接受修改并融入了其他的训练方式,如徒手抗阻训练、健美操、柔韧性训练、比赛/竞技运动和舞蹈。有趣的是,使用的抗阻训练器材如绳子、药球(类似的器械在古希腊时期就已经被使用)、哑铃、棍棒以及其他工具在课程体系中都可见到。当时,哈佛大学毕业的医生(图 1.1) Dudley Sargent(1849—1924)是一个非常有影响力的人物。他发明了几种健身器材并开发了测试肌力和运动表现的方法(萨扎特 Sargent 纵跳测试)。

19 世纪中叶到 20 世纪初期,或许是最有影响力的早期时段之一,这个时期被称为大力士时代。在这个时期,肌力表现方面取得的成果令人们意识到肌力和体型改变的可能性。在欧洲和北美地区,有人到处举办肌力表演,进行娱乐和商业化的推广宣传。有趣的是,这些人背景各异,其中不乏健壮人士,这些人向人们展示了非凡的肌肉力量,当然,他们当中只有一部分人在一定程度上为抗阻训练不朽神话的缔造立下了汗马功劳。尽管关于众位大力士传说的讨论超出了本章的范围,不过几位开创性的力量型运动员仍值得了解。George Barker Windship 是一位哈佛大学毕业的医生,在北美进行力量巡回表演,包括他所命名的健康举(硬拉动作范围的一部分)。加拿大大力士 Louis Cyr(1863—1912)(图