

高职高专重点专业建设系列教材



青少年运动员 身体训练

上海体育职业学院 组织编写

责任编辑 / 张 莹
徐建琴
责任校对 / 徐 娜
封面设计 / 汪 琼
版式设计 / 王利民

青少年运动员 身体训练

高职高专重点专业建设系列教材

青少年运动员身体训练

运动损伤与康复

功能性解剖概论

社会体育指导员（体适能教练员）（五级）

社会体育指导员（体适能教练员）（四级）

社会体育指导员（体适能教练员）（三级）

ISBN 978-7-5167-0479-0



9 787516 704790 >

定价：40.00 元

高职高专重点专业建设系列教材



青少年运动员 身体训练

主

副主编 孙莉莉 丁敏

主审 朱学雷



中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

青少年运动员身体训练/上海体育职业学院组织编写. —北京:中国劳动社会保障出版社, 2013

高职高专重点专业建设系列教材

ISBN 978-7-5167-0479-0

I. ①青… II. ①上… III. ①青少年-运动员-身体训练-高等教育-教材 IV. ①G808.14

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 126940 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

出 版 人: 张梦欣

*

北京北苑印刷有限责任公司印刷装订 新华书店经销

787 毫米×1092 毫米 16 开本 17.75 印张 323 千字

2013 年 6 月第 1 版 2013 年 6 月第 1 次印刷

定价: 40.00 元

读者服务部电话:(010) 64929211/64921644/84643933

发行部电话:(010) 64961894

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

如有印装差错,请与本社联系调换:(010) 80497374

我社将与版权执法机关配合,大力打击盗印、销售和使用盗版图书活动,敬请广大读者协助举报,经查实将给予举报者重奖。

举报电话:(010) 64954652

作者简介

曹晓东

男，1975 年出生，体育教育训练学博士，美国体能协会认证体能训练专家（CSCS），上海市体能协会理事，上海市体能协会讲师，国家职业资格“社会体育指导员（体适能教练员）”研发与培训专家组成员，《体能训练》杂志译审、责任编辑，上海体育职业学院兼职教授。

长期工作在训练一线，曾任职于中超足球俱乐部、国奥男足、国家女足、国家女足青年队，随队参加了亚洲杯女足、奥运会女足、世青赛女足、亚运会男足、中超联赛等国内外重大赛事。目前担任上海中邦足球俱乐部（上海全运会足球队甲组）体能教练。

近年来出版专著、译著 11 部，完成各类课题 9 项（其中一项获得国家体育总局科技攻关三等奖），公开发表论文、译文 50 篇。

杨涛

男，1978 年出生，临床医学学士，运动医学硕士，运动医学博士研究生，美国体能协会认证体能训练专家（CSCS），上海体育职业学院讲师，上海市体能协会执行理事。

2008 年加入上海市体能协会，2009 年至今在上海场地短距离自行车队担任体能教练，同时担任上海市二、三线教练员岗位培训班的体能讲师。2010 年负责组织发行上海市体能协会的专业期刊《体能训练》，并担任该杂志编委。

孙莉莉

女，1983 年出生，体育教育训练学硕士，美国体能协会认证体能训练专家（CSCS）。毕业于北京体育大学，曾多次参加国家体育总局举办的体能培训班，并于 2010 年前往美国职业体能训练营参加集中培训，得到 Functional Movement System 官方认证，现任职于上海体育科学研究所，研究方向为功能性身体训练。

现担任上海市体能协会讲师，《体能训练》翻译，上海市体育职业学院体能专业外



聘专业课讲师。

丁敏

男，1973 年出生，体育管理学硕士，上海体育职业学院教培中心副主任，上海市体能协会副秘书长，国家职业资格社会体育指导员（体适能）考评员。长期从事体能训练培训工作。



现代体育发展至今，对运动员综合素质的要求越来越高。青少年时期是提高各项运动素质的关键时期。把握好身体素质发展的“最佳时间窗口”才能最大化地提高运动员的各项素质；把握好身体素质发展的原则，才可以促进运动员的“长期、持续发展”。

现代身体训练理念的三个最基本的方面：为减少损伤、促进竞技水平的提高和延长运动生命。正因为此，对体能教练的要求也越来越高，以至于有人提出，要想成为更好的体能教练需要接受以下的苛求：“承认在训练中受伤是由于训练错误导致的；承认没有人应该在训练中受伤。体能教练的目标是使运动员在场上表现得更好，在训练中保持健康——训练的底线就是使运动员不因受伤而失业！”

就促进竞技水平的提高而言，人们更强调训练的“专项性”。然而，如 Vern Gambetta 所言，当我们用“动作”而非“技能”的观点来看待不同运动项目时，我们可以看到他们共有的特征。从基本动作来看，无论是什么项目，所有的“投掷”是一样的，所有的“跳跃”是一样的，所有的“加速”也是一样的。唯一不同的是，这些动作是如何应用于专项实践、运动场的地面类型和运动装备/器械。作为一名体能教练，要更多地发现项目之间的相似之处，正如不能否认橄榄球、棒球、足球、网球的速度/灵敏训练是一样的；同样也不能否认高尔夫球、曲棍球、冰球、网球的躯干训练也是一样的。因此，我们不仅仅要关注专项运动表现本身，更要去寻求支撑运动表现的基础。

现代的训练理念与方法体系突破了用“专项的方式解决专项问题”的概念。长距离耐力运动员已经开始强调进行力量训练来提高专项能力；促进有氧能力提高的方法有时看起来更像是传统意义上的无氧训练；通过训练分期的概念，我们也更能理解慢速的、甚至似乎与现代“功能训练”相违背的某些单关节、局部练习是专项速度、灵



敏、爆发等素质最大程度发展的重要准备。凡此种种，不一而足。

本书主要包括几方面的内容：基础训练——为运动表现提高做好准备；竞技能力训练与组织——提高运动表现。此外，还收录了功能训练器械的使用等章节，以求最大程度地展示现代身体训练的各个方面。

本书有意避免过多的功能解剖学、运动生理学、运动生物化学、运动医学、运动生物力学等基础理论与概念的陈述。所谓“一图胜千言”，我们将用更多的示范图片、图表为读者解释我们想要说明的问题。

本书共有四部分，其中第1、2、11、12、13章由曹晓东博士主笔；第7、8、9、10、14章由杨涛主笔；第3、4、5、6、15章由孙莉莉主笔。全书由曹晓东统稿、审定。

在本书编写过程中，我们已经竭尽所能，文中尚存在需商榷、探讨之处。此外，我们对有些核心词汇进行了英语标注，以方便阅读者查阅国外相关文献。

通过阅读本书，如果各位专项教练员了解了“通过合理的训练组织，伤病是可以减少的”“在动作层面，各项目之间有大量的相似性”等理念；在实践上，更重视一般训练，并将某些方法应用于自己的专项训练实践，则是本书的最大成功。

2012年4月于上海



第1部分 绪论

第1章 青少年运动员身体训练概述

PAGE 3

第2章 身体训练的要素与各要素的整合

PAGE 14

第2部分 基础训练：为运动表现提升做好准备

第3章 功能动作测试与功能动作矫正

PAGE 25

- 3.1 FMS 测试 26
- 3.2 FMS 测试方法 28
- 3.3 FMS 测试的分数说明解析及矫正练习 38

第4章 身体准备

PAGE 50

- 4.1 支柱/核心准备 51
- 4.2 动作准备 56

第3部分 竞技能力训练与组织：提高运动表现

第5章 身体稳定性与灵活性训练

PAGE 65



第6章 再生与恢复训练

PAGE 78

- 6.1 自我按摩 79
- 6.2 其他重要的恢复策略 91
- 6.3 赛后恢复再生训练方案示例 92

第7章 力量训练

PAGE 95

- 7.1 青少年力量训练的意义 95
- 7.2 儿童和青少年力量训练的指导原则 98
- 7.3 儿童和青少年的自由力量训练 99
- 7.4 青少年功能力量训练 106

第8章 爆发力训练

PAGE 122

- 8.1 爆发力训练的概念 122
- 8.2 青少年爆发力训练 124
- 8.3 爆发力训练的指导原则 124
- 8.4 爆发力训练工具与动作技术 126

第9章 反应力量训练

PAGE 138

- 9.1 反应力量训练概述 138
- 9.2 青少年的反应力量训练 139
- 9.3 青少年反应力量训练的进阶模式 142
- 9.4 反应力量训练的方法 144

第10章 速度训练

PAGE 170

- 10.1 与速度有关的技术因素 171
- 10.2 速度训练的原则 174
- 10.3 速度训练实践 176

第 11 章 灵敏与变向能力训练

PAGE 186

- 11.1 灵敏与变向能力的可训练性 186
- 11.2 灵敏与变向能力训练 188

第 12 章 耐力训练

PAGE 199

- 12.1 耐力训练概述 199
- 12.2 有氧耐力训练和无氧耐力训练的方法 202
- 12.3 最优化耐力训练的要点 212
- 12.4 不同年龄青少年运动员的耐力训练 212

第 13 章 训练计划与组织实施

PAGE 214

- 13.1 均衡发展各项身体训练要素 214
- 13.2 不同训练要素为主导的训练内容之间的相互影响 215
- 13.3 训练分期 216

第 14 章 测试与评估

PAGE 227

- 14.1 测试与评估概述 227
- 14.2 爆发力测试 230
- 14.3 速度灵敏测试 232
- 14.4 力量测试 234
- 14.5 平衡测试 237

第 4 部分 功能训练器材与应用**第 15 章 功能训练器材与应用**

PAGE 241

- 15.1 瑞士球 241



15.2	平衡板	245
15.3	滑板（贴）	246
15.4	药球	249
15.5	弹力带	251
15.6	壶铃	255
15.7	BOSU 球	257
15.8	悬吊	259

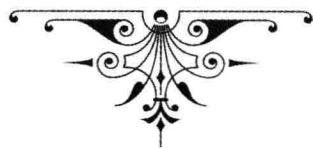
附录 推荐读物

PAGE 264

后记

PAGE 269

第1部分



绪 论

- ✓ 第1章 青少年运动员身体训练概述
- ✓ 第2章 身体训练的要素与各要素的整合

第1章

青少年运动员身体训练概述

青少年运动员是指具备一定运动天赋、从事专门训练、接受专业指导、参加竞技比赛的青少年（13岁以上18岁以下）。我国的青少年运动员包括在有指导的情况下进行有规律体育锻炼的中小学生、业余体校学生，以及专业或半专业训练的青少年。

毋庸置疑，参加体育运动有助于促进青少年身心全面健康发展。近年来，大量的研究证实，只要训练安排合理、监督得力，青少年可以进行不同形式的训练，如抗阻训练、增强式训练和耐力训练。然而，青少年运动员是一个特殊群体，他们有特定的运动天赋、在一定的指导下进行训练并从事体育竞赛活动。相应地他们也要面临各种风险。对于青少年运动员来讲，过度训练、早期专项化训练等所引起的身体过度使用、身体损伤等都会影响他们的运动表现及身体健康。

如何在规避这些风险的同时最大限度地挖掘青少年的运动天赋，为青少年运动员将来参加高水平成年比赛做好准备，是体能教练与专项教练都必须考虑的重要问题。目前，我国大多数青少年运动员还没有专职的体能教练，还没有形成相应的体能训练专业资格认证。因此，与体能训练有关的工作均由专项教练承担。

1. 现代体育对运动员的身体要求

运动员的运动表现受技术、战术、心理、体能等多种因素共同影响。青少年运动员很可能成长为未来参加国际大赛的运动员。随着体育职业化程度的提高，他们面临的职业竞争也越来越激烈。以足球为例，通过对足球世界杯的分析，我们发现，运动员的跑动距离越来越长、高强度跑动的次数越来越多，对运动员身体能力的要求越来越



越高。由此可见运动员的身体能力对其专业发展的重要性在逐步增加。仅仅拥有良好的技战术水平，很难在未来的国际比赛中获得成功。

“速度快、灵活”一直是我国球类运动员的优势之一，也是球队打法的基础。但是，在最近国家女足的身体素质测试中，通过与美国同级别运动员的对比发现，无论是在10 m、30 m 冲刺还是在灵敏、纵跳方面，我们的队员均处于明显的劣势。在2010 年国家体育总局举办的新器械培训班上，国家乒乓球队的体能教练史红范进行了专题讲座，举例说某某国手的卧推可以到110 kg，30 米速度为3.6 s，十级跳为32 m。这些身体素质指标放在其他项目也是非常出色的。从国内足球、篮球、排球等项目的情况来看，目前大多数运动员也不一定具备这样的身体素质。2011 年年初，德国国家足球队的体能教练来讲课，用赛车手与赛车来比喻技战术与体能的关系，他把车比喻成运动员的身体能力。他说，赛车手的技术再出色，如果没有好车，即好的身体，也是不会有好成绩的。因此，在高水平的层面上体能对于运动表现的影响是至关重要的。特别是在运动员技术成熟、战术思维高度发达的情况下，如果运动员拥有良好的身体基础，运动表现将会更好。如果仅仅看中低水平，的确有些技术好，体能差的运动员可以拿到好成绩。但那不是趋势，也不代表未来。青少年运动员面对的是未来的对手，十年后的比赛，不能用当下的标准或以前的成功模式来套用。青少年的训练目标是全面均衡地发展。

2. 身体训练与运动员的长期发展

青少年运动员可能是参加未来国内外竞技比赛的运动员，教练员和运动员同时面临当下竞技比赛的压力。此外，受传统训练中“10 000 小时的训练才可以成为专业大师级的运动员”的观念以及运动员长期培养模式的影响，很多教练员都在运动员的长期发展与短期成绩间处于两难境地。

由于专项化训练的思想深入人心，在对青少年实施训练时，很多人都选择与专项化训练相似的方法，而忽视了运动员的全面、均衡发展。然而，专项化训练在提高运动员专项能力的同时，也在一定程度上破坏人体“动作系统的平衡”，增加运动损伤的风险。

很多研究者指出，在青少年运动员生长发育的各个阶段，应该让他们广泛参与不同的运动项目，从而使他们全面发展。只有当运动员进入青春期后期时，才应该专注于某一项目或某一专项位置。这其实是一个听起来有道理，但却难以操作的命题，原因有二。其一，从竞技运动员的层面，这种建议似乎与现代所强调的早期专项化训练

的理念相冲突,并且这种早期专项化的训练趋势似乎很难逆转;其二,广泛参与不同的运动项目即使是一个可行的选择,但从训练组织过程的角度来讲,这种非结构化的练习过程,无助于运动损伤的预防。

现代身体训练理念与方法体系,似乎在一定程度上解决了这种不能“广泛参与”的矛盾。首先现代身体训练体系强调身体素质的均衡发展。正如 Michael Bolye 所言,良好的训练必须均衡发展各方面的素质,任何一个方面的遗漏都会导致不平衡,使运动员的受伤概率增加;其次,现代运动医学知识在不断向身体训练领域渗透,教练员开始在训练中改变训练结构、内容,进行“神经肌肉激活式”的准备活动、“预康复”训练,即在原有训练的基础上,针对身体易受伤部位、“弱链”进行事先的强化训练,防患于未然。

运动训练的目的在于最大程度地发掘人体的潜能,从而提高其运动表现水平。但是,青少年处于生长发育期,有其自身的生理、心理特点,在训练强度和训练量的安排上、训练的侧重点上都要区别于成年运动员。不合理的训练不仅不会提高青少年运动员的运动表现,影响他们的身心健康,而且对其长期发展也是一种破坏。提高运动能力的最重要手段就是“上量、上强度”,但是,过早地不合理安排高强度训练,不将“恢复是训练的重要组成部分”落实于训练之中,只能是涸泽而渔。正如 2011 年杭州训练创新研讨会上陈小平博士所言,“我们要考虑培养一个能长期唱歌的歌手,而不是只能唱一首歌的歌手”。

如表 1—1 所示,青少年运动员与成年运动员在身体训练的侧重点上各不相同。青少年时期的训练主要更强调动作的质量,而对于动作的数量特征不宜过分强调。只有在青少年时期打下良好的基础,尽可能地减少运动损伤,进入成年期后才有可能进入更高层次的训练。

表 1—1

青少年与成年运动员在身体训练侧重点上的区别

	青少年运动员	成年运动员
功能动作训练	保持或恢复功能动作质量,即身体的稳定性与关节的灵活性	保持或恢复功能动作质量,即身体的稳定性与关节的灵活性
力量训练	强调动作质量,强调力量的均衡与全面发展。在器械选择上以功能性练习器械为主(如弹力带、实心球、哑铃、壶铃等),逐步少量增加奥林匹克举重式练习	根据专项特征,在强调动作质量的基础上,最大限度地提高肌力、肌肉功率(部分项目或运动员需要强调肌肉围度的增加)。在器械选择上可以综合使用功能性练习器械和奥林匹克举重式练习