



中国书籍文库
China Books Library

汇集优秀原创学术论著
推动科研成果转化交流

运动性心理疲劳研究

YunDongXing XinLi PiLao YanJiu

林 岭 王华叶 著



中国书籍出版社
China Book Press

中国书籍文库 | 汇集优秀原创学术论著
China Books Library | 推动科研成果转化交流

运动性心理疲劳研究

YunDongXing XinLi PiLao YanJiu

林 岭 王华叶 著



中国书籍出版社
China Book Press

图书在版编目(CIP)数据

运动性心理疲劳研究/林岭,王华叶著. —北京:中国书籍出版社,
2012.9

ISBN 978-7-5068-3112-3

I. ①运… II. ①林…②王… III. ①疲劳(生理)—
体育心理学—研究 IV. ①G804.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 210138 号

责任编辑/ 胡海涛

责任印制/ 孙马飞 张智勇

封面设计/ 中联学林

出版发行/ 中国书籍出版社

地 址: 北京市丰台区三路居路 97 号(邮编:100073)

电 话: (010)52257143(总编室) (010)52257153(发行部)

电子邮箱: chinabp@vip.sina.com

经 销/ 全国新华书店

印 刷/ 北京天正元印务有限公司

开 本/ 710 毫米×1000 毫米 1/16

印 张/ 15

字 数/ 270 千字

版 次/ 2013 年 1 月第 1 版 2013 年 1 月第 1 次印刷

书 号/ ISBN 978-7-5068-3112-3

定 价/ 45.00 元

版权所有 翻印必究

自序

竞技体育近乎极端性的特殊环境使运动员承受长期的高应激压力和大负荷运动训练,不可避免地、而且经常性地产生各种教练员和心理学工作者称之为“心理疲劳”的现象。如何明确界定、诊断、监测和控制运动性心理疲劳就成了国内外有关学者普遍关注的焦点问题之一,但由于心理疲劳内在机制和外在表现的复杂性,使得焦点问题成了焦点难题。无论喜欢与否,问题的客观存在是无法回避的,而现实存在的问题恰恰就是我们确定学术研究方向的最主要的依据和出发点。发现问题,研究问题,寻求解决问题的方法和思路也正是“科学”的本质性任务和职能,而作为应用心理学的一个分支,运动心理学的主要任务就是发现、研究和解决运动训练和运动健身过程中存在的一些主要疑难问题,这其中就包括“运动性心理疲劳”问题。

正是基于上述现实和认识,我们把“运动性心理疲劳”问题作为研究方向,并试图通过我们的研究给问题提供一个解释或答案。我们对寻求“真值”不抱任何幻想,我们努力的方向是尽量向“真值”靠近。正如哲学所言:真理是客观的,真理也是相对的。

在整个研究过程中,我们一直在思考关于科学态度、科学精神的问题。对此,我们的理解是:科学的态度就是求实的态度,即从实践中发现问题、在实践中研究问题、客观如实地揭示和反映实践中存在的问题。科学的精神就是探索的精神,即坚决致力于探索未知世界,在继承前人成果的基础上勇于创新和发展,在科学研究过程中还要恪守独立思考的立场。从实践中来,到实践中去,这是科学理论与方法诞生的过程,也是科学研究的根本性宗旨。我们是这样考虑的,在研究过程中,也是这样提醒和要求自己的。

在研究过程中,我们经常思考的问题是“应该如何研究心理学问题?”、“应该如何研究运动性心理疲劳问题?”、“是否只能用约定俗成的心理学思维、心理学理论和心理学方法来研究运动性心理疲劳问题呢?”、“是否可以用更为开放的思维来研究运动性心理疲劳问题呢?”。可能是我们的无知,或许也正是由于我们的包袱太少,我们选择了以更为开放的思维来研究运动性心理疲劳问题,这种开放性具体体现在心理疲劳概念模型和检测评价方法的开放性上。如把神经生理疲劳和某些躯体行为症状纳入心理疲劳概念系统。在此过程中,我们一直坚信和恪守的是,无论我们采用何种语言(哪怕不是经典的心理学语言)和何种描述方法,我们都力求如实反映客观存在,并有利于发现客观问题和解决客观问题。

我们从事科学研究的思维导向就是,把科学研究的生态学效度摆在首要考虑的地位。我们不太追求科学研究的唯美主义,但这并不影响我们对那些视科学为生命,在科学研究中力求完美的研究者的尊敬和崇拜。因为,差异化、多样化是构成世界美丽图画的基本前提之一,存在的都是合理的。我们的基本认识就是科学研究的根本任务是研究、探索社会实践过程中存在的问题并寻求解决的方法。在实践过程中研究实践问题距离实践最近,最有利于发现问题的真实特征,而且,这对运动性心理问题的研究显得更为重要。

科学的核心任务是发现问题、指出错误、寻找出路和提供工具,科学工作者的社会职责定位应该是工匠,而不是艺术家,你的研究成果首先要具有实用价值,其次才能考虑其审美价值。在本研究中,我们的基本出发点也正是如此。

运动训练的执行者是世界上最为复杂的高等动物——人,训练执行过程其实就是人的行为过程以及支配、影响其行为的心理活动过程。训练中的任何问题的出现都与人的生理活动、心理活动、行为过程和环境条件影响息息相关,都是十分复杂的综合性问题。任何将训练中的问题简单化、孤立化考虑的思维方式都是脱离实际的,都不利于问

题的解释和解决。如运动性心理疲劳问题，如果我们仅从心理学角度考虑，那么难免会出现偏差，并注定会出现研究“瓶颈”。训练中的任何问题都需要多学科理论与团队研究，对此，我们应该有十分清醒的认识。在本研究过程中，我们力求从多学科、多角度来考虑运动性心理疲劳问题，并得到了许多不同学科领域的专家的指导。

本书的主要内容由两部分组成：一是关于运动性心理疲劳有关研究进展的综述；一是我们关于运动性心理疲劳概念模型构建、发生原因、形成机制、检测方法与调控方法等方面的实验研究过程与结果。

本书撰写过程中，我们力求全景式展现国内外关于心理疲劳尤其是运动心理疲劳方面的最新权威研究成果，以期为读者提供关于运动性心理疲劳研究成果的盛宴；同时本书重点介绍了我们关于运动性心理疲劳研究的思维、原则、方法、过程及有关成果。我们的研究可能存在诸多不足，但我们坚信我们的开放性研究视角、研究思维与方法以及开放式结果与结论，将会对读者产生积极的启发作用。

本书的撰写由林岭、王华叶同志完成。其中，王华叶负责第七、第八、第九部分的整理撰写。林岭负责全书的统筹设计、总体撰写及审阅。另外，张力为教授及其研究生贡献了他们部分的研究结晶。

本书可供从事体育教学训练的老师、教练、运动员、大学生、研究生参考。

林岭

目 录

CONTENTS

1. 研究进展与现状	1
1.1 问题的提出	/ 1
1.2 国内训练实践的需要与理论认识和方法应用现状	/ 2
1.3 心理疲劳有关概念与评价方法研究现状	/ 4
1.4 教练员心理疲劳研究现状	/ 22
1.5 运动性心理疲劳调节方法研究进展	/ 28
1.6 前人研究的局限	/ 32
1.7 开展本土化研究的必要性与紧迫性	/ 35
1.8 本研究涉及的神经生理理论与方法进展	/ 37
2. 研究思路、目标与内容	57
2.1 关于心理疲劳概念的主要研究思路和切入点	/ 57
2.2 研究目标	/ 59
2.3 研究主要内容	/ 59
3. 主要研究假设与研究取向、方法	61
3.1 主要研究假设	/ 61
3.2 主要研究取向	/ 62

3.3	研究方法与研究方案	/ 64
3.4	测试仪器与测试方法	/ 66
4.	研究过程与结果分析	68
4.1	运动性心理疲劳概念模型研究	/ 68
4.2	多维检测评价方法研究	/ 96
4.3	运动性心理疲劳产生的部分影响因素研究	/ 105
4.4	运动性心理疲劳干预措施效果研究	/ 126
4.5	心理疲劳对认知加工能力的影响研究	/ 131
4.6	运动性心理疲劳问卷的初步研究	/ 134
5.	研究结论	138
6.	总的讨论	139
6.1	本研究的创新点	/ 139
6.2	本研究的贡献	/ 139
6.3	本研究的主要特点	/ 140
6.4	本研究的局限	/ 141
6.5	后续研究问题	/ 141
7.	研究成果总结	143
7.1	心理疲劳发生的主要原因	/ 143
7.2	心理疲劳的表现及主要影响	/ 149
7.3	心理疲劳的调控方法	/ 150
	参考文献	201
	附录	217

1. 研究进展与现状

1.1 问题的提出

竞技体育近乎极端性的特殊环境使运动员承受长期的高应激压力和大负荷运动训练,不可避免地、而且经常性地产生各种教练员和心理学工作者称之为“心理疲劳”的现象。如何明确界定、诊断、监测和控制运动性心理疲劳就成了国内外有关学者普遍关注的焦点问题之一,但由于心理疲劳内在机制和外在表现的复杂性,使得焦点问题成了焦点难题。迄今为止,国内外关于“运动性心理疲劳”的理论研究是不成熟的,从其性质与概念的界定、检测评价方法系统到有效的干预控制方法系统的研究进展目前均较缓慢,尤其是应用多指标同步综合检测和评价“运动性心理疲劳”的研究更是如此。

在我国独特的“举国体制”竞技体育管理与训练模式下,在备战奥运会的系统训练过程中,无论是从理论研究与发展角度,还是从训练实践需要角度看,我们不得不面临并迫切需要回答如下一些关于“运动性心理疲劳”的问题:

(1) 在运动训练环境下,发生于从事竞技体育训练人群的“运动性心理疲劳”是什么?

(2) 在训练过程中,如何检测和评价“运动性心理疲劳”?

(3) “运动性心理疲劳”是如何发生的?其主要影响因素有哪些?

(4) “运动性心理疲劳”一旦发生,对训练和运动员有何影响?

(5) 我们应采取何种干预措施来消除、缓解“运动性心理疲劳”和减少“运动性心理疲劳”的发生?

(6) 我们能找到或建立适合在中国各运动队推广、应用的检测和评价方法系统吗?

无论喜欢与否,问题的客观存在是无法回避的,而现实存在的问题恰恰就是我们确定学术研究方向的最主要的依据和出发点。发现问题,研究问题,寻求解决问题的方法和思路也正是“科学”的本质性任务和职能,而作为应用心理学的一个分支,运动心理学的主要任务就是发现、研究和解决运动训练和运动健身过程中存在的一些主要疑难问题,这其中就包括“运动性心理疲劳”问题。

正是基于上述现实和认识,我们把“运动性心理疲劳”问题作为研究方向,并试图通过我们的研究给问题提供一个解释或答案。我们对寻求“真值”不抱任何幻想,我们努力的方向是尽量向“真值”靠近。正如哲学所言:真理是客观的,真理也是相对的。

本研究探索的主要方向是:

“运动性心理疲劳”是什么?

“运动性心理疲劳”如何检测?

“运动性心理疲劳”的主要影响因素是何?

如何干预“运动性心理疲劳”?

“运动性心理疲劳”对训练和运动员会产生何种影响?

1.2 国内训练实践的需要与理论认识和方法应用现状

作为运动训练实践过程中较为常见的一种现象,运动性心理疲劳的存在是不可避免的,其对运动员的训练、比赛实践的行为过程将带

来巨大的负面作用,甚至可能严重影响到运动员的成长与发展。

由于对运动性心理疲劳性质、概念、发生过程、形成原因、影响因素等缺乏深入、系统、全面而真切的认识,尤其是缺乏系统地结合训练过程的实证研究,所以,国内外体育界对运动性心理疲劳的认识主要还局限在经验和运动员的主观体验层面上,学术界也是众说纷纭,概念模糊,莫衷一是,很多时候是套用其他行业、研究领域的涉及心理疲劳概念的有关研究结论,张冠李戴,难以客观、科学地反映运动性心理疲劳的真实面貌。这种状况在训练实践过程中将造成两个主要后果:一是教练员、运动员在训练实践过程中,缺乏必要理论指导,对心理疲劳现象认识不深、不透,尤其是绝大多数教练员对运动员的心理状态对训练过程质量、效果和运动员行为的直接影响认识不到位,以及产生了心理疲劳后的巨大负面作用认识不到位,直接影响了训练计划的合理性、科学性(如过分强调运动负荷、单调训练、封闭式管理、封闭性训练、重生理疲劳恢复忽视心理疲劳恢复等);一是一旦出现了心理疲劳,由于理论认识不清晰、不到位,导致缺乏系统、有效的检测和调控方法。目前,在国内各运动队普遍存在如下现象:由于对运动性心理疲劳的负面作用认识不到位,在制订训练计划和管理措施时对心理疲劳因素考虑不足;重生理疲劳轻心理疲劳,对心理疲劳的考虑与防范措施不足;教练员对运动员的心理疲劳诊断主要依据运动员的主观体验和行为变化进行经验性判定,罕见有运动队采用量表、仪器等方法进行定性、定量的有效评价;从学术研究、理论教学和训练实践过程来看,国内现行可供采用的(实践中未必采用)心理疲劳的主要诊断评价方法不外乎声光反应时、临界闪光融合频率、皮肤两点辨别阈、皮温、心率、血压、脑电图等(张力为、任未多、颜军等,2000),而且,在适用方法选择、评价标准方面缺乏系统研究和必要的理论指导,况且,几乎所有这些检测手段都无法有效区分生理疲劳与心理疲劳;教练员一旦依据经验判断运动员有心理疲劳,其调控的方法就是休息,缺乏系统、综合设计,部分教练员甚至采取“鸵鸟”策

略,回避现象,不予以调控,强迫运动员继续训练,以锻炼其意志品质,并要求运动员全身心投入训练,完成训练任务。通过对截止到2006年的国内外文献检索,发现关于“运动性心理疲劳”发生情况的较系统和较大范围的调查研究匮乏,而且在国家队和省市运动队训练实践中,未见有真正有计划、有目的地系统采用上述方法进行运动员心理疲劳状况诊断和调控的报道。

在学术界,由于运动心理疲劳概念的混乱和研究的难度较大,近年来关于运动性心理疲劳的研究一直处于相对停滞状态。目前国内外尚无较为统一的关于运动性心理疲劳的概念,经常用于解释运动性心理疲劳现象的提法主要有:心理耗竭、过度训练综合症、心理疲劳、慢性疲劳综合症等。而所有这些提法在解释运动性心理疲劳现象、阐释其本质方面都勉为其难,更别说为在训练实践过程中有效地避免和减少心理疲劳发生、调控心理疲劳、促进心理疲劳恢复等方面提供科学有效的理论指导。

1.3 心理疲劳有关概念与评价方法研究现状

1.3.1 关于心理疲劳概念研究现状

迄今为止,运动性心理疲劳的理论性界定和操作性界定仍然是模糊的和不确定的。国内外通常用于描述运动性心理疲劳的主要概念有:心理耗竭(burnout)、心理疲倦(staleness)、心理疲劳(mental fatigue)、过度训练综合症(overtraining)、心理厌倦(boredom)和慢性疲劳综合症(简称CFS)等,但是所有这些概念都似乎难以准确而全面地概括心理疲劳现象,而且这些概念所诠释的“心理疲劳”无论从现象还是本质都有着一定质的差异。

最早提出于20世纪70年代用于描述服务性行业心理疲劳的心理耗竭(Maslach, 1981),主要用于描述长期处于高应激压力工作环境下所

造成的心理资源耗竭现象,突出表现为:情绪耗竭、失去人格(冷漠等)、缺乏成就感等。其考察的主要是认知因素,其产生的主要原因是高心理压力所致,形成过程较长,结果较严重,有明显的行业特点。

心理疲倦(staleness)主要是由过度训练引起的,更多地与躯体和感知觉症状相联系,并不一定表现为兴趣和动机的降低(Raglin et al, 1990)。有人认为过度训练与心理疲劳是一个连续体,心理疲劳是其终端,而过度训练是连续体的过程(Hackney, 1990)。但也有人强调两者是平行和相互作用关系(Henschen, 1986; Simith, 1986)。心理疲劳与运动训练关系更为密切。心理疲倦与心理耗竭的共同之处是都包含有情绪和心境方面的障碍,但两者的差别是显而易见的(Morgan, 1988)。

过度训练综合症(overtraining)是指运动员长时间从事大负荷训练,超过其机体承受限度而同时恢复不足导致的一种包括身体疲劳、心理疲劳、健康水平下降、运动创伤、运动能力下降等综合症状群(曲绵域等, 1995)。其产生的最主要原因是训练负荷控制不当,同时恢复措施不足。关注的重点是训练控制、身体机能与健康,心理疲劳只是其中的一个症状,而且在过度训练概念中,并没有就心理疲劳的性质、概念进行界定,也没有提出稳定的评价方法。

心理厌倦(boredom)一般用于描述产业工人长期从事单调重复的操作性工作所造成的一种心理倦怠现象,以工作动机下降为突出表现,主要体现为心理性疲劳,与生理疲劳关系不大(朱祖祥, 2001)。

慢性疲劳综合症(简称CFS),是由全美国疾病控制中心于1987年正式命名的一种临床综合症状群。以长期身心疲劳为主要特征,其症状是长期感到疲倦、思考能力低、运动能力下降、记忆产生障碍,并伴有慢性咽炎、淋巴结肿大、头痛、肌肉及关节痛等临床表现。该概念关注的重点是临床躯体症状,心理疲劳也只是其中症状之一。运动领域对其研究不多。

心理疲劳(mental fatigue)是一个更为宽泛而模糊的概念,似乎适

用于描述几乎所有行业的各种心理疲劳现象,是一个无边界概念。不同研究领域的研究文献都从各自行业角度提及心理疲劳一词,并用其描述、解释各种不同的心理疲劳现象,可见,该概念只是一种习惯性表述,而缺乏具体的和较为稳定的概念内涵与指向。

从运动领域看,关于心理疲劳研究最为系统、相对较为成熟的概念是心理耗竭。心理耗竭有明确的概念和定义,有针对性的检测评价手段。研究方向主要集中在心理耗竭的概念模型、检测评价方法、造成心理耗竭的原因、行业与环境特点以及心理耗竭对行为的影响和干预措施等。最早系统提出心理耗竭概念模型的是 Maslash 和 Jackson (1986),该模型主要由三个维度构成:情绪耗竭(emotional exhaustion)、去人性化(depersionalization)和个人成就感丧失(diminished personal accomplishment)。上世纪八、九十年代关于心理耗竭的研究最为活跃,成果也最为丰富,近年关于心理耗竭的概念研究没有大的进展与突破,研究者仍普遍采用该概念解释有关行业的心理疲劳现象,对概念本身的研究不多。Raedeke (1997) 这样定义体育运动中的心理耗竭:体育训练中的心理耗竭现象是“一种综合症,泛指体力/情感被耗尽,运动被贬值和运动员运动成绩下降的综合表现”。解释体育运动心理耗竭现象的模式有训练压力模式、认知—情感模式,投入模式和授权模式。Silva (1990) 的心理耗竭训练压力模式认为,训练压力有助于改善比赛成绩。如果运动员积极调整自己对训练压力的反应,他们会从中获益。如果他们对训练压力采取消极态度,他们会感到训练僵滞不前,处于僵滞/泄气状态。僵滞、过度训练和心理耗竭的复合体就是西尔瓦提出的训练压力综合症。Smith (1986) 的心理耗竭认知—情感模式是一个4阶段的模式,它与压力过程的4个阶段相平行。普通压力过程中的环境、认知、生理和行为组成部分与心理耗竭过程的特殊环境成分相平行。心理耗竭被看做是运动员对长期压力作出的反应,它具体表现为运动员从心理、情感、甚至是身体上离开体育赛场,离开运动员过去追求和喜爱的体育运动。Raedeke (1997; 2000) 提出的

心理耗竭的投入模式由参与运动的5个决定因素组成（回报、付出、满意、投入和选择）。运动员对这5个因素的看法将会决定他们参与运动是出于喜爱还是约束，如果参与运动是因为喜爱，运动员会热情地投入到运动训练中。如果参与运动是因为约束而不得不为之，那么运动员迟早会感到心理耗竭并进而退出体育赛场。Coakley（1992）的授权模式认为体育运动中的心理耗竭是一个社会问题，它由控制性和限制性的社会结构引起。渴求除运动以外的其他选择和个人控制力是年轻人正当的需求。如果体育运动体验限制运动员实现这些需求，就有可能发生心理耗竭现象。

从行业分布来看，心理耗竭易发生于须直接与工作对象接触的各种社会服务支持行业，如医生、护士、警察、教育等，这些行业的从业人员往往产生较高的应激压力，另外竞技运动领域的运动员、教练员也是心理耗竭的易发人群。一旦发生了心理耗竭现象，就会影响到人的行为方式，从情绪耗竭、人格变化到工作表现甚至攻击行为等，对人的生活和工作的负面影响是肯定的。

到目前为止，在运动队关于心理耗竭的实证性研究开展得并不多（Richard，2003）。西方研究者针对心理疲劳、心理耗竭等进行了一些有关调查研究。在针对疲劳进行的调查研究中，心理耗竭比过度训练和疲倦更受人重视（Dale & Weinberg，1990；Gould，Tuffey et al，1996a，b；Vealey，Udry et al，1992）。Falkum E（2000）用MBI问卷对1476名医务工作者进行的调查中发现，有3%的被试达到心理耗竭的标准。研究人员还研究了教练员出现的心理耗竭现象（Raedeke，Granzky&Warren，2000）。在这一方面，Vealey，Armstrong等（1998）的调查显示，教练员的心理耗竭与运动员的心理耗竭相关。按照维莱的模式，教练的心理耗竭直接影响运动员对于教练行为的看法，而这又预示着运动员的心理耗竭状态，可以想象这个发现符合史密斯关于心理耗竭认知-情感模式中的第一和第二阶段。

Gould，Udry等（1996）和Gould，Tuffey等（1996）进行了两项

调查研究。被调查的对象为 30 名初学网球的有心理耗竭的运动员和 32 名没有心理耗竭状态的网球运动员。结果显示心理耗竭的网球运动员心理耗竭分数很高、动机很怪僻和内向，不怎么使用处理策略，在完美主义量表上差别很大（例如，过于关注错误等）。并通过定性分析，向运动员、教练员和父母提一些建议，以帮助运动员在初学网球时学会避免心理耗竭。这些建议对于家长和教练非常重要，因为调查资料表明，这些人常被看做是导致心理耗竭的压力的主要来源（Udry, Gould, Bridges & Tuffey, 1997）。

在国内，针对心理疲劳的理论、方法和发生情况等的研究甚少。刘芳琳（2005）对 12 位退役不久的不同项目的优秀运动员进行了半结构化访谈，结果发现：区别于运动心理学领域所盛行的心理耗竭概念，心理疲劳是长期伴随运动员的、由多种因素决定的、渐进发展的可预测现象，它在不同阶段呈现不同特点。作者在此基础上进一步将心理疲劳区分为真性心理疲劳和假性心理疲劳，这一概念的区分有助于心理疲劳的早期诊断，对心理疲劳的预防和干预有实际意义。

在运动训练领域，对过度训练综合症（overtraining）的研究比较集中，但其主要出发点集中在过度训练导致的生理疲劳、运动创伤、训练控制、疲劳恢复以及发生的内部机制和检测和干预方法等方面，心理疲劳只是其考察过度训练现象诸多症状中的一个方面。与过度训练有关的心理疲劳的研究视角主要集中在情绪和动机方面等。Puffer JC, McShane JM（1991, 1992）的研究提示，竞技运动员和大学生运动员对成功的刻意追求，易于导致过度训练，并呈现出慢性疲劳和情绪消沉。Peluso MA, Andrade LH（2005）研究了运动训练对心理健康的影响，适度的训练有利于心理健康，但过度训练则不利于心理健康，突出表现在情绪的负性变化方面。Pierce EF Jr（2002）进行了一项对游泳运动员在为期 24 周的赛季中训练负荷与情绪关系的研究，结果提示，训练量的增加会导致情绪的扰乱，在耐力项目中，情绪状态测试对预测过度训练比较敏感。Kentta G, Hassmen P 等（2001）

对 272 名不同项目运动员进行的调查研究提示, 过度训练性疲劳 (staleness) 和心理耗竭会导致训练动机的下降和负性情绪变化, 导致过度训练性疲劳 (staleness) 和心理耗竭的主要原因除了训练性因素外, 非训练性压力源也是主要原因。Armstrong LE, VanHeest JL (2002) 研究提出, 过度训练与抑郁症可能具有相似的病因, 如脑结构与功能的变化、中枢神经递质的变化等, 并可以用抗抑郁药进行治疗。Morgan WP, Brown DR 等 (1987) 对 400 名男女游泳运动员进行了为期 10 年的情绪研究, 结果显示, 情绪扰乱对训练的反应依存量效反应方式, 即训练量的增加导致情绪扰乱程度的增加, 提示情绪状态的监控是防止心理疲劳发生的有效方法。Veale DM (1991) 也提出, 过度训练性心理疲劳 (staleness) 可以通过情绪状态的检测加以预防, 他们的研究与 Urhausen A, Gabriel HH 等 (1998) 和 Urhausen A, Kindermann W 等 (2002) 的实验研究结果比较一致。临床医学领域对慢性疲劳综合症 (CFS) 的研究较多, 也较深入。慢性疲劳综合征的主要特征有: ①诱因复杂, 往往由病毒感染、重要生活事件或心理、社会应激等引起; ②体格和实验室常规检查一般无显著异常, 界定比较困难; ③病理机制不明, 目前无根本性治疗方法。CFS 发生率较高且严重影响患者的工作活动和健康。更重要的是, 在当代工作快节奏、高压力和多变的环境中, 临床上以精神紧张、慢性疲劳为主诉的患者日益增多。例如, 经常与电脑打交道的人、中高层管理人员、高考前的中学生以及期末考试期间的大学生以及从事竞技运动的运动员患 CFS 的比率明显上升。美国疾病预防与控制中心 (CDC) 预测 CFS 将成为影响人类健康的主要疾病之一。尽管到目前为止, 还没有一个达成共识的标准的概念模型, 但根据美国疾病控制中心制定的多达 12 条的症状诊断标准不难看出, 该概念应主要包括三个主要维度: 心理疲劳、生理疲劳、其他临床症状。

在运动训练领域针对 CFS 的研究不是很多, 这主要是与运动领域关于疲劳的概念较为模糊有关。有关的描述包括疲劳 (fatigue)、慢性