

挑战-威胁状态理论与运动员竞赛中的自我控制

李 洋¹ 张力为¹ 张连成²

(¹ 北京体育大学运动人体科学学院, 北京 100084) (² 天津体育学院健康与运动科学系, 天津 300381)

摘 要 运动员挑战-威胁状态理论(Theory of Challenge and Threat States in Athletes, TCTSA)认为: 挑战状态下, 运动员自我效能感、控制感较高, 持有趋近式的成就目标, 生理反应和情绪体验相对积极, 竞技表现较好; 威胁状态下, 运动员自我效能感、控制感较低, 持有回避式的成就目标, 生理反应和情绪体验相对消极, 竞技表现较差。已知自我效能感和动机对运动员的自我控制有影响, 因此, 挑战状态可能有助于提升运动员的自控能力, 威胁状态则可能对运动员的自控能力有害。未来的研究应进一步验证两种状态对运动员自控能力和竞技表现的影响, 寻找有效途径帮助运动员激发挑战状态, 以提升自控能力和竞技表现。

关键词 运动员挑战-威胁状态理论; 自我效能感; 自我控制; 竞技表现

分类号 B849; G804.8

1 引言

竞技运动的特点就是不断地向运动员提出许多超常的需求(Demands)(Jones, 1995), 如: 更高、更快、更强等。竞技运动员的生活则可以看作以下两个过程: 1)通过日常训练储备特定技能, 以满足上述需求的过程; 2)成功应对由竞赛情境、媒体舆论等方面造成的超常压力(如, 刘翔在近两届奥运会上身披的1356号, 有背负13亿中国人, 56个民族之说), 并在比赛中, 比其他竞争对手更加完美地发挥这些技能, 最终满足上述需求, 获得比赛胜利的过程。张力为对运动队的生活做过如下总结: “比赛, 准备比赛!” (个人交流, 2012年6月8日)。而比赛的过程是本文探讨的重点。

对于运动员而言, 获得比赛的胜利, 意味着必须合理地应对巨大的竞赛压力, 有效地降低或避免赛前、赛中的紧张、焦虑等负面情绪对自身运动技能发挥的不利影响, 使自己保持在适中的唤醒水平, 清醒地意识到合理的竞赛目标, 让自己以理想的方式(或流畅状态)实现预期的行为表现(孙拥军, 张力为, 吴秀峰, 2009; Cerin & Barnett, 2011; Tsopani, Dallas, & Skordilis, 2011)

——追求理想的竞技表现(peak performance)。在该领域, 心理学工作者已获得了较为丰硕的理论成果, 如: 倒U曲线、心境状态剖面图、多维焦虑理论等与运动员竞赛心理有关的理论。

认知评价是情绪的产生和调节过程的重要环节(Arnold, 1970; Folkman, Lazarus, Dunkel-Schetter, DeLongis, & Gruen, 1986; Lazarus, Opton, Nomikos, & Rankin, 1965; 姜媛, 白学军, 沈德立, 2007;), 而在应对竞赛压力及其引起的负面情绪时, 认知评价无疑也扮演着重要的角色(原琳, 彭明, 刘丹玮, 周仁来, 2011), 正如《哈姆雷特》中的台词所说“...there is nothing good or bad, but thinking makes it so...” (世上本无好坏, 只是思想使然。作者译)。Jones及其同事(Jones, Meijen, McCarthy, & Sheffield, 2009), 针对竞赛情境提出的运动员挑战-威胁状态理论(Theory of Challenge and Threat States in Athletes, TCTSA), 从认知评价的角度出发, 综合了运动员的生理、情绪反应, 动机模式、目标设定等各因素同竞技表现的关系, 详细描述了赛前、赛中运动员对竞赛的评价对其竞技表现的影响过程。

本文首先将介绍TCTSA理论(Jones, 2009)的主要内容, 在此基础上分析该理论与已有的竞赛心理理论的异同, 然后分析TCTSA理论与运动员自我控制之间的关系, 最后将围绕运动员应该如

收稿日期: 2012-10-16

通讯作者: 张力为, E-mail: liweizhang@hotmail.com

何应对比赛,提升自我控制能力及竞技表现等问题进行讨论。

2 运动员挑战-威胁状态理论

TCTSA 理论综合了三个已有模型——挑战-威胁的生理心理社会交互作用模型(Biopsychosocial Model of Challenge and Threat, BPS) (Blascovich & Mendes, 2000)、适应比赛方式模型(The Model of Adaptive Approaches to Competition) (Skinner, & Brewer, 2004)和非利即害的竞赛状态焦虑模型(The Debilitative and Facilitative Competitive State Anxiety Model) (Rafferty, Smith, & Ptacek, 1997),并在三个已有模型的基础上进行了扩展,更加详细地探讨了:为什么运动员把即将进行的比赛视作威胁或挑战;不同状态下的运动员是如何在心理和生理上对比赛进行相应反应的;不同状态是如何影响后续竞技表现的(Jones et al., 2009)。

2.1 挑战-威胁状态及其决定因素

挑战-威胁状态实质是一种动机状态(Motivational States),反映了运动员身处对自身具有意义的环境中时,在认知、情绪及生理层面上对环境进行反应的过程(Blascovich & Mendes, 2000)。

TCTSA 理论的基本假设是:运动员对即将进行的比赛有一种二分式的评价,或视其为挑战(相对积极的评价),或视其为威胁(相对消极的评价)。当运动员视比赛为挑战时,即进入挑战状态;反之,当运动员视比赛为威胁时,即进入威胁状态。整个评价过程基于运动员对任务需求(demands)和自身资源(resource)的评价与比较。对需求的评价包括对环境中的:1)危险性的感知(perception of danger);2)不确定性(uncertainty)的评价;3)需要付出的努力(required effort)的评价。在BPS模型中,对资源的评价包括自身的技术、知识、能力、人格因素以及外部支持等(Blascovich, Mendes, Tomaka, Salomon, & Seery, 2003)。TCTSA将其概括为:1)自我效能感的评价;2)控制感(perception of control)的评价;3)目标定向(goal orientation)。当运动员感知到的资源大于需求时,则其进入挑战状态的可能性更大;当感知到的资源不足以满足需求时,则更有可能进入威胁状态。对资源的评价往往左右着运动员身处何种状态,自我效能感、控制感、关注点和目标设置是

运动员身处何种状态的重要标志(Jones et al., 2009)。

自我效能指对自己能否完成某项任务的判断和信念,主要来源于过去的成就、他人的经验、言语劝说和生理状态。另外,情绪状态以及表象经历也可以在一定条件下增强自我效能感(Feltz, Short, & Sullivan, 2008)。自我效能是资源评价过程的重要部分,那些相信自己有足够技术储备去应对比赛需求的运动员(自我效能感较高的人)更有可能在比赛过程经历挑战状态,并较好地执行获得比赛胜利所必须的技战术;相反,认为自己没有足够的能力去满足比赛需求的运动员则更有可能经历威胁状态。

控制感是非利即害的竞赛状态焦虑模型中的核心概念(Jones, 1995)。TCTSA 理论借鉴了Skinner (1996)对控制概念的分类:1)客观控制(objective control)指个体在情境中的实际控制行为;2)主观控制(perceived control)指个体体验到的控制感,反映了对控制资源多少的信念;3)控制经历(experiences of control)指个体身处控制情境中的感受,即对外部环境、主观解释和自身行为的感受。运动员想要有好的发挥,除了对自己技术有足够的信心(自我效能感高)以外,还需要有足够的控制感,相信并感受到场上的一切都有利于自身技术水平的发挥,此时运动员进入挑战状态的可能性更高,反之亦然。例如,一位足球运动员自身技术极其出色,但队友可能提供不了必要的支持(无法提供坚实的防守、积极的跑动、合理的战术应用或精准的传球助攻等),于是认为自己不能发挥出应有的技术水平,此时的比赛对该运动员来说更有可能是个威胁(糟糕的比赛结果可能招致舆论界批评,使自己失去已有的声誉)。所以,只有较高的自我效能感却对整个比赛缺乏足够控制感(队友的发挥不稳定)的运动员也很难进入理想的挑战状态。

然而自我效能和控制感还不足以完全决定运动员所处的状态,运动员的关注点和目标设置也可能对其产生重要的影响。如果运动员的关注点始终聚焦于那些可控的因素上,并为了一个既定的目标努力的话,也很有可能经历挑战状态。因此,运动员在为“什么”而奋斗(Jones et al., 2009)也一定程度上左右了运动员的挑战-威胁状态。

近期,成就目标理论(achievement goal theory)

已由最初的二分目标(掌握目标(mastery goals)和表现目标(performance goals)), 到最近的 4 分目标, 分为掌握趋近目标(mastery-approach goals)、掌握回避目标(mastery-avoidance goals)、表现趋近目标(performance-approach goals)和表现回避目标(performance-avoidance goals) (Elliot & Harackiewicz, 1996; Elliot & Church, 1997; Elliot & McGregor, 2001)。如图 1 所示。

掌握趋近目标指自我定向目标下试图表现出胜任能力的动机(如, 打破个人 400 米跑的记录); 掌握回避目标指自我定向目标下试图避免表现出不胜任能力的动机(如, 不想比自己过去 400 米的平均成绩差); 表现趋近目标指在任务定向目标下试图表现出胜任能力的动机(如, 400 米比赛超越所有对手); 表现回避目标指在任务定向目标下试图避免表现出不胜任能力的动机(如, 不要在 400 米比赛中被大部分对手超越) (Jones et al., 2009)。有关成就目标研究的结果 (Adie, Duda, & Ntoumanis, 2008)提示我们: 持有趋近目标的运动员更有可能进入挑战状态, 且这种特点在持有掌握目标时比较明显, 而持有回避目标的运动员更有可能进入威胁状态; 但表现目标和挑战-威胁状态的关系仍不明朗 (Jones et al., 2009)。

总之, TCTSA 理论认为当运动员拥有较高的自我效能感和较高的控制感, 并具备趋近式的目标, 则其进入挑战状态的可能性更高; 当运动员的自我效能感、控制感都较低且目标呈回避式时, 其进入威胁状态的可能性更高 (Jones et al., 2009)。

2.2 挑战-威胁状态下的生理反应

TCTSA 沿用了 BPS 模型的描述, 认为挑战-

威胁状态下生理反应的主要区别在于神经内分泌的方式和心血管反应的方式。具体地讲, 在挑战状态下, 个体的交感-肾上腺-髓质(sympathetic-adrenal-medullary, SAM)活动增加, 即肾上腺素分泌增加、心跳加快, 同时伴随着外周血管阻力下降的现象。在威胁状态下则略有不同, 不仅 SAM 活动增加, 而且垂体-肾上腺-皮质(pituitary-adrenal-cortical, PAC)活动也有所增加, 即肾上腺素分泌增加、心跳加快(但增加程度低于挑战状态), 同时外周血管阻力维持不变或有所增加, 且皮质醇水平增高 (Jones et al., 2009)。两种状态的不同反应模式如图 2 所示。

进一步说明: 挑战状态下, 由于 SAM 活动增加, 导致心律上升, 左心室收缩性增强, 即心输出量增大。同时伴随着 SAM 的活动, 血液中的肾上腺素含量增多, 血糖含量上升, 血管壁肌放松, 进而引起血管舒张, 导致系统的血管阻力下降 (Blascovich & Mendes, 2000)。这意味着在挑战状态下, 输送能量的“管道”(血管)更为通畅, 且管道中的“燃料”(血糖)含量也比一般状态下更高, 这使得中枢神经系统和全身肌肉都得到了更多的能量供应, 为成功应对环境中的刺激提供了前提。

威胁状态下, SAM 和 PAC 的活动都有所增加。由于 PAC 的活动会增加血液中促肾上腺皮质激素的含量, 进而导致肾上腺皮质分泌更多的皮质类固醇, 结果导致心输出量增大, 血糖含量上升, 但同时系统的血管阻力却维持不变甚至有所增加 (Blascovich & Mendes, 2000)。这意味着尽管机体有向中枢神经系统和全身肌肉提供更多能

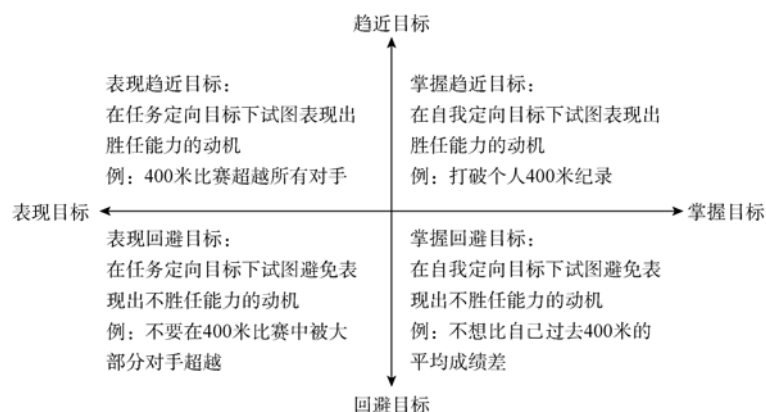


图 1 成就目标理论下的 4 种目标分类 (Jones et al., 2009; Elliot & McGregor, 2001)

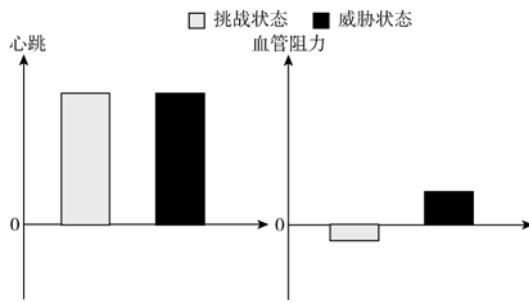


图2 挑战-威胁状态下的心血管反应模式
(Jones et al., 2009)

量的趋势, 储存的脂肪和蛋白质也的确转化成了可以直接利用的血糖, 但由于“管道”没能变得更加通畅, 有时甚至更为堵塞, 导致“燃料”供应相对不足, 为应激失败埋下了隐患。

2.3 挑战-威胁状态下的情绪反应

TCTSA 理论对挑战-威胁状态下运动员情绪反应的描述, 主要从两个角度进行: 首先, 不同状态下的情绪效价如何; 第二, 当下的情绪状态对运动员而言是对竞技表现有利还是有弊(Jones et al., 2009)。

TCTSA 理论认为一般情况下, 处于挑战状态下的运动员体会到的情绪更为积极, 而处于威胁状态下的运动员则可能体会到更为消极的情绪(Jones et al., 2009; Blascovich & Mendes, 2000; Blascovich & Tomaka, 1996); 与此同时, 挑战状态下的运动员更倾向于将体验到的情绪感知为对自己的表现有益的因素, 而威胁状态下的运动员则倾向于将体验到的消极情绪感知为对自己表现不利的因素(Hanton, Neil, & Mellalieu, 2008; Skinner & Brewer, 2002, 2004)。

然而值得注意的是, 并非所有在挑战状态下体验到的情绪都是积极的。BPS 模型和适应比赛方式模型都认为挑战状态的情绪特征应该是积极的情绪或者中等强度的消极情绪, 而威胁状态的情绪特征则是更为纯粹的消极情绪, 偶尔也可能出现积极情绪(可能起到缓解威胁状态对技术发挥不良影响的作用, 从而使个体从威胁状态变为挑战状态); TCTSA 理论也认为在竞技情境中, 即使运动员身处挑战状态之中, 也难免感受到焦虑或愤怒等消极情绪。例如, 运动员在一个对自己具有意义的情境中进行竞争, 竞争结果具有相当

的不确定性, 竞争过程需要运动员付出相当的努力, 因此即使是身处挑战状态的运动员也会认识到可能出现的损失及后果的不确定性, 进而体验到认知焦虑(Jones et al., 2009)。除认知焦虑以外的其他消极情绪均有可能出现在挑战状态中, 因为挑战-威胁状态实质是一种动机状态, 与过程中情绪体验的效价呈正交关系(Mendes, Major, McCoy, & Blascovich, 2008)。也就是说, 身处挑战状态的运动员体验到积极情绪的概率相比威胁状态中的运动员来说较高, 但作为一种动机状态, 无论挑战还是威胁, 跟个体在过程中体验到的情绪的效价本身没有实质的相关。例如, 有学者(Hardy, 1996)认为认知焦虑和自我效能感正交, 且二者可以同时被感知到。

尽管无论运动员身处何种状态, 都有可能体验到消极情绪, 但TCTSA理论认为运动员对消极情绪的主观感受在不同状态下略有不同。一般情境中, 一些在挑战状态下出现的消极情绪往往被个体感受为有益于技能表现的因素(Cerin, 2003), 竞技情境中的研究也发现, 运动员经常将一些消极情绪感知为对竞技表现有利的因素(Hanton et al., 2008; Lane & Terry, 2000)。Uphill 等(2008)人认为, 某些消极的情绪甚至会提升动机、注意等功能, 这也使得挑战状态下的运动员利用消极情绪来促进自身的竞技表现成为可能。

2.4 挑战-威胁状态与竞技表现

由于影响运动员竞技表现的因素纷繁复杂, 加之目前还没有在实验室中对实际的竞技情境进行重现的有效方法, 因此很少有研究者直接探讨运动员竞技表现和其影响因素之间的因果关系。同样, 尽管上文中已提到有大量研究探讨了挑战-威胁状态对个体生理、情绪的影响, 为TCTSA理论对不同状态下的生理、情绪和认知等特征进行描述提供了实证依据, 但鲜有研究直接探讨不同状态对运动员竞技表现的影响。

TCTSA 理论从挑战-威胁状态下运动员的认知、生理及情绪对竞技情境的反应来预测不同状态对其竞技表现可能造成的不同影响。总的来说, 运动员在挑战状态下的认知、生理及情绪反应通常对竞技表现有利, 而威胁状态下的反应通常不利于竞技表现, 因此有理由相信挑战状态可以提升运动员的竞技表现, 而威胁状态会降低竞技表现(Jones et al., 2009)。

依据 TCTSA 理论的描述, 运动员从认知评价到竞技表现的过程如图 3 所示。

当运动员对自身的“资源”进行评价后认为“资源”大于比赛对自身提出的“需求”时, 其进入挑战状态的可能性更高, 同时也更有可能具有较高水平的自我效能感, 较高的控制感, 以及趋近式的成就目标; 生理上则更可能表现为积极的能量动员模式(血糖含量上升, 外周血管阻力下降等生理反应), 同时伴随着积极情绪体验或者中等强度的消极情绪体验; 此时, 运动员在比赛中发挥较好的可能性也更大。相反, 当运动员认为自身的“资源”不足以满足比赛提出的“需求”时, 其进入威胁状态的可能性更高, 也更有可能具有较低水平的自我效能感和控制感, 并持有回避式的成就目标; 生理上则更可能表现为相对消极的能量动员模式(尽管肾上腺素分泌增加, 血糖含量上升, 但外周血管阻力不变甚至增加), 同时伴随着较为消极的情绪体验; 此时, 运动员在比赛中发挥较差的可能性更大。

从认知层面上讲, 挑战-威胁状态在自我效能感、控制感和目标设置上表现出来的不同特征总是直接或间接地(通过影响焦虑感)影响着运动员最后的竞技表现(Jones et al., 2009), 其证据主要来自大量的关于自我效能感的研究结果, 它们提示我们个体的自我效能感、控制感均与绩效表现呈显著正相关(Feltz, Short, & Sullivan, 2008; Hepler & Chase, 2008; Sheldon & Eccles, 2005; Watkins, Garcia, & Turek, 1994); 不仅如此, 有研究者通过纵向研究发现集体的自我效能感跟集体的竞技表现也存在着显著的正相关(Myers, Feltz, & Short, 2004)。认知对竞技表现的间接影响过程: 当焦虑感过强或没能得到运动员适当的控制时(认为“资源”不能满足“需求”, 即处于威胁状态的可能性更高)可能会导致注意力分散于与任务无关的刺激上, 亦或出现意识狭窄现象, 将注意力过度集中于原本自动化了的动作技能的执行过程

上, 进而导致了较差的竞技表现(Derakshan & Eysenck, 2009; Wilson, 2008); 然而当运动员有足够的自信和控制感时(认为“资源”能够满足“需求”, 即处于挑战状态的可能性更高), 即使体验到了较强的焦虑感, 也不会出现太多注意力过度集中的情况(Mullen & Hardy, 2000)。

综上所述, TCTSA 理论认为挑战状态(高自我效能感、控制感和趋近式的成就目标)与较为理想的竞技表现呈正相关; 威胁状态(低自我效能感、控制感和回避式的成就目标)下的运动员则容易在感受到焦虑时投入过多的注意力在技能的执行过程上, 而影响竞技表现(Jones et al., 2009)。

2.5 TCTSA 与已有竞赛心理理论的异同

帮助运动员在比赛中获得理想的竞技表现, 赢得比赛的胜利, 是运动心理学家的研究兴趣之一, 也是主要的工作之一。前人已经在该领域做了大量尝试并取得了丰硕成果, 提出了一些影响深远的理论, 以指导运动员追求竞技表现的实践。

早期, Yerkes 和 Dodson 提出倒 U 理论(Yerkes & Dodson, 1908; Yerkes & Dodson, 2007), 对唤醒水平和绩效的关系进行了经典的概括: 唤醒水平适中时, 绩效最高, 唤醒水平过高或过低时绩效水平会相对降低。随着研究的深入, 学者们发现不同项目的运动员所追求的最为“舒适”的唤醒水平有着显著差异, 即使同一项目的运动员, 在场上扮演的角色不同, 最“舒适”的唤醒水平也不尽相同, 因此 Hanin 提出最佳功能区理论以弥补前人研究的不足(Imlay, Carda, Stanbrough, & Dreiling, 1995)。Martens 和同事(2007)的多维焦虑理论, 探讨了不同类别、不同水平的焦虑同竞技表现的关系: 躯体焦虑和竞技表现呈现倒 U 关系, 即焦虑水平适中, 竞技表现最佳; 而认知焦虑和竞技表现则呈现线性关系, 且随焦虑水平的上升, 竞技表现呈下降趋势。Hardy 的突变模型修正了多维焦虑理论关于躯体焦虑和认知焦虑彼此独立

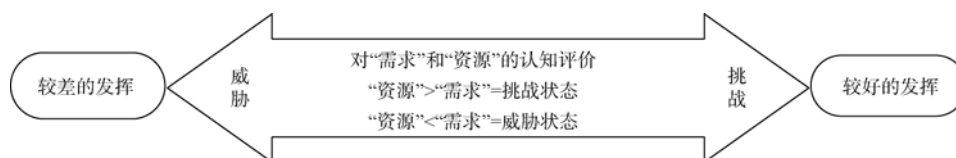


图 3 挑战-威胁评价状态对运动员竞技表现的影响过程

影响竞技表现的观点,探讨了不同程度的认知焦虑和躯体焦虑下,生理唤醒对竞技表现的影响(Hardy, 1990)。焦虑和唤醒是影响竞技表现的重要因素,但能够显著影响竞技表现的因素众多,仅通过焦虑、唤醒来预测竞技表现存在一定难度。

TCTSA 的视角更为宏观,从认知、情绪、生理三个综合的方面,详细阐述了自信、控制感、目标设置和情绪体验是如何通过相应生理反应,使运动员进入挑战状态,从而获得更为理想的竞技表现的。同 TCTSA 相似的是流畅状态的相关研究(Jackson & Eklund, 2012),从较为宏观的视角描述了运动员巅峰体验(理想的竞技表现)时的主观感受,以及促使运动员产生巅峰体验的潜在因素,包括挑战-技能平衡(challenge-skill balance)、行动知觉统和(action-awareness merging)、具体的目标(clear goals)、清晰的反馈(unambiguous feedback)、注意力集中于当前任务(concentration on the task at hand)、控制感(sense of control)、自我意识消失(loss of self-consciousness)、时间转换(time transformation)和体验自有原因的存在(autotelic experience)等 9 个维度(Jackson, 1995, 2007)。尽管用这 9 个维度来描述流畅状态,视野足够开阔,但是对流畅状态的解构使得概念本身变得零散,试图进一步说明达到流畅状态的过程时会遇到困难。TCTSA 则从对竞赛二分式的认知评价出发,沿着两大方向分别描述了挑战状态和威胁状态对竞技表现两种不同的影响过程,影响机制的描述也兼顾了情绪和生理反应的作用。尤其是将外周血管阻力这一生理指标,作为心理状态影响竞技表现的机制,使理论本身具有很强的说服力,在后续的实践中,也使心理状态的观测结果更具客观性。

此外,有学者提出(姒刚彦, 2006)在追求比赛胜利时,运动员不应该一味地追求所谓的“最佳状态”,而应该强调对比赛过程中出现的不利因素进行合理地应对,即追求理想竞技表现的逆境应对模型。该模型认为前人的理论总是围绕着“最佳”心理状态做文章,却忽略了在真实的竞技情境中,运动员很少能够经历顺利、流畅、状态最佳的感受,更多的是遇到种种不顺与困境,阻挠着自己通往胜利的道路。因此对于运动员而言,能够保障自己赢得胜利的重要因素,是在赛前从心理上做好充分应对各种逆境的准备。该模型的

提出从实践意义上弥补了前人理论的不足,使心理训练的定向多了一条更为实际的选择:让运动员在心理上储备更多的应对逆境的技能。追求理想的竞技表现可看作是一种参加比赛的信念——“我一定会完美的发挥出自己的水平”;而真正能够帮助运动员完成比赛的是具体的操作原则——“一定要面对现实中最残忍的事实,无论它是什么”(《从优秀到卓越》,转引自姒刚彦, 2006)。

“追求最佳”和“应对逆境”这两种思路与 TCTSA 的共同之处在于,追求最佳的过程也可以看作是追求挑战状态的过程,逆境的出现则导致运动员进入威胁状态的可能性增大,而对逆境的应对过程,则恰恰是运动员从威胁状态进入挑战状态的过程。

运动员参赛的过程,也是运动员不断实施自我控制的过程。参加比赛并获得胜利,意味着运动员成功地应对了比赛这一刺激引起的各种消极反应(紧张、害怕、想要退出),使自己按照既定的程序完成所有的行为,而不被事件或本能所驱使。长远来看,一个运动员成长的过程,也可以看作是“自控自强的发展过程”(张力为, 张凯, 2011)。最近的一项质性研究(Sun & Wu, 2011)结果发现,运动员成功执行自我控制时总会伴随着平静的心理状态(mental state),运动中流畅的节奏感(smooth rhythm),注意力(适度地)集中,以及流畅状态(flow)体验等体验;相反,运动员自控失败时常伴随着节奏混乱,压力感,心理疲劳感,流畅状态丧失等体验。所以,对运动员而言,在竞赛中成功地进行自我控制,意味着获得理想的竞技表现的可能性更高。

进入挑战状态或成功实施自我控制都可能提升竞技表现,威胁状态或自控失败则都会损害竞技表现,那么,挑战-威胁状态与自控能力之间有什么联系?下文将对二者的关系进行探讨。

3 挑战-威胁状态与自我控制的关系

概观二者,运动员无论是将竞赛评价为挑战,并进入挑战状态,进而获得良好的竞技表现,还是成功应对将竞赛视为威胁后引发的逆境,使自己从威胁状态调整到挑战状态,最终获得理想的竞技表现,这两个过程都体现着运动员的自控过程:运动员处在积极状态时,努力让自己维持当前的状态,使自己不偏离正确的方向;处在消极

状态时,则努力地改变自己当前的状态,使自己朝着正确的方向前进。

3.1 自我控制的一般过程

原始的人类跟其他动物一样,一切活动都基于生存的冲动,饥饿会产生进食的冲动,寒冷会产生取暖的冲动,遇到生命威胁会产生战斗或逃跑的冲动。随着时间的发展,人类社会的构成越来越复杂,为了适应环境、与人合作、维持关系,人类同其他生物比,变得越来越擅长自我控制(麦格尼格尔, 2012, p13)。

广义地定义自我控制,就是克制不假思索的意向或抵制当下的诱惑,以获得更为长远的利益或更好的结果(Alquist & Baumeister, 2012)。如,一个打算戒烟的人,在萌生抽烟的欲望时,为了健康(长远利益),而抵制眼前一位朋友递来的香烟对自己造成的诱惑。有学者(Henden, 2008)在对自我控制进行定义时,强调克服具有竞争性动机(competing motivation)的能力,也就是面对更加有驱动性的刺激时,努力使自身的行为与自己的意图保持一致的能力。

关于自我控制,研究者们普遍认可 Baumeister 等人(Baumeister, Vohs, & Tice, 2007)的力量模型(strength model)。该模型认为,自我控制是一种有限的、可被消耗的认知资源。自我控制资源是一种普适的、跨情境、跨文化的认知资源,而且这种资源可以通过休息或补充葡萄糖等手段得到恢复(Baumeister et al., 2007)。当个体在前一任务中使用自我控制资源来满足任务的要求时,后续任务中的自控能力便会下降,出现所谓的自我损耗(ego-depletion)现象。自我损耗的过程近似于肌肉收缩的过程,之前的收缩会消耗肌肉的力量,进而导致执行后续任务的过程中力量有所下降(Muraven & Baumeister, 2000)。最近的一项元分析结果显示,自我损耗的现象与测量手段、诱发情境无关(Duckworth & Kern, 2011),即只要个体执行自我控制(无论任务的性质是情绪控制还是认知控制)就会发生自我损耗。结果支持了 strength model 中的假设:自我控制资源是一种普适的、跨情境、跨文化的认知资源,而且这种资源可以通过休息或补充葡萄糖等手段(像肌肉的休息过程一样)得到恢复(Baumeister et al., 2007)。

最近,研究者在尝试解释自我控制成功和失败的内在机制时,越来越倾向于双系统假说。比

如, Metcalfe 和 Mischel (1999)基于延迟满足范式(delay gratification paradigm)提出了冷热系统(hot/cool system)假说,和 Strack, Werth 和 Deutsch (2006)基于消费行为的研究,提出的沉思-冲动模型(reflective-impulsive model),以下统称为双系统模型。双系统模型的基本假设是,人类对刺激信息的处理有两种方式,一种是理性的、相对复杂但是缓慢的处理方式,另一种是情绪的、相对简单也很迅速的处理方式(如表 1 所示)。

表 1 双系统特点(以冷热系统为例)

热系统	冷系统
情绪性的	认知性的
立刻做出反应	预先做出了解
简单的	复杂的
反射性的	深思熟虑的
快速的	慢速的
心理发展早期既有的	心理发展晚期出现的
压力情况下功能加强	压力情况下功能减弱
刺激控制	自我控制

资料来源: Metcalfe 和 Mischel (1999)

从表 1 可以看出,热系统易受外部刺激引导,导致更多本能性的行为反应(Metcalfe & Mischel, 1999)。如,一个面对香烟诱惑的戒烟者,以热系统为主导对香烟的表征信息进行加工,激活了简单的反射性行为意向(与饥饿时产生觅食的本能相同),即忘记戒烟的承诺,屈服于眼前香烟的诱惑,最终导致复吸。相比较,冷系统对信息的加工程度更深,认知性更强,虽然信息处理速度缓慢,但加工的内容更为周全,因此,不容易被刺激本身引导,产生的行为更多取决于意志力(willpower)的导向,所以属于自我控制的行为(Metcalfe & Mischel, 1999)。仍以戒烟者为例,如果冷系统被激活,用于加工香烟的表征信息,此时与香烟的危害和对身体健康的长远追求等有关的概念也被同时激活,戒烟者进入“深思熟虑”状态,而较有深度的思考过程使戒烟者成功抵制香烟诱惑的可能性更高,更有可能成功地实施了自我控制。

随着压力的增大,热系统的功能被增强,而冷系统逐渐被减弱(Metcalfe & Mischel, 1999)。压力较小时,冷系统的工作占主导地位;压力适中时,两个系统均处在激活状态,而此时注意力仍

可以捕捉足够的信息以便冷系统随后处理,所以整个机体的工作效率更高(符合倒U理论的假设);但压力水平较高时,热系统便处于绝对的主导地位,个体更容易对刺激做出本能性的快速反应,而这有时很有必要,比如在遇到生命危险时,对刺激做出的反应(迅速逃跑或反击),尽管不属于自控,但对生命的延续有利。

如果对自己控制的一般过程做一个比喻,那么这个过程其实是:冷静、理性地选择一条更有利于生存但更为艰辛的路,并付出相当的努力坚持走到尽头,不为途中路边的鲜花(短期利益)所诱而误入“捷径”,或由于自身的疲惫(自我损耗)而放弃原来的路,选择“捷径”。冷系统的选择常常是那条“艰辛的路”,热系统则更倾向于“走捷径”。

由于竞技运动的特点,运动员的自我控制过程通常发生在竞争情境下,这也造成了运动员自我控制的独特性。自我控制的一般过程不存在有形的竞争对手,一旦选择了一条路,剩下的只是自我能否努力坚持到最后(选择了戒烟,就坚持到底;选择了等待更多奖励,就坚持到底),从而战胜自己。而运动员的胜利除了要战胜自己外,还要战胜与之竞争的对手,因此过程相对复杂。

3.2 影响个体自我控制能力的因素

影响个体自控能力的因素主要可归为三个方面:自我观念、自我效能感和动机(van Dellen, 2008)。

3.2.1 自我观念

在锻炼行为的坚持过程中,自我认同(self-identity)可以调动出个体更多的锻炼动机,从而使锻炼行为保持更长的时间(de Bruijn, Verkooijen, de Vries, & van den Putte, 2012)。另外,个体如果对未来的自己如果没有一个正确的设想,可能导致自身犯罪行为的发生的概率更高(Silver & Ulmer, 2012),这是因为,对未来的设想可以激发更多与行为规范有关的承诺,个体在日常生活中会进行自我行为规范的倾向高,自我控制得到更多的锻炼机会,从而降低了个体在未来的生活中产生犯罪行为的风险。与此相似的研究发现,如果未来自我的观念连续性(continuity)越好,个体的行为也更符合伦理道德(Hershfield, Cohen, & Thompson, 2012)。自我观念对自控能力的促进作用可能受到实现目标的成功率和自我观念结构的影响:当实现目标的成功率高时,个体更愿意为任务付出努力(动机

更强);自我复杂性(self-complexity)较低时,如果个体感觉无法通过努力实现目标的话,更倾向于放弃努力(Brown & McConnell, 2009)。由此可以推测,自我观念对自控能力的影响可能通过调节动机实现。

3.2.2 自我效能

大量的研究提示我们,自我效能与自控能力之间正相关(Feldman, Martinez-Pons, & Shaham, 1995; Kaida, Ogawa, Matsuura, Takahashi, & Hori, 2006; Levine, 1990; Yu & Yang, 2008)。如果个体相信自己的意志力是一种用之不竭的资源的话,自我损耗现象在一定程度上被抵消(Vohs, Baumeister, & Schmeichel, 2012)。此外,有学者发现,自我效能感能够有效预测拖延症(Klassen, Krawchuk, & Rajani, 2008),一项有关拖延症的元分析也发现,能够相对稳定地预测拖延行为的指标中包含自我效能感(Steel, 2007)。但值得注意的是,自我效能对自我损耗的补偿作用并不明显(Hagger, Wood, Stiff, & Chatzisarantis, 2010)。

3.2.3 动机

前文中提到过,动机可以中介自我观念对自控能力的影响(de Bruijn et al., 2012; Hershfield et al., 2012; Silver & Ulmer, 2012; (van Dellen & Hoyle, 2010)。当向个体强调任务的重要性后,已发生的自我损耗也得到了补偿(Vohs, Baumeister, & Schmeichel, 2012),对后续自控任务给予外部奖励也可以激发个体动机,进而补偿已发生的自我损耗现象(Baumeister & Vohs, 2007; Darowski, 2012)。Hagger 和他的同事(2010)发现,针对自控的动机激发(现金奖励)、训练或补充血糖可以有效提升损耗组研究参与者后续任务的自控能力,而且,如果个体对后续任务有预期(具备一定的执行意向),那么提升自控能力的效果会增强。此外,还有学者发现,如果持续锻炼自控能力的话,还可以提升趋近动机,从而促进未来自控任务的表现(Schmeichel, Harmon-Jones, & Harmon-Jones, 2010)。这提示我们,影响自控能力的因素有可能也会被自控能力所影响,长远来看,因素间是一种相互影响、相互促进的过程。

除上述因素外,积极情绪和血糖水平也被发现具有补偿自我损耗的作用(Baumeister, 2007)。有研究表明,积极情绪对自我损耗的补偿作用不仅体现在外显的层面上(Tice, Baumeister, Shmueli,

& Muraven, 2007), 内隐的积极情绪同样可以有有效的补偿自我损耗(Ren, Hu, Zhang, & Huang, 2010)。

3.3 挑战-威胁状态影响自我控制的过程

张力为和张凯(2011)根据实践经验提出了运动员在自我控制时常面临的8对辩证关系:紧张与冷静的关系;简单与复杂的关系;拼搏与淡定的关系;充满自信与放低位置的关系;有形与无形的关系;外因与内因的关系;得到与付出的关系;比赛目标与人生目标的关系。

其中紧张与冷静可视为对比赛情绪的控制,简单与复杂可视为对注意力的控制,拼搏与淡定可视为对动机的控制,充满自信与放低位置可视为对比赛心理定势的控制。其余4对关系(有形与无形、内因与外因、得到与付出、比赛目标与人生目标)则是从思想境界的层面探讨运动员应如何看待训练、比赛的过程和结果。本文的重点在于竞赛过程中,运动员短时状态的变化与竞技表现的关系,因此,只对前4对关系作分析。

3.3.1 情绪的自控过程:紧张 vs. 冷静

紧张情绪是运动员在赛场最常见的情绪之一(Chamberlain & Hale, 2007; Grossbard, Smith, Smoll, & Cumming, 2009; Tsopani, Dallas, & Skordilis, 2011),对运动员的影响有众多方面(Hanton, Neil, & Mellalieu, 2008)。在此,仅以以下两种与紧张情绪有关的自我控制过程为例:1)克服极度强烈的紧张感造成的放弃比赛的冲动,坚持完成比赛;2)将紧张程度控制在适度的水平,获得理想竞技表现,赢得比赛。

面对威胁,产生战斗或逃跑的冲动是人类的本能。一位曾连续两次参加奥运会,并先后获得1铜、1金的蹦床运动员,描述自己的比赛经历时说道:“第一次站在奥运赛场,头脑中一片空白,唯一想做的就是赶紧离开这里”(个人交流,2012年4月)。无疑,运动员在赛场上体验到的紧张感极其强烈时,会导致运动员产生放弃比赛的冲动(“双系统”理论认为这可能与“热”系统中“反射性地逃跑概念”激活程度增强有关),但身为运动员,履行比赛的职责(可视为“冷”系统中有关“预先已经了解的客观条件”的概念被激活引起的“深思熟虑”的过程)是在所难免的,于是付出努力压抑逃跑的冲动,完成比赛任务。对于经验丰富的高水平运动员来说,更有可能出现的情况是,虽然体

验到了紧张,但强度相对较弱,不至于使运动员产生强烈的逃跑冲动,但此时的运动员也需要实施自我控制,将紧张的强度控制在合理的水平上,使之对竞技表现产生促进的作用,进而赢得比赛。

根据TCTSA理论的描述,挑战状态下的运动员,倾向于将在竞技情境中体验到的消极情绪感知为有益于技能表现的因素(Cerin, 2003; Hanton et al., 2008; Lane & Terry, 2000)。Uphill (2008)等人认为,某些消极的情绪有助于提升动机、注意等功能,这也使得挑战状态下的运动员利用消极情绪来促进自身的竞技表现成为可能。据此推测,运动员进入挑战状态时,对情绪的自我控制能力更高,挑战状态帮助运动员将体验到的情绪强度控制在适中水平,对情绪体验的评价更为积极。

3.3.2 注意的自控过程:简单 vs. 复杂

新技能的习得需要经历认知、联结(associative)、自动化(autonomous)的过程(Verwey, 2011)。高水平运动员的技能通常已达到自动化的过程,然而,在重大比赛中,由于压力水平的提升,运动员的注意力可能会过度集中于动作的细节而影响了自动化技能的执行过程(Wang, 2005)。可能的原因是,由于上文中提到的“反射性地逃跑欲望”得不到满足而形成了另一种方向相反(如果不能逃跑,那就尽最大的努力去做好)但同样消极的结果。此时,“热”系统中有关“太想做好动作”、“注意一切细节”等概念的激活程度较高,“冷”系统的加工能力受损。具备良好自控能力的运动员,在成功实施情绪的自我控制之外,可能同时合理地调节了注意力的关注点,避免出现过度关注动作细节的情况,以自动化的方式完成技术动作,即以“简单”而非“复杂”(过分关注细节)的方式表现技能。但这并不意味着整个比赛的过程都以“简单”应对,应做到“计划要详尽,准备要复杂;但是,执行要果断,行动要简单”(张力为,张凯, 2011)。

进入挑战状态的运动员,紧张情绪的强度适中,且效价相对积极,这可能会帮助比赛中的运动员提高“冷”系统的激活程度,抑制“热”系统中可能对技能发挥有消极影响的概念,合理地调节注意的关注点,避免注意力过度集中于动作细节,或过于关注与比赛本身无关的信息等情况,使运动员“准备充分”且“执行果断”地完成自动化的技

能,进而赢得比赛的胜利。

3.3.3 动机的自控过程: 拼搏 vs. 淡定

运动员常说,“比赛场上谁的想法多谁倒霉”。“想法多”,可能意味着运动员没能淡定地对待比赛,没能做到“把比赛当成训练”,过于看重比赛结果,导致“热”系统中“太想赢”、“太想把技术动作做好”等概念的激活程度过高,结果如上文所述,注意力过度集中于动作细节,或过于关注与比赛本身无关的信息等情况,进而使竞技表现受到消极影响。尽管都是追求胜利的动机,但“拼搏”与“想法多”有着本质的区别。拼搏,是一种敢于面对强大的对手,勇于追求机会渺茫的胜利,从容接受自己或队友失误,冷静、果断地面对挑战的积极心态。而运动员经历“想法多”的情况,大多是面对难得一遇的机会时,由于没能合理调节自己注意的焦点,而造成上述消极的结果。因此,对于比赛动机,成功的自我控制应该是时刻保持“拼搏”的态度,但避免了“想法多”的过程。

对运动员而言,在赛前保持住自己追求胜利的动机,让自己持有趋近式的目标尤为重要(Adie, Duda, & Ntoumanis, 2008),但在比赛进行中,让冷系统中“赛即是练”的概念激活也很重要,这也是经验丰富的运动员在大赛总能轻松应战却发挥上佳的秘诀:面对比赛的转机,获得胜利的机会,他们总能保持较为淡定的心态。因此,这也对动机的自我控制的另一种过程是,在“拼搏”中透着“淡定”,在“淡定”与“拼搏”两种心态之间找到最佳的平衡点并保持在最佳状态,不为比赛形式的变化而牵动,始终按照既定的战术进行,直至获得最终的胜利。

挑战-威胁状态本质是动机状态(Blascovich & Mendes, 2000),“挑战”可视作积极的动机模式(类似于“拼搏”的心态),“威胁”可视作消极的动机模式(不一定很“想赢”,但必然很“怕输”,有时也会“想法多”)。威胁状态下的运动员动机水平较低,成就目标呈回避趋势,控制感较弱,体验到的情绪更为消极,因此,运动员难免产生各种与比赛结果有关的想法,如“一旦失去比赛,将会面临泰山倒海般的骂声!”,“如果没发挥好,教练会不会对我彻底失望?”等等。挑战状态下的运动员则更为关注比赛过程,注重如何完成自己的动作,有“想赢”的念头,但不会害怕失败的结果,“追求胜利”对挑战状态下的运动员来说是一个愉快的(积

极的情绪体验)过程。据此推测,挑战状态可能会提高运动员的自控能力,使之能够将比赛动机保持在积极的方向,并能维持在“拼搏”和“淡定”两种心态之间最佳的平衡点上。

3.3.4 心理定势的自控过程: 充满自信 vs. 放低位置

与“拼搏”和“淡定”的平衡过程相似的是,“充满自信”却“放低位置”的过程。运动员应该在赛场上信心十足地应战,在面对强大对手、或赛况出现对自己不利的情形时,需要实施自我控制,通过调节比赛的心理定势,维持应有的自信水平。但又需要避免盲目自信、过度乐观的情况,尤其是面对水平相对较低的对手时,切忌自大,导致对与比赛相关密切的信息加工程度不足(“热”系统的工作特点,简单、快速但有时不够合理),而失去有利的比赛形势。优秀的运动员常常会依据实际的比赛情况,合理地控制自己的心理定势(张力为,张凯,2011):面对水平高于自己的对手,充满自信地去放手一搏;面对水平与自己相当对手,不骄不躁,自信且淡定地完成比赛;面对水平低于自己的对手,放低自己比赛的位置,从不轻视每一个对手,认真而充分地加工与比赛有关的信息(“冷”系统工作特点)。

进入挑战状态的前提是自信水平高,控制感强,持有趋近式的目标(以掌握目标为主)。因此,对于挑战状态下的运动员来说,对手水平的高低,可能只是选择战术时的参考信息,不会影响运动员在比赛过程中的心理定势。换言之,当对手水平较高时,运动员可能会采取不同的战术,但执行各种战术时的心态平和,不会妄自菲薄;当对手水平与自己相当时,运动员可能保持公正、客观、积极的自我评价,不轻视对手也不轻视自己;当对手水平较低时,运动员由于持有趋近-掌握目标(自我定向下表现出胜任的能力),倾向于超越自我而不是较弱的对手,从而避免了因对比下的优越感而导致的过分自大而失去比赛优势的情况。总之,挑战状态可能会帮助运动员做到“充满信心”且“放低位置”地参赛。

3.3.5 关键时刻的自控过程: 坚持 vs. 放弃

除上述4种过程外,在比赛的关键时刻,选择坚持还是放弃也是运动员自控过程的体现。

以体能类项目中的400米混合泳为例。在比赛进行至最艰难的时刻,运动员头脑中难免出现“不行了,没有力气了”等想要放弃比赛的冲动。此

时,运动员的冷系统激活水平上升,“职责”“使命”等概念被激活,促使运动员克服“放弃比赛”的念头,坚持突破极限,完成比赛。

以技术类项目中的蹦床为例。在蹦床比赛中,运动员借助弹网的弹力,每次踩网后腾空,在高空做出高难度的翻腾动作,运动员需要连续完成10次踩网、腾空、翻腾等一系列动作才算作完成比赛。其间,运动员常会因为种种原因,导致踩网时的节奏、力度不稳,进而使腾空后的身体姿态受到影响。此时,坚持完成动作会有高空落下摔伤的风险,停止完成动作就等于放弃了比赛。对于年轻运动员而言,常会因为踩网节奏不对,在腾空一半后姿态出现偏差,此时由于害怕、恐慌,停止一切动作而放弃了比赛。但对于经验丰富的运动员,即使出现上述情况,也能激活冷系统中关于如何进行姿态调整的概念,冷静地进行动作矫正,而不至于慌乱地停止比赛。

当挑战状态下的运动员遇到上述问题时,因为自信水平高,控制感强,有“想赢不怕输”的心态,所以更有可能在比赛的关键时刻选择坚持完成比赛。据此推测,挑战状态可以提高运动员的坚持性。

3.3.6 运动员的自我损耗过程

简而言之,运动员的自控过程就是:处在积极状态时,努力让自己维持住当前的状态,使自己不偏离正确的方向;处在消极状态时,则努力地改变自己当前的状态,使自己朝着正确的方向前进。

然而,自我损耗的过程近似于肌肉收缩的过程,之前的收缩会消耗肌肉的力量,进而导致执行后续任务的过程中力量有所下降(Muraven & Baumeister, 2000)。由于竞技运动本身的特点(高“需求”),致使运动员在竞技过程中不得不持续、大量地消耗自控资源(如:控制消极思想,调节竞赛焦虑等负面情绪,保持注意力稳定与集中,做出合理的决策等)(孙拥军等, 2009; 张连成, 2011; 张连成, 张力为, 高淑青, 2012; Baumeister et al., 2007),因此运动员在赛场上发生自我损耗现象也在所难免。例如,张连成, 张力为, 高淑青(2012)的研究发现,如果运动员需要进行控制的思维内容与竞技情境相关性较高,其需要调动的自控资源也就越多,后续自控任务的成绩较控制组来说更差。这提示我们,竞技情境中的消极想法对运

动员的自我控制影响极大,是造成运动员自我损耗的重要因素。孙拥军等(2009)的研究发现,运动员在比赛时,如果对无关想法、干扰刺激采取强制不予关注的策略,可能引发更多的自我损耗,导致注意力的稳定性下降,进而影响到运动员处理冲突、应对干扰和执行操作的能力。而根据TCTSA理论的描述,挑战状态下运动员的心理特点是:具备高自我效能感、高控制感、趋近式的成就目标等特征,伴有积极的情绪体验或中等强度的消极情绪体验(在挑战状态下消极情绪体验可能成为促进竞技表现的因素),血糖含量上升,外周血管阻力下降(Jones et al., 2009)。由此推测:当进入挑战状态时,运动员的自控能力有可能会得到一定程度的提升,已发生的自我损耗会在一定程度上得到补偿,在后续任务的执行过程中,挑战状态还能预防自我损耗的发生;而威胁状态可能会降低运动员在后续任务执行过程中的自控能力,并引发更为严重的自我损耗,从而使竞技表现受到消极的影响。

4 总结

TCTSA理论通过描述挑战-威胁状态下不同的生理、情绪反应模式,来预测各种状态下相应的竞技表现。

运动员对自身资源的评价左右了运动员身处的状态:当运动员感知到的资源大于需求时,则其进入挑战状态的可能性更大;当感知到的资源不足以满足需求时,则更有可能进入威胁状态。对资源的评价包括:1)自我效能感的评价;2)控制感的评价;3)目标定向。因此,自我效能感、控制感、关注点和目标设置是运动员身处何种状态的重要标志。

挑战状态下的生理反应模式是:SAM活动增加,心律上升,左心室收缩性增强,心输出量增大血液中的肾上腺素含量增多,血糖含量上升,血管壁肌放松,进而引起血管舒张,系统的血管阻力下降;输送能量的“管道”(血管)通畅,且“燃料”(血糖)充足,进而使得中枢神经系统和全身肌肉都得到了更多的能量供应。

威胁状态下的生理反应模式是:SAM和PAC的活动增加,血液中促肾上腺皮质激素的含量,皮质类固醇分泌增加,心输出量增大,血糖含量上升,但同时系统的血管阻力却维持不变甚至还

有所增加; 输送能量的“管道”不变或更加堵塞, 导致“燃料”供应相对不足。尽管机体有向中枢神经系统和全身肌肉提供更多能量的趋势, 储存的脂肪和蛋白质也的确转化成了可以直接利用的血糖, 但能量动员的效果远远不如挑战状态。

挑战状态下的情绪反应模式是: 以积极情绪为主, 中等强度的消极情绪偶尔出现, 但会被感知为有利于自身表现的因素。威胁状态下的情绪反应模式以消极情绪为主。

由挑战状态的上述特点可推测, 进入挑战状态的运动员, 自控能力可能得到提升, 在比赛过程中, 可以成功的进行情绪、注意、动机、心理定势和关键时刻的自我控制, 已发生的自我损耗可能会在血糖升高、积极情绪体验等因素的影响下得到补偿和预防。相反, 进入威胁状态的运动员, 自控能力可能受到损害, 比赛中成功实施自我控制的概率降低, 并且可能由于消极的能量动员模式、消极的情绪体验和回避式的成就目标等因素的影响, 在后续的比赛过程中引发更为严重的自我损耗。

TCTSA 理论为提升运动员比赛中的自控能力, 帮助运动员提升自我控制能力和竞技表现提供了启示: 运动员赛前的主要任务是调整自己进入理想的(综合的、稳定的)挑战状态。这也提示了未来研究的三个方向:

- 1) 寻找其他潜在的生理、心理指标, 帮助研究者更全面地理解挑战-威胁状态;
- 2) 进一步验证挑战-威胁状态对运动员自我控制和竞技表现的影响效果;
- 3) 寻找在赛前帮助运动员激发挑战状态的有效方法, 以提升其自我控制和竞技表现;
- 4) 寻找有效的方法, 帮助身处威胁状态的运动员迅速地转换至挑战状态。

参考文献

- 姜媛, 白学军, 沈德立. (2007). 情绪认知评价的若干问题. *首都师范大学学报(社会科学版)*, (3), 130-135.
- 麦格尼格尔. (2012). *自控力* (王岑卉 译. p. 13). 北京: 印刷工业出版社.
- 姒刚彦. (2006). 追求“最佳”还是强调“应对”——对理想竞技表现的重新定义及心理训练范式变革. *体育科学*, 26(10), 43-48, 53.
- 孙拥军, 张力为, 吴秀峰. (2009). 自我控制资源优先理论与运动表现失常产生机制. *北京体育大学学报*, 32(7),

112-116.

- 原琳, 彭明, 刘丹玮, 周仁来. (2011). 认知评价对主观情绪感受和生理活动的作用. *心理学报*, 43(8), 898-906.
- 张力为, 张凯. (2011). 自我控制的辩证法: 帮助运动员处理 8 对关系的基本思想. *天津体育学院学报*, 26(3), 185-190.
- 张连成. (2011). *控制内容及控制方式对运动员自控损耗的影响*. 博士论文, 北京体育大学.
- 张连成, 张力为, 高淑青. (2012). 不同的思维控制内容对运动员自控损耗的影响. *体育科学*, 32(9), 62-66.
- Adie, J. W., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2008). Achievement goals, competition appraisals, and the psychological and emotional welfare of sport participants. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 30, 302-322.
- Alquist, J. L., & Baumeister, R. F. (2012). Self-control and addiction. In H. J. Shaffer, D. A. LaPlante, & S. E. Nelson (Eds.), *APA addiction syndrome handbook, vol. 1: Foundations, influences, and expressions of addiction* (pp. 165-174). Washington, DC US: American Psychological Association.
- Arnold, M. B. (1970). *Feelings and emotions: The Loyola symposium*. Oxford England: Academic Press.
- Baumeister, R. F., & Vohs, K. D. (2007). Self-regulation, ego depletion, and motivation. *Social and Personality Psychology Compass*, 1(1), 115-128.
- Baumeister, R. F., Vohs, K. D., & Tice, D. M. (2007). The strength model of self-control. *Current Directions in Psychological Science*, 16(6), 351-355.
- Blascovich, J., & Mendes, W. B. (2000). Challenge and threat appraisals: The role of affective cues. In J. P. Forgas (Ed.), *Feeling and Thinking: The Role of Affect in Social Cognition* (pp. 59-82). Paris: Cambridge University Press.
- Blascovich, J., Mendes, W. B., Tomaka, J., Salomon, K., & Seery, M. (2003). The robust nature of the biopsychosocial model challenge and threat: A reply to wright and kirby. *Personality and Social Psychology Review*, 7, 234-243.
- Blascovich, J., & Tomaka, J. (1996). The biopsychosocial model of arousal regulation. *Advances in Experimental Social Psychology*, 28, 1-51.
- Brown, C. M., & McConnell, A. R. (2009). Effort or escape: Self-concept structure determines self-regulatory behavior. *Self and Identity*, 8(4), 365-377.
- Cerin, E. (2003). Anxiety versus fundamental emotions as predictors of perceived functionality of pre-competitive emotional states, threat, and challenge in individual sports. *Journal of Applied Sport Psychology*, 15, 223-238.
- Cerin, E., & Barnett, A. (2011). Predictors of pre- and post-competition affective states in male martial artists: A multilevel interactional approach. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 21(1), 137-150.

- Chamberlain, S. T., & Hale, B. D. (2007). Competitive state anxiety and self-confidence: Intensity and direction as relative predictors of performance on a golf putting task. *Anxiety, Stress & Coping: An International Journal*, 20(2), 197–207.
- Darowski, E. S. (2012). A critical examination of the ego-depletion effect: Can you vs. will you engage in effortful self-regulation? ProQuest Information & Learning, US.
- de Bruijn, G. -J., Verkooijen, K., de Vries, N. K., & van den Putte, B. (2012). Antecedents of self identity and consequences for action control: An application of the theory of planned behaviour in the exercise domain. *Psychology of Sport and Exercise*, 13(6), 771–778.
- Derakshan, N., & Eysenck, M. W. (2009). Anxiety, processing efficiency, and cognitive performance: New developments from attentional control theory. *European Psychologist*, 14(2), 168–176.
- Duckworth, A. L., & Kern, M. L. (2011). A meta-analysis of the convergent validity of self-control measures. *Journal of Research in Personality*, 45(3), 259–268.
- Elliot, A. J., & Church, M. A. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72(1), 218–232.
- Elliot, A. J., & Harackiewicz, J. M. (1996). Approach and avoidance achievement goals and intrinsic motivation: A mediational analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 461–475.
- Elliot, A. J., & McGregor, H. A. (2001). A 2 × 2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 501–519.
- Feldman, S. C., Martinez-Pons, M., & Shaham, D. (1995). The relationship of self-efficacy, self-regulation, and collaborative verbal behavior with grades: Preliminary findings. *Psychological Reports*, 77(3), 971–978.
- Feltz, D., Short, S., & Sullivan, P. (2008). Self efficacy in sport: Research and strategies for working with athletes, teams and coaches. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 3(2), 293–295.
- Folkman, S., Lazarus, R. S., Dunkel-Schetter, C., DeLongis, A., & Gruen, R. J. (1986). Dynamics of a stressful encounter: Cognitive appraisal, coping, and encounter outcomes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(5), 992–1003.
- Grossbard, J. R., Smith, R. E., Smoll, F. L., & Cumming, S. P. (2009). Competitive anxiety in young athletes: Differentiating somatic anxiety, worry, and concentration disruption. *Anxiety, Stress & Coping: An International Journal*, 22(2), 153–166.
- Hagger, M. S., Wood, C., Stiff, C., & Chatzisarantis, N. L. D. (2010). Ego depletion and the strength model of self-control: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 136(4), 495–525.
- Hanton, S., Neil, R., & Mellalieu, S. D. (2008). Recent developments in competitive anxiety direction and competition stress research. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 1, 45–57.
- Hardy, L. (1990). A catastrophe model of performance in sport. In J. G. Jones & L. Hardy (Eds.), *Stress and performance in sport* (pp. 81–106). Oxford England: John Wiley & Sons.
- Hardy, L. (1996). Testing the predictions of the cusp catastrophe model of anxiety and performance. *The Sport Psychologist*, 10, 140–156.
- Henden, E. (2008). What is self-control? *Philosophical Psychology*, 21(1), 69–90.
- Hepler, T. J., & Chase, M. A. (2008). Relationship between decision-making self-efficacy, task self-efficacy, and the performance of a sport skill. *Journal of Sports Sciences*, 26(6), 603–610.
- Hershfield, H. E., Cohen, T. R., & Thompson, L. (2012). Short horizons and tempting situations: Lack of continuity to our future selves leads to unethical decision making and behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 117(2), 298–310.
- Imlay, G. J., Carda, R. D., Stanbrough, M. E., & Dreiling, A. M. (1995). Anxiety and athletic performance: A test of zone of optimal function theory. *International Journal of Sport Psychology*, 26(3), 295–306.
- Jackson, S. A. (1995). Factors influencing the occurrence of flow state in elite athletes. *Journal of Applied Sport Psychology*, 7(2), 138–166.
- Jackson, S. A. (2007). Factors influencing the occurrence of flow state in elite athletes. In D. Smith & M. Bar-Eli (Eds.), *Essential readings in sport and exercise psychology* (pp. 144–154). Champaign, IL US: Human Kinetics.
- Jackson, S. A., & Eklund, R. C. (2012). Flow. In G. Tenenbaum, R. C. Eklund, & A. Kamata (Eds.), *Measurement in sport and exercise psychology* (pp. 349–357). Champaign, IL US: Human Kinetics.
- Jones, G. (1995). More than just a game: Research developments and issues in competitive anxiety in sport. *British Journal of Psychology*, 86, 449–478.
- Jones, M., Meijen, C., McCarthy, P. J., & Sheffield, D. (2009). A theory of challenge and threat states in athletes. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 2(2), 161–180.
- Kaida, K., Ogawa, K., Matsuura, N., Takahashi, M., & Hori,

- T. (2006). Relationship between the habit of napping with self-awakening and generalized self-efficacy. *Japanese Journal of Health Psychology*, 19(1), 1–9.
- Klassen, R. M., Krawchuk, L. L., & Rajani, S. (2008). Academic procrastination of undergraduates: Low self-efficacy to self-regulate predicts higher levels of procrastination. *Contemporary Educational Psychology*, 33(4), 915–931.
- Lane, A. M., & Terry, P. C. (2000). The Nature of Mood: Development of a Conceptual Model with a Focus on Depression. *Journal of Applied Sport Psychology*, 12, 16–33.
- Lazarus, R. S., Opton, E., Jr., Nomikos, M. S., & Rankin, N. O. (1965). The principle of short-circuiting of threat: Further evidence. *Journal of Personality*, 33(4), 622–635.
- Levine, S. H. (1990). The enhancement of social self-efficacy and its relationship to the maintenance and generalization of self-control skills. ProQuest Information & Learning, US.
- Martens, R., Burton, D., Vealey, R. S., Bump, L. A., & Smith, D. E. (2007). Multidimensional theory of competitive state anxiety. In D. Smith & M. Bar-Eli (Eds.), *Essential readings in sport and exercise psychology* (pp. 74–77). Champaign, IL US: Human Kinetics.
- Mendes, W. B., Major, B., McCoy, S., & Blascovich, J. (2008). How attributional ambiguity shapes physiological and emotional responses to social rejection and acceptance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 94, 278–291.
- Metcalf, J., & Mischel, W. (1999). A hot/cool-system analysis of delay of gratification: Dynamics of willpower. *Psychological Review*, 106(1), 3–19.
- Mullen, R., & Hardy, L. (2000). State anxiety and motor performance: Testing the conscious processing hypothesis. *Journal of Sports Sciences*, 18(10), 785–799.
- Muraven, M., & Baumeister, R. F. (2000). Self-regulation and depletion of limited resources: Does self-control resemble a muscle? *Psychological Bulletin*, 126(2), 247–259.
- Myers, N. D., Feltz, D. L., & Short, S. E. (2004). Collective efficacy and team performance: A longitudinal study of collegiate football teams. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, 8(2), 126–138.
- Rafferty, B. D., Smith, R. E., & Ptacek, J. T. (1997). Facilitating and debilitating trait anxiety, situational anxiety, and coping with an anticipated stressor: A process analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72(4), 892–906.
- Ren, J., Hu, L. Y., Zhang, H. Y., & Huang, Z. H. (2010). Implicit positive emotion counteracts ego depletion. *Social Behavior and Personality*, 38(7), 919–928.
- Schmeichel, B. J., Harmon-Jones, C., & Harmon-Jones, E. (2010). Exercising self-control increases approach motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 99(1), 162–173.
- Sheldon, J. P., & Eccles, J. S. (2005). Physical and psychological predictors of perceived ability in adult male and female tennis players. *Journal of Applied Sport Psychology*, 17(1), 48–63.
- Silver, E., & Ulmer, J. T. (2012). Future selves and self-control motivation. *Deviant Behavior*, 33(9), 699–714.
- Skinner, E. A. (1996). A guide to constructs of control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71, 549–570.
- Skinner, N., & Brewer, N. (2002). The dynamics of threat and challenge appraisals prior to stressful achievement events. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83, 678–692.
- Skinner, N., & Brewer, N. (2004). Adaptive approaches to competition: Challenge appraisals and positive emotion. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 26, 283–305.
- Steel, P. (2007). The nature of procrastination: A meta-analytic and theoretical review of Quintessential self-regulatory failure. *Psychological Bulletin*, 133(1), 65–94.
- Strack, F., Werth, L., & Deutsch, R. (2006). Reflective and impulsive determinants of consumer behavior. *Journal of Consumer Psychology*, 16(3), 205–216.
- Sun, Y. J., & Wu, X. F. (2011). Self-regulation of elite athletes in China. *Social Behavior & Personality: An International Journal*, 39(8), 1035–1044.
- Tice, D. M., Baumeister, R. F., Shmueli, D., & Muraven, M. (2007). Restoring the self: Positive affect helps improve self-regulation following ego depletion. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43(3), 379–384.
- Tsopani, D., Dallas, G., & Skordilis, E. K. (2011). Competitive state anxiety and performance in young female rhythmic gymnasts. *Perceptual & Motor Skills*, 112(2), 549–560.
- Uphill, M. A., McCarthy, P. J., & Jones, M. V. (2008). Getting a grip on emotion regulation in sport: Conceptual foundations and practical applications. In S. Mellalieu & S. Hanton (Eds.), *Advances in Applied Sport Psychology: A Review* (pp. 162–194) Abingdon, UK: Routledge.
- van Dellen, M. R. (2008). *Social, personal, and environmental influences on self-control*. ProQuest Information & Learning, US.
- van Dellen, M. R., & Hoyle, R. H. (2010). Regulatory accessibility and social influences on state self-control. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 36(2), 251–263.

- Verwey, W. B., Abrahamse, E. L., Ruitenberg, M. F. L., Jiménez L., & Kleine E. (2011). Motor skill learning in the middle-aged: Limited development of motor chunks and explicit sequence knowledge. *Psychological Research*, 75(5), 406–422.
- Vohs, K. D., Baumeister, R. F., & Schmeichel, B. J. (2012). Motivation, personal beliefs, and limited resources all contribute to self-control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 48(4), 943–947.
- Wang, J. (2005). Threshold condition for chocking in open channels and excavation of tailrace. *Journal of Hydrodynamics (Series B)*, 17(2), 164–170.
- Watkins, B., Garcia, A. W., & Turek, E. (1994). The relation between self-efficacy and sport performance: Evidence from a sample of youth baseball players. *Journal of Applied Sport Psychology*, 6(1), 21–31.
- Wilson, M. (2008). From processing efficiency to attentional control: A mechanistic account of the anxiety-performance relationship. *International Review of Sport & Exercise Psychology*, 1(2), 184–201.
- Yu, G., & Yang, Z. (2008). A research on the implicit effect of self-control. *Psychological Science (China)*, 31(3), 614–616.
- Yerkes, R. M., & Dodson, J. D. (1908). The relation of strength of stimulus to rapidity of habit formation. *Journal of Comparative Neurology & Psychology*, 18, 459–482.
- Yerkes, R. M., & Dodson, J. D. (2007). The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation. In D. Smith & M. Bar-Eli (Eds.), *Essential readings in sport and exercise psychology* (pp. 13–22). Champaign, IL US: Human Kinetics.

The Theory of Challenge and Threat States in Athletes and Self-Control in Competition

LI Yang¹; ZHANG Liwei¹; ZHANG Liancheng²

(¹ Sport Sciences College, Beijing Sport University, Beijing 100084, China)

(² Department of health and Exercise Science, Tianjin Institute of Physical Education, Tianjin 300381, China)

Abstract: The Theory of Challenge and Threat States in Athletes (TCTSA) believes that athletes in challenge state would show higher self-efficacy and sense of control, set more approach achievement goals, experience more positive emotions, occasionally feel negative ones but in an effective way, competitive performances are improved with more positive emotions and biological reactions. However, athletes in threat state would show lower self-efficacy and sense of control, set more avoidance achievement goals, competitive performances are damaged with more negative emotions and biological reactions. Sufficient evidences support that self-control can be influenced by self-efficacy and motivation, therefore, athletes' self-control ability might be enhanced in challenge state, but impaired by threat state. Research in the future needs to examine the influence of challenge and threat states on self-control and explore how to effectively activate challenge state before a competition, in order to enhance athletes' self-control ability and performances.

Key words: Theory of Challenge and Threat States in Athletes; self-efficacy; self-control; competitive performance