

压力条件下蹦床运动员的“choking”实证研究

高希彬^{1,2}, 颜斌²

(1.上海体育学院 体育教育训练学院, 上海 200438; 2.山东理工大学 体育学院, 山东 淄博 255049)

摘 要: 对 20 名蹦床优秀运动员进行实验研究后表明, 运动员成绩与压力源呈直接相关, 过度“努力”容易诱发“choking”; 量表分析显示, 自我意识强的运动员容易出现“choking”, 另外, 躯体特质性焦虑与状态焦虑水平与运动员“choking”现象有密切关系。结果说明: 重视运动员选材时的心理指标, 控制努力程度、防止“额外”努力, 引导运动员自我意识, 区别对待运动焦虑, 积极的认知评价策略, 可以减少“choking”现象的发生。

关 键 词: 运动心理学; “choking”现象; 心理压力; 蹦床

中图分类号: G838 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-7116(2010)09-0087-06

Empirical study of “choking” of trampoline players under pressure

GAO Xi-bin^{1,2}, YAN Bin²

(1.School of Physical Education and Sports, Shanghai University of Sport, Shanghai 200438, China;

2.School of Physical Education, Shandong University of Technology, Zibo 255049, China)

Abstract: On the basis of reviewing the achievements of “choking” related researches at home and abroad, the authors made an experimental study of 20 excellent trampoline players, and revealed the following findings: the scores of the players were directly related to pressure sources; overly “striving” tended to induce “choking”; as shown in the analysis of the measurement form, players with a strong self-awareness were prone to the occurrence of “choking”; moreover, the levels of somatic trait anxiety and state anxiety were closely related to the sign of “choking” of the players. The findings indicated that weighing mental indexes during player selection, controlling the degree of striving, preventing excessively “striving”, guiding player’s self-awareness, treating sports anxiety differentially, and positive recognition evaluation strategies, can reduce the occurrence of the sign of “choking”.

Key words: sports psychology; the sign of “choking”; mental pressure; trampoline

在运动竞赛的过程中, 特别是当运动员竞技水平处于优势、有希望夺取比赛优胜的关键时刻, 运动员对竞赛胜利的期望值增加, 导致心理压力骤增, 想赢怕输, 心理调节失控, 技术动作严重变形, 甚至出现许多低水平运动员也很少发生的错误, 最终输掉了本来“到手”的胜利。针对此现象, 有关专家提出了“choking”一词。压力下的“Choking”定义为习惯的运动执行过程发生衰变的现象, 通常发生在比赛的关键时刻或重大比赛中, 主要表现为运动员在压力增加的情况下发生了一些不该发生的失误^[1]。这种现象在竞技场上多见, 特别是技术含量高的项目, 容易产生“choking”现象^[1-2]。

在第 11 届全运会蹦床比赛中, 北京奥运会冠军何雯娜、陆春龙在网上单人项目的比赛中双双败北, 陆春龙获得铜牌, 何雯娜仅列第 5, 昔日的“一姐”悉尼奥运会季军黄珊汕也仅获得 1 枚铜牌。“面对喜爱自己的观众, 自己感觉压力很大, 心中一直想千万不要失误”, 预赛第 1 名的何雯娜直言, “本次全运会的压力大过北京奥运会, 奥运会前自己只是无名小卒, 成败不会引起太多人的关注, 但成名之后, 熟悉自己的观众不愿看到我在任何一场比赛中失利。”陆春龙透露: “北京奥运会夺冠后, 他曾和何雯娜私下交流过, 当时他俩就共同感受到今后的比赛压力会越来越大。”^[3]在北京奥运会蹦床赛场上, 雅典奥运会铜牌得主黄珊汕

在完美地完成第1组动作后,有着夺金“实力”和“压力”的她在比赛第2组动作第9跳时突然失去平衡,落下时摔到蹦床上,“我当然感到无比遗憾,我到现在都不知道发生了什么。我训练时状态很好,这种情况从来没发生过。”^[4]黄珊汕赛后表示。这些实例的共性特征就是运动员在失误前承受了一定的想赢的压力,并且其接下来的行动是付出更多的努力去获得即将“到手”的胜利,但最终都没达到。

目前国内对“choking”现象的研究主要集中在以王进为代表的理论研究方面,主要从事的是赛后运动员“发挥失常”的归因,针对在具体的运动项目训练或比赛中同步进行的实证研究还非常少^[2],为此,本研究在王进理论的基础上以比赛失误率较高的蹦床项目为研究对象,用实证的方法对运动员的训练过程中加以干预,旨在揭示蹦床运动员“choking”现象发生时的运动表现及心理过程,特别是揭示运动员的压力与自我意识和焦虑特征的关系,并针对该过程的特征采取适当的应对策略,以期对运动员心理技能的提高、保持稳定的比赛发挥有所帮助。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

上海市蹦床队一线运动员20名,其中男子12名,女子8名(据王进^[2]的研究,“choking”现象无性别差异,因此本研究没有考虑性别因素)。运动员年龄15~26岁,平均训练年限8年,运动级别全在1级以上,其中男子有6人、女子有3人获得过全国比赛的前3名(包括单人网上和双人网上),所有运动员都参加过全国级别的比赛,有较为丰富的临场比赛经验。

1.2 研究方法

1)问卷调查。

本研究采用的量表包括运动注意量表(SAS)、自我意识测试量表(SCS)以及竞赛状态焦虑量表CSAI-2。量表的选择主要考虑的是以下因素,运动竞赛中的“choking”现象主要是注意改变的问题,也就是说本来不该注意的问题注意了,或者本来不该太注意的问题过于注意了,为了获知运动员的运动注意程度,采用了SAS量表;而自我意识(Self-consciousness)和焦虑特征(Trait Anxiety)是压力条件下影响注意改变的重要因素^[2,5],因此本研究选择了自我意识测试量表(SCS)和竞赛状态焦虑量表CSAI-2。

特质性焦虑测试采用的是运动注意量表(SAS)。该量表包含21个问题,反映了3个分级指标,分别是躯体特质性焦虑,如“我常常感到紧张”;注意干扰,如“比赛过程中我经常走神”;担心,如“我经常担心自

己会犯错误”。该量表经由心理学专家Smith检验,重测相关 r 系数为0.85, α 系数为0.81^[6]。

对运动员的自我意识测试采用了Fenigstein等编制的自我意识测试量表(SCS)。该量表由23个问题构成,其中的10个关于个体自我意识,如“我经常注意自己的情感”;6个是关于社会焦虑,如“我经常感觉自己处于尴尬境地”;7个是有关公众自我意识,如“我常常担心自己在公众面前的形象”。量表强度采用了4级制。量表研究者表示3个量表都满足信度标准,重测其相关系数 $r>0.70$ 。

为获知运动员在压力条件下(也就是裁判、观众、录像和奖励)是否感受到压力,本研究采用了竞赛状态焦虑量表CSAI-2,该量表包含27个问题,测试躯体状态焦虑,如“我感到很紧张”;测试认知的状态焦虑,如“我很担心自己的表现”;测试自信心,“我感到准备好了”。该量表是R.Martons(1990)等编制的,中国常模由祝蓓里教授(1993)修订,此表的3个分量表的内部一致性为0.68~0.72,是目前国内外用于测量竞赛状态焦虑最为有效的工具之一^[7]。

2)实验。

实验任务:蹦床单人网上项目比赛中的第1套动作(以前的规则称之为“规定动作”),男子按照平时训练中教练员编排的第1套动作作为实验任务,女子同上,但是男、女动作不同。之所以把第1套动作当作实验任务,是因为第1套动作是蹦床技术动作中的基础动作,是运动员发展难度动作的基础,一直贯穿于运动员的训练过程中,是运动员最熟练的动作^[8]。

实验设计:为使测试结果更加真实,测试条件与正式比赛尽量接近,并考虑到样本量较小从而有可能影响统计功效的原因,在分组时首先采用了“分层随机化”,将12名男子运动员完全随机地分为2个小组,然后用同样的方法将8名女运动员分为2组,最后将4组队员随机分为男女混合的2组,每组10人(男6人,女4人,2组在年龄和训练年限的 t 检验均无差异)。在实验中,将每个小组当作一个省队,每个队的所有队员进行2个测试,第1次测试为比赛开始之前的赛台训练,测试环境模拟赛台训练,周围只有队员和教练员,没有观众;第2次测试为两队身份变为争夺冠军的最后决赛(采用双盲设计,测试目的、过程安排对运动员及其他相关人员保密);测试运动员的成绩得分以裁判员的实际评分计算(满分为10分,取4名裁判员中间两个分值相加的平均数为最后得分);测试环境模拟正式比赛:上海体操运动管理中心主任现场“督战”,4名国家级以上裁判员进行打分,找来无关人员作为观众,现场录像,“夺冠”队每人将获得200元奖

金和休息1天的奖励。

3) 实验步骤。

第1步：在进行技术模拟测试前1周，将SCS和SAS量表发给被测试运动员，要求在1周后交回量表；

第2步：第1次测试前收回量表SCS和SAS，教练员告知运动员现在进行的是赛台训练，每个队员完成1遍第1套动作，训练环境与平时完全一致，场地内只有教练员与运动员(4名裁判员在运动员注意不到的地方进行打分，标准完全按照正式比赛)；

第3步：第1次测试结束30 min后，运动员休息期间对其宣布第2次测试与前1次测试的不同，模拟比赛的决赛冠亚军争夺，正式的裁判员、观众、录像以及比赛奖励等。

第4步：第2次测试前运动员有10 min的热身，热身结束后模拟正式比赛开始进行第2次测试，教练员进行赛前动员，中心领导讲话，并宣布比赛冠军的奖励。

第5步：第2次测试结束后，马上要求运动员回顾比赛中的心理过程同时完成CSAI-2量表；量表结束后接着对运动员进行访谈，重点是出现“choking”的运动员。

4) 访谈。

根据理论指导，设计了运动员比赛中失误或发挥失常后体验以及原因的8个开放性问题。访谈问题在设计上做了具体的比赛情景描述，如“比赛中，当领导、教练员或观众希望你夺名次的情景”、“当你参加大型或重大比赛时的情景”、“比赛中，当你处于领先位置时的情景”、“比赛过程中，当你出乎预料的超常发挥，而且有可能取得名次时的情景”、“比赛中，出现发挥失常或失误时的情景”、“比赛中，当你与对手的成绩并列时的情景”、“比赛中，出现以前犯过的错误时的情景”、“比赛中，当你完成最后一套动作，并有望取得名次的情景”。

5) 资料分析。

采用定性分析与定量分析相结合的方法。由于本研究样本量较小，为使研究结果尽量客观，避免小样本率存在的统计效度问题，采用相关分析对指标进行了筛选，便于下一步的回归分析。

2 结果与分析

2.1 高压与低压实验运动员的状态焦虑

本研究的两次实验，分别是“低压”测试(即第1次测试，模拟赛台训练)和“高压”测试(即第2次测试，模拟正式比赛)。表1为运动员的状态焦虑在两个不同实验中的平均值和标准差。从状态焦虑即因变量

方差分析结果来看，当运动员从“低压”环境到“高压”环境中时，体验了增加的状态焦虑，Wilks's多因变量检验值为0.86， $F=4.25$ ， $P<0.001$ ， $\eta^2=0.12$ 。对CSAI-2单一变量进一步分析得出，运动员躯体状态焦虑的强度和认知状态焦虑的强度都出现了显著的增加，并且其差异性的效应大小也都达到了中等水平(见表1)。因此，统计结果表明，第2次测试的压力源(即裁判员、观众、录像及奖励)真实地在测试中给予了运动员压力。

表1 运动员状态焦虑($\bar{x} \pm s$)和单路方差分析的菲舍F比率

实验条件	n/人	躯体焦虑	认知焦虑
低压	20	14.53±3.62	15.49±4.97
高压	20	16.94±3.85	19.62±5.37
F值		9.86	14.02
P值		0.01	0.00
η^2		0.06	0.10

与第1次测试相比，运动员在第2次测试中成绩普遍有所下降(基线成绩： 8.83 ± 2.47)；压力下成绩： 7.93 ± 3.74)。t检验显示成绩的下降具有显著性意义， $t(20)=2.75$ ， $P=0.001$ 。在此需要说明的是，运动员个体成绩的下降量计算方法为：压力下成绩(第2次成绩)-基线成绩(第1次成绩)。比如，一个运动员的基线成绩(第1次成绩)为9，压力下成绩为7，那么成绩差值为-2，负数就代表运动员在压力下不能保持原有的技术水平，也就是表现出了“choking”。在本研究中，测试运动员成绩差为 (-0.74 ± 3.26) 。在第2次测试中，尽管运动员自我增加努力，但多数运动员成绩出现下降，20名运动员中12名的成绩差为负数，4名运动员为0，6名运动员为正数。

2.2 运动员自我意识和特质焦虑与choking的相关性

为了预测运动员的自我意识和特质性焦虑能否与“choking”有一定的相关性，调查指标的预测变量($\bar{x} \pm s$)为：公众自我意识为 (17.81 ± 4.50) 、个体自我意识为 (15.25 ± 4.80) 、躯体焦虑为 (16.70 ± 4.70) 、社会焦虑为 (9.60 ± 3.90) 、注意干扰为 (7.16 ± 2.17) 、担心为 (17.25 ± 5.64) 。具体分析结果如表2所示，从表中我们可以看出，有意义的相关变量为：个体自我意识， $r=-0.52$ ， $P<0.001$ ；躯体特质性焦虑， $r=-0.41$ ， $P<0.001$ ；社会焦虑， $r=-0.35$ ， $P<0.01$ 。对相关指标进行分析，对无意义相关指标如公共自我意识、注意干扰等进行剔除，就相关指标做了进一步的回归预测分析变量。基于研究所选择的指标，研究者建立了6个分级回归方程，

从中选出最有统计意义的预测模式。该预测模式把成绩差作为研究的因变量,个体自我意识作为预测变量的第一步输入回归方程中去,躯体焦虑作为二级式,社会焦虑为三级式。该回归方程的分析结果显示社会焦虑

作为预测变量没有意义,附加效应 $R^2_{\Delta}=0.01$, 变化非舍 F 比率(F_{Δ})=0.71, $P=ns$; 个体自我意识变量具有统计学意义, $R^2_{\Delta}=0.28$, $F_{\Delta}=18.69$, $P<0.001$; 躯体焦虑增加有意义, $R^2_{\Delta}=0.12$, $F_{\Delta}=11.36$, $P<0.01$ (见表3)。

表2 运动员自我意识与特质性焦虑的分指标与成绩差的相关性($r=20$)

变量指标	1	2	3	4	5	6	7
1.成绩差	1	-0.52 ²⁾	-0.02	-0.35 ¹⁾	-0.41 ²⁾	-0.06	-0.13
2.个体自我意识		1	0.24	0.18	0.08	0.05	0.18
3.公众自我意识			1	0.31 ²⁾	-0.06	0.15	0.18
4.社会焦虑				1	0.32 ²⁾	0.44 ²⁾	0.35 ²⁾
5.躯体焦虑					1	0.45 ²⁾	0.19
6.担心焦虑						1	0.43 ²⁾
7.注意干扰							1

20个测试运动员的每对相关采用双尾意义的测试,1)表示 $P<0.01$, 2)表示 $P<0.001$

表3 运动员自我意识、躯体焦虑、社会焦虑对压力下的成绩作用($r=20$)

因子	R^2	R^2_{Δ}	F_{Δ}	$\beta^3)$	t
第1步 个体自我意识	0.28 ²⁾	0.28 ²⁾	18.69 ²⁾	-0.48	-4.35 ²⁾
第2步 躯体特质性焦虑	0.34 ²⁾	0.12 ¹⁾	11.36 ¹⁾	-0.34	-3.30 ¹⁾
第3步 社会焦虑	0.34 ²⁾	0.01	0.71	-0.08	-0.88

1)表示 $P<0.01$, 2)表示 $P<0.001$, 3)标准区别功能系数

基于上述分析结果,进一步运用分级回归方程对各自自我意识和躯体焦虑两个变量是否相互作用预测压力下的成绩变化。将成绩差作为因变量,运动员个体自我意识作为1级因子,躯体焦虑作为2级因子,

上述两个因子互相作用的组合变量(即躯体焦虑 \times 个体自我意识)为3级因子建立回归方程。结果显示3级因子不具统计意义(见表4)。

表4 运动员自我意识、躯体焦虑及其相互作用对压力下的成绩作用($r=20$)

因子	R^2	R^2_{Δ}	F_{Δ}	$\beta^3)$	t
第1步 个体自我意识	0.28 ²⁾	0.28 ²⁾	18.69 ²⁾	-0.48	-4.35 ²⁾
第2步 躯体焦虑	0.34 ²⁾	0.12 ¹⁾	11.36 ¹⁾	-0.34	-3.30 ¹⁾
第3步 个体自我意识 \times 躯体焦虑	0.36 ²⁾	0.02	2.15	-0.80	-1.63

1) $P<0.01$, 2) $P<0.001$, 3)标准区别功能系数

从以上数据可以看出,自我意识较强的运动员比自我意识较弱的运动员在压力条件下更容易出现“choking”现象,该趋势主要体现在运动员自我意识方面。关于特质性焦虑对“choking”的作用,研究发现躯体焦虑能更为有效地显示运动员压力下的“choking”。CSAI-2量表的测试结果显示,运动员在压力下,增加了状态焦虑,与之相对应的是运动员的成绩出现了普遍的下降。

从表4中可以看出,自我意识较强的运动员更容易发生“choking”,这是因为“choking”在很大程度上与运动员的自我注意相关,自我意识敏感的运动员

表现为更容易变得自我注意。除此之外,躯体特质性焦虑高的运动员也表现出了更容易“choking”。另外需要注意的是,运动项目的特点或者说运动的技术含量高低与“choking”呈现正相关。

3 讨论

3.1 重视运动员选材时的心理指标

本研究发现,引起“choking”的心理因素主要在于自我意识以及焦虑等,而这些都属于人格心理因素范畴。人格是个体在社会适应中行为上的心理特征和内部倾向性,相对稳定并且难以改变,据此,加强运

动员心理选材就显得有基础性的重要作用。科学评测并建立运动员心理特质档案,有助于选择先天具备项目特征的运动员,有助于心理训练和竞赛指导。

3.2 控制努力程度,防止“额外”努力

运动员在竞技比赛中,当双方处于势均力敌、胜败之差毫厘之时,由于运动员个体不能预测比赛的结果(也就是说谁取胜都有可能),其认知焦虑会随之骤增。此时为了获取“即将到手”的比赛胜利,运动员往往会增加额外努力,控制运动过程,这样就干扰了原本正常的运动节奏,出现了截然相反的后果,因此这时必须控制努力程度。蹦床是对技术要求特别高的项目,因此也是容易产生“choking”的项目,在比赛中,教练员及运动员个体应该适时适度地对运动员进行“降温”,将运动员努力程度控制在适度的范围内;另外,在运动训练中甚至是在比赛中,有意识地运用压力氛围对运动员进行心理训练,面对第2次测试场景时,引导运动员转移注意力,减少额外努力,加强对努力程度的有效控制,告诉运动员此时并不是“努力”的时候,保持平常心最重要。

3.3 引导运动员自我意识

自我意识是影响运动员“choking”的重要因素之一,在运动竞赛中要特别注意运动员的自我意识水平,可以采取暗示、注意力转移等手段,减轻运动员对比赛重要性和压力的认知水平;在日常训练中,采用认知行为疗法加强运动员的心理训练,提高其自我调控能力,对于自我意识较强的运动员,采用目标转移、系统脱敏等方法,切断其竞赛应激源与自我评价的联系;在日常训练中,努力营造实战氛围,有意识地提高运动员个体自我压力感的刺激强度,使运动员个体高压适应能力得到切实提高。

3.4 区别对待运动焦虑

运动员个体唤醒水平及最佳唤醒水平存在较大差异,因此对运动员状态焦虑的调节应该区别对待,不能一味采取传统心理训练时采用的降低焦虑方式,因为在某些场合降低焦虑方式反而会增加“choking”发生的可能性。教练员在处理运动员的状态焦虑时,应该就运动员的竞技水平、比赛经验的差别而采取相应的调节方法。高水平运动员应采用主动降低认知焦虑、视压力为挑战、提高自信心等措施来控制运动焦虑,低水平运动员宜采用心理减压等来控制运动焦虑。

3.5 积极的认知评价策略

“choking”的发生必然伴随着竞赛压力源,在压力面前,运动员应采取积极的认知评价策略,尽可能化解竞赛中的第2次测试源,保持原有的比赛信念、避免干扰、放平心态、充分发挥水平。采取积极的认

知评价策略,能够提高运动员的心理控制感,提高运动员自信心,并能够帮助运动员通过积极的行为努力,寻求、利用广泛的社会支持,来减轻竞赛压力水平。

总之,很多心理学家试图从不同的角度来解释有关“choking”的现象,如驱动理论(Drive Theory)、注意理论(Attention Theory)^[9-10]、行为理论(Behavioral Theory)^[11-12]、进程理论(Process Theory)^[13-15]、运动限制理论(Movement Restriction Theory)^[16-17]等等,但本研究认为运动竞赛中的“choking”现象主要是有关注意改变的问题。目前,有3种理论在心理学领域得到了较为广泛的认可,分别是:干扰理论、努力的“悖论效应”理论以及过程理论^[11-21]。前两种理论是国外学者的研究成果,我国学者王进^[2, 18-19]基于前人的研究,并结合连续的心理实验证实的构想,提出了“choking”过程理论。该理论认为,运动技能初始过程为认知阶段,稳定因素和非稳定因素作用于认知压力,一旦运动员感知到压力,自我感知和比赛焦虑将相互作用,增加对比赛结果重要性的认知。同时,对比赛结果重要性认知的增加会反过来强化自我感知和焦虑状态,形成一个封闭循环链。在此阶段中,认知的压力被看作发起始端,而对比赛结果重要程度的认知被视为终端,该过程包括对信息的摄取和加工。在接下来的阶段中,对比赛结果重要性的认知将成为发起始端,之后该循环链的链群将向多维延伸,主要取决于压力应对策略、任务的特征以及运动员技能水平。本阶段主要的过程包括决策和任务的执行。整个过程由始至终,形成阶段发展,反映了认知-执行的单向发展模式,从而揭示“choking”发生的机制^[11, 21]。

过程理论是建立在假设的基础上提出的,之后对假设进行检验,提出了“choking”过程综合理论模式,形成了较为完整的框架,但是在运动员的压力与自我意识和焦虑特征的关系这两个关键的方面还没有进行深入细致的研究,另外,针对有些运动员在压力下成绩提高的现象也没有做出说明,更需要进一步探索具体运动项目运动员“choking”的有效治疗方法。

本研究还有待改进的是,假如还有第3组被试者参加了与本研究中的第1、2组被试者参加的第1次测试,而第2次测试时没有参加模拟测试,而是重复进行和第1次一样的测试,并且第2次的结果也比第1次的结果差,那么以第3组的成绩变化来看,第1组、第2组被试者成绩的下降就不能完全解释为由高压情境下压力所致;一般情况下,心理状态的测试通常是在赛前进行,但是赛前和赛中运动员的心理状态并不完全相同,考虑到这一点,今后此类研究应该考虑把CSAI-2的测试放在模拟比赛之后,进行回顾性测试。

另外,实验条件下的模拟始终与真实比赛存在差距,因此,今后应在真实的比赛现场进行研究,提高研究的精确度。

参考文献:

- [1] 王进. 运动竞赛关键时刻的“发挥失常”: 压力下“choking”现象[M]. 杭州: 浙江大学出版社, 2008.
- [2] 王进. 压力下的“choking”: 运动竞赛中努力的反常现象及相关因素[J]. 体育科学, 2005, 25(3): 85-94.
- [3] 蹦床综合: 奥运冠军双双落马直言成名后压力过大[N/OL]. http://news.xinhuanet.com/sports/2009-10/14/content_12233502.htm, 2009-10-14.
- [4] 黄珊汕第九个动作侧摔在蹦床上 告别北京奥运会[N/OL]. <http://2008.sohu.com/20080817/n258935005.shtml>, 2008-08-17.
- [5] Wang J, Marchant D, Williams A J, et al. Predictors of choking in sport: a quantitative analysis[J]. Australian Journal of Psychology, 2000(52): 118-131.
- [6] Smith R E, Smoll F L, Schutz R W. Reactions to competition: a sport-specific measure of cognitive and somatic trait anxiety[C]//Proceedings of the association for the advancement of applied sport psychology annual convention. Nashua, NH. September, 1988.
- [7] 祝蓓里. 运动竞赛状态焦虑量表(CSAI—2 问卷)中国常模的修订[J]. 心理科学, 1994(6): 18-26.
- [8] 高希彬, 王秋灵, 夏申吾, 等. 核心稳定性训练视角下的蹦床运动员体能训练思路[J]. 体育学刊, 2009, 16(8): 78-81.
- [9] Daniel M. The choking and what you can do about it[J]. Scholastic Coach, 1981(13): 75-79.
- [10] Nideffer R M, Sagal M S. Concentration and attention control training[J]. Applied Sport Psychology, 1998: 296-315.
- [11] Masters R S W, Polman R C J, Hammond N V. Reinvestment: a dimension of personality implicated in skill breakdown under pressure[J]. Personality and Individual Differences, 1993(14): 655-666.
- [12] Poulton E C. On the stimulus and response in pursuit tracking[J]. Journal of Experimental Psychology, 1957(53): 57-65.
- [13] Baumeister R F, Showers C J. A review of paradoxical performance effects: choking under pressure in sports and mental tests[J]. European Journal of Social Psychology, 1986(16): 361-383.
- [14] Wang J. Developing and testing an integrated model of choking in sport[D/OL]. <http://wallaby.vu.edu.au/adt-VVUT/uploads/approved/adt-VVUT20030129.103721/public/02whole.pdf>.
- [15] Wang J, Marchant D, Williams A J, et al. Predictors of choking in sport: A quantitative analysis[J]. Australian Journal of Psychology, 2000(52): 118-131.
- [16] Wang J, Marchant D, Morris T, et al. Self-consciousness and trait anxiety as predictors of choking in sport[J]. Journal of Science and Medicine in Sport, 2004, 7(2): 174-185.
- [17] Ehrlenspiel F, Kliegl R, Beckmann J. Choking under pressure-attention and motor control in performance situation[D/OL]. http://deposit.ddb.de/cgi-bin/dokserv?idn=983181675&dok_var=d1&dok_ext=pdf&filename=983181675.pdf.
- [18] Wang J. Why a potential gold medal gone: “Choking” in sports[J]. Acta Psychologica Sinica, 2003, 35(2): 274-281.
- [19] Wang J, Marchant D, Morris T. Coping style and susceptibility to choking under pressure[J]. Journal of Sport Behavior, 2004, 27(1): 75-93.