

# 青少年篮球运动员“Choking”心理机制的实验研究

胡桂英<sup>1</sup> 许百华<sup>\*1</sup> 许琦<sup>2</sup><sup>(1)</sup>浙江大学心理与行为科学系, 杭州, 310012) <sup>(2)</sup>浙江金融职业学院, 杭州, 310018)

**摘 要** Choking 现象是指在压力条件下一种习惯的运动过程发生衰变的现象。本研究以 28 名专业青少年篮球运动员为对象, 设置高压和低压两种实验条件, 采用被试内平衡实验设计方法, 揭示了青少年篮球运动员 Choking 现象产生的心理机制。研究表明: (1) 青少年篮球运动员的公众自我意识、竞赛特质焦虑和积极应对方式能有效解释 37.5% 的 Choking 指数变异, 公众自我意识对 Choking 指数有显著的回归效应 ( $\beta = 0.41$ ); (2) 青少年篮球运动员的竞赛特质焦虑、自我意识、应对方式三者之间有一定的联系。

**关键词:** Choking 竞赛特质焦虑 自我意识 应对方式

## 1 前言

运动心理学界将运动员在重大比赛中技术发挥失常的现象称为 Choking 现象, 并将其定义为在压力条件下一种习惯的运动过程发生衰变的现象<sup>[1,2]</sup>, 这一定义不仅描述了运动成绩下降的结果, 而且着重反映了运动的过程。Choking 过程理论模式<sup>[3]</sup>认为 Choking 是一种认知—执行的单向发展过程; 在认知阶段, Choking 主要和由稳定和非稳定因素作用引起的对比赛压力的认知有关, 稳定因素被界定为个人因素, 如自我意识和焦虑特征, 非稳定因素包括观众反应、教练、竞争对手和比赛进程等; 执行阶段, 包括决策和任务执行, Choking 主要取决于压力应付策略、任务特征和技能水平等。国外一些关于 Choking 现象的研究<sup>[4,5,6]</sup>认为, 高特质焦虑或强自我意识的个体对压力情境反应为更频繁或更强烈的状态焦虑, 从而导致操作成绩下降; Wang, J. 等<sup>[7]</sup>研究认为自我意识和特质焦虑是预测运动员发生 Choking 现象的重要指标; Justine D 等<sup>[8]</sup>在自然运动情境中的研究发现, 篮球运动员在训练和比赛中的投篮成绩之差 (Choking 指数, 差值为正数即 Choking 发生) 和自我意识呈正相关。Anshel, M. H.<sup>[9]</sup>认为运动员在比赛中通常采用回避和积极两种应对方式, 其效果视不同的情境而异; 当遇到突发、短暂而强大的压力时, 采用回避应对方式比较有效, 而当面对长期压力时, 积极应对方式更为有效。国内运动员的 Choking 现象在重大赛场上屡见发生, 但鲜见关于该现象的实证研究。本研究以青少年篮球运动员为对象, 采用被试内平衡实验设计的方法, 试图揭示青少年篮球运动员 Choking 现象产生的心理机制。

## 2 研究对象和方法

### 2.1 研究对象

本实验的对象为来自浙江体育职业技术学院竞技体育八系的 32 名青少年篮球运动员 (女 8 人, 男 24 人), 运动员都参加过正式的篮球比赛, 具有一定的临场比赛经验。为了减少投篮技术非自动化的可能性, 本研究采用运动员自然条件下 (低压条件) 投篮命中率  $\geq 50\%$  的技术标准, 其中 4 名运动员由于没有达到技术标准而被作为无效对象。因此, 本实验的有效对象为 28 名青少年篮球运动员 (女 7 人, 男 21 人; 年龄范围 13~19 岁,  $M = 16.3$ ,  $SD = 1.87$ ; 训练年限 1~7 年,  $M = 2.8$ ,  $SD = 1.73$ )。

### 2.2 运动员心理特征评定工具

2.2.1 自我意识量表 (Self-Consciousness Scale)。该量表共有 22 个条目, 采用 1~4 四级评分, 包含个人自我意识、公众自我意识和社会焦虑三个分量表。由于社会焦虑被定义为因在他人面前感到不自在而引发的一种焦虑情绪, 通常被视为是公众自我意识的一种反应, 故本研究只采用个人自我意识和公众自我意识两个维度来测量运动员的自我意识, 内部一致性系数分别为 0.68 和 0.73<sup>[10]</sup>。

2.2.2 竞赛特质焦虑量表 (Competitive Anxiety Scale)。该量表共 36 个条目, 主要反映运动员通常关于比赛的焦虑状况。量表采用 1~5 五级评分, 内部一致性系数为 0.91。

2.2.3 应对方式量表 (Coping Style Inventory for Athletes)。该量表共有 18 个条目, 采用 1~5 五级评分, 反映运动员在比赛中出现了错误或受到教练员批评时通常采用的应对方式, 由积极应对和回避应对两个分量表组成, 内部一致性系数分别为 0.73 和 0.65。

2.2.4 竞赛状态焦虑量表 (Competitive State Anxiety Inventory-2, CSAI-2)。该量表共有 18 个条目, 采用 1~4 四级评分, 反应运动员在具体比赛前的状态焦虑, 包含认知状态焦虑和躯体状态焦虑两个分量表, 内部一致性系数分别为 0.68 和

\* 通讯作者: 许百华, E-mail: bhxu@mail.hz.zj.cn

0.72。

### 2.2.5 施测过程

在实验前一周,组织参加实验的运动员集体完成填写自我意识量表、竞赛特质焦虑量表和应对方式量表。量表当场发放,当场收回,有效率 100%。状态焦虑量表是运动员在实验现场回答的,在高压和低压两种实验条件下分别报告状态焦虑。

## 2.3 实验设计

### 2.3.1 实验任务

篮球运动员在两种实验条件下分别填写状态焦虑量表和分别完成 10 个罚球线定点投篮。

### 2.3.2 实验条件

低压条件:(1)实验现场只有 1 名记录成绩和捡球的主试,无其他人在场;(2)告知运动员本次的投篮成绩是保密的;(3)准备活动时间没有限制,运动员觉得准备充分了才开始正式投篮。高压条件:(1)实验现场有 3 名主试,负责成绩记录、捡球和摄像,另外还有 1 名运动心理学专家、1 名篮球教练和其他运动员;(2)告知运动员本次的投篮会被摄像,并反馈给教练作技术分析;(3)告知运动员本次的投篮成绩会进行排名,并将结果反馈给教练;(4)告知运动员投篮不中一个,接受一个 400m 跑的训练,依次累加,训练由教练执行;(5)准备活动为 3 个预投篮。

### 2.3.3 Choking 指数的操作性定义

表 1 运动员状态焦虑和投篮成绩的差异性检验

	低压条件		高压条件		<i>t</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	
认知状态焦虑	14.43	4.99	16.79	4.18	-3.35**
躯体状态焦虑	13.21	3.95	16.29	4.40	-5.75**
投篮成绩	7.07	1.56	6.29	1.63	2.15*

\*\*  $p < 0.01$ , \*  $p < 0.05$

## 3.2 相关矩阵分析

为了探析运动员产生 Choking 现象的心理因素,将运动员的竞赛特质焦虑、自我意识、应对方式

篮球运动员的 Choking 指数用低压条件下的投篮命中数减去高压条件下的命中数来表示,指数为正值,表示 Choking 现象发生,指数越大,Choking 现象越明显。

### 2.3.4 被试内实验设计

本研究采用被试内实验设计,每一名被试都参加低压和高压两种条件下的实验任务。为了消除顺序误差,本实验采用了平衡设计,将 32 名被试随机分成两组,一组被试的实验顺序是先进行低压条件下投篮,后进行高压条件下投篮,另一组被试的实验顺序则相反。

## 2.4 数据采用 SPSS11.0 进行统计处理

## 3 结果与分析

### 3.1 压力操作的有效性检验

为了检验本实验中压力操作的有效性,将两种实验条件下运动员的状态焦虑和投篮命中成绩进行成对差异性 *t* 检验,见表 1。结果表明运动员高压条件下的认知状态焦虑和躯体状态焦虑均显著高于低压条件下的状态焦虑,而运动员高压条件下的投篮成绩显著低于低压条件下的成绩,说明本实验中高压的条件处理是有效的。高压条件使运动员的状态焦虑上升,投篮成绩下降,使运动员明显感觉到了压力的增加。

和 Choking 指数作 Pearson 相关分析,相关矩阵见表 2。

表 2 相关矩阵分析表

	1	2	3	4	5	6
1 Choking 指数	1.00					
2 竞赛特质焦虑	0.26	1.00				
3 个人自我意识	0.28	-0.06	1.00			
4 公众自我意识	0.50**	0.15	0.47**	1.00		
5 回避应对	-0.04	-0.25	0.46**	0.20	1.00	
6 积极应对	-0.18	0.36*	0.07	0.06	0.10	1.00

\*\*  $p < 0.01$ , \*  $p < 0.05$

## 3.3 Choking 指数的回归分析

以运动员的 Choking 指数为因变量,公众自我意识、个人自我意识、竞赛特质焦虑、积极应对和回避应对为自变量,根据表 2 所示各自变量与 Choking 指数的相关系数大小,逐步进入回归方程,得运动员 Choking 指数的回归模型,见表 3。结果表明,该回

归模型共能解释 Choking 指数总变异的 38.5%。其中,公众自我意识能解释 Choking 指数总变异的 24.7%,对 Choking 指数有显著的回归效应( $\beta = 0.41$ );竞赛特质焦虑增加了 3.6%的变异解释,虽然它的变化费舍比率( $F\Delta = 1.221$ )没有达到显著性

水平,但它的附加效应( $R^2\Delta=0.036$ )达到了中等效应的解释标准,因此该解释是有意义的;积极应对增加了9.2%的变异解释,虽然它的变化费舍比率( $F\Delta=3.405$ )也没有达到显著性水平,但它的附加效应( $R^2\Delta=0.092$ )同样达到了中等效应的解释标准,因

此该解释也是有意义的;个人自我意识和回避应对对 Choking 指数的变异解释没有统计学意义。综上所述,公众自我意识、竞赛特质焦虑和积极应对三个变量能有效解释 Choking 指数总变异的37.5%。

表3 运动员 Choking 指数的回归模型

	$R^2$	$R^2\Delta$	$F\Delta$	dfs	$\beta$	t
公众自我意识	0.247	0.247	8.549 **	1,26	0.41	2.14 *
个人自我意识	0.250	0.003	0.095	1,25	0.17	0.81
竞赛特质焦虑	0.287	0.036	1.221	1,24	0.29	1.50
积极应对	0.379	0.092	3.405	1,23	-0.31	-1.69
回避应对	0.385	0.007	0.246	1,22	-0.10	-0.50

\*\*  $p<0.01$ , \*  $p<0.05$ ,  $R^2\Delta$ =附加效应,  $F\Delta$ =变化费舍比率,  $\beta$ =标准回归系数

4 讨论

4.1 Choking 现象的预测变量

逐步回归分析表明青少年篮球运动员的公众自我意识、竞赛特质焦虑和积极应对三个变量能有效解释37.5%的Choking指数变异。公众自我意识强的个体趋于关心公众对自己的认识和评价,这种个人关注会使他们在赛前更容易被唤醒和激活,从而体验更强的比赛焦虑。竞赛特质焦虑是指个体具有的相对稳定的特征,一个人无论在何种情境中都预先具有一种以特殊的情绪反应方式和程度来对待事物的倾向,从而显示出在许多情境中的一致性。具有特质焦虑倾向的运动员面对比赛压力时反应会更敏感,更容易体验到状态焦虑,继而导致技术发挥失常。本研究中竞赛特质焦虑能有效预测Choking现象的结论,并与已有的研究结果相吻合<sup>[4,7]</sup>。关于运动员在比赛中到底采取哪种应对方式更有助于技术水平的发挥,已有的研究结论并不一致。Krohne, H. W. 等<sup>[11]</sup>的研究表明成功的乒乓球运动员在比赛中更多使用回避的应对策略, Madden, C. C. 等<sup>[12]</sup>研究发现采用不断提高努力、指向问题解决策略的篮球运动员报告更高的认知紧张,王进<sup>[13]</sup>的研究认为Choking现象更多地发生在经常采取积极应对的运动员中;而 Gaudreau, P. 等<sup>[14,15]</sup>对高尔夫运动员的研究则认为较回避的应对方式而言,赛前赛中采用任务指向的应对方式会有利于比赛目标的完成。本研究的结论是青少年篮球运动员的积极应对方式能有效解释9.2%的Choking指数变异( $\beta=-0.31$ ),也即采用积极的应对方式有利于运动员降低Choking现象发生的几率,这可能是因为本实验的投篮技术属于封闭性运动技能,不需要运动员在瞬息万变的比赛情境中随机应变,而且10个定点投篮任务的完成也没有时间限定,运动员有充分的时间来应对感知到的压力,所以本实验中运动员采取积

极应对是合适的。这一研究结论的启示是:运动员有效的应对方式选择不仅和比赛情境有关,还和执行任务的特征有关,加强合适的应对策略训练是防止运动员Choking现象发生的有效途径之一。

4.2 竞赛特质焦虑、自我意识和应对方式的相互关系

相关矩阵表明青少年篮球运动员的个人自我意识和回避应对呈显著正相关( $r=0.46$ ),公众自我意识和回避应对呈正相关( $r=0.20$ );竞赛特质焦虑和公众自我意识呈正相关( $r=0.15$ );竞赛特质焦虑和积极应对呈显著正相关( $r=0.36$ ),和回避应对呈负相关。个人自我意识强的运动员比较关注自己的内在感受,公众自我意识强的运动员比较关注自己的公众形象,两者面对比赛压力时都会有较敏感的反应,体验更多、更强的状态焦虑,在特殊的比赛环境里,为了减轻压力反应,采用回避应对方式是明智之举。竞赛特质焦虑这一维度本身包含了运动员在比赛中面对父母、教练、观众时常有的情绪反应,所以不难理解它和公众自我意识有正相关。竞赛特质焦虑和积极应对呈显著正相关,和回避应对呈负相关,这一结论说明高竞赛特质焦虑的运动员在比赛中更多采用积极的应对方式,而较少采用回避的应对方式,可是即使采用了本研究认为有效的积极应对方式,竞赛特质焦虑还是和Choking呈正相关,这可能是因为应对方式是竞赛特质焦虑和Choking之间的中间变量,应对方式的选择还和个体的特质有关。虽然研究认为运动员的竞赛特质焦虑、自我意识和应对方式三因素间有一定的相互联系,但三者间究竟存在怎样的因果关系,相互间是如何影响的?这些问题还有待于进一步的研究。

4.3 本实验研究的不足

本研究构建的回归模型显示公众自我意识、竞赛特质焦虑和积极应对方式三个变量对Choking指数总变异的解释均达到了统计学的意义,可遗憾的

是,只有公众自我意识显示了对 Choking 指数显著的回归效应,竞赛特质焦虑和积极应对对 Choking 指数的标准回归系数值比较大(分别为 0.29 和 -0.31),但没有达到显著性水平,这可能和实验样本的大小有很大关系。本实验的不足之一是被试样本小,省内专业的青少年篮球运动员不多;不足之二是实验操作下的压力和真正比赛中的压力有差异。建议今后的研究扩大实验样本,采取更逼真的比赛压力模拟(有研究采用金钱奖励的手段<sup>[3]</sup>),采集足够的实验数据,在竞赛特质焦虑、自我意识、应对方式和 Choking 指数之间建立结构方程模型,更深层次地揭示这些预测变量对 Choking 现象的影响机制,以及预测变量之间的相互影响路径。

## 5 结论

5.1 青少年篮球运动员的公众自我意识、竞赛特质焦虑和积极应对三个变量能有效解释 37.5% 的 Choking 指数变异,公众自我意识对 Choking 指数有显著的回归效应( $\beta=0.41$ )。

5.2 青少年篮球运动员的竞赛特质焦虑、自我意识、应对方式三者之间有一定的联系。

## 6 参考文献

- 1 王进.为什么到手的金牌会“飞走”:竞赛中的“Choking”现象.心理学报,2003,35(2):274—281
- 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.体育科学,2005,25(3):85—94
- 3 王进.解读“反胜为败”的现象:一个“Choking”过程理论.心理学报,2004,36(5):621—629
- 4 Byrne A, Eysenck M W. Trait anxiety, anxious mood, and threat detection. Cognition and Emotion, 1995, 9: 549—562
- 5 Saboonchi F, Lundh L. Perfectionism, self-consciousness and anxiety. Personality and Individual Differences, 1997, 22: 921—925

- 6 Philip W, Robert C E. The Relationship Between Competitive Anxiety and Self-Presentational Concerns. Journal of Sport and Exercise Psychology, 1998, 20: 81—97
- 7 Wang J, Marchant D, Morris T, Gibbs P. Self-consciousness and trait anxiety as predictors of choking in sport. Journal of Medicine & Science in Sports, 2004, 7(2): 174—85
- 8 Justine D, Neil B, Robin T. Self-consciousness and performance decrements within a sporting context. The Journal of Social Psychology, 2001, 141(1): 150—152
- 9 Anshel M H. Coping Styles among Adolescent Competitive Athletes. The Journal of Social Psychology, 1996, 136(3): 311—323
- 10 徐伟,王进.自我意识和应对方式与比赛认知焦虑的关系.浙江体育科学,2005,27(4):46—49
- 11 Krohne H W, Hindel C. Trait anxiety, state anxiety, and coping behavior as predictors of athletic performance. Anxiety Research, 1988, 1: 225—234
- 12 Madden C C, Summers J J, Brown D F. The influence of perceived stress on coping with competitive basketball. International Journal of Sport Psychology, 1990, 21: 21—35
- 13 Wang J, Marchant D, Morris T. Coping Style and Susceptibility to Choking. Journal of Sport Behavior, 2004, 27(1): 75—92
- 14 Gaudreau P, Blondin J P, Lapierre A M. Athlete's coping during a competition: relationship of coping strategies with positive affect, negative affect, and performance—goal discrepancy. Psychology of Sport and Exercise, 2002, 3: 125—150
- 15 Gaudreau P, Blondin J P. Different athletes cope differently during a sport competition: a cluster analysis of coping. Personality and Individual Differences, 2004, 36: 1865—1877

# An Experimental Study on the “Choking” Psychological Mechanism of Adolescent Basketball Players

Hu Guiying<sup>1</sup>, Xu Baihua<sup>1</sup>, Xu Qi<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> Department of Psychology & Behavioral Science, Zhejiang University, Hangzhou 310012)

(<sup>2</sup> Zhejiang Finacial Professional College, Hangzhou, 310018)

**Abstract** Choking is used to describe athletes' performance decrease under pressure. This experimental study was conducted to identify the psychological mechanism of Choking. Twenty-eight adolescent basketball players participated in the experiment, which employed a within-subject design under low and high pressure. The results showed: (1) The public self-consciousness, competitive trait anxiety and approach coping style could totally explain 37.5% of the variation of the Choking index. Especially, the public self-consciousness showed a significant regression effect on the Choking index( $\beta=0.41$ ). (2) There were certain relationships among the competitive trait anxiety, self-consciousness and coping style of adolescent basketball players.

**Key Words:** Choking, competitive trait anxiety, self-consciousness, coping style