

## 射箭選手之正念傾向、心理技能與心理韌性

吳聰義<sup>1</sup> 吳治翰<sup>2</sup> 粘瑞狄<sup>2</sup> 張怡潔<sup>3</sup> 張育愷<sup>2</sup>

<sup>1</sup>國立臺灣體育運動大學技擊運動學系 <sup>2</sup>國立體育大學競技與教練科學研究所

<sup>3</sup>中山醫學大學體育中心

### 摘要

**目的：**本研究旨在探討射箭選手的正念傾向、心理技能、與心理韌性之間的關係。**方法：**參與者為101位大學射箭選手 (男生66位，女生35位)，依照止觀覺察注意量表將參與者分為四種不同正念傾向，比較不同正念傾向者在心理技能與心理韌性上的差異。**結果：**正念傾向與專注力、積極奮鬥、抗壓性、與忍受傷痛有正相關。高正念傾向的射箭選手在壓力處理、專注力、自信心、積極奮鬥、抗壓性有較高的得分。**結論：**射箭選手的正念傾向與心理技能、心理韌性有正向關聯，建議教練在日常訓練中可以加入正念訓練，提升選手的心理素質，進而促進運動表現。

**關鍵詞：**準確性運動、心理素質、心理技能訓練

---

主要聯絡者：張育愷

聯絡地址：333 桃園市龜山區文化一路 250 號 國立體育大學競技與教練科學研究所

E-mail: yukaichangnew@gmail.com

## 壹、緒論

「更快、更高、更強」是奧林匹克揭示運動員終其一生追求目標的格言，而運動科學即是當代以科學方法為基礎協助運動員達到此目標的重要方式。諸如運動生物力學的精準動作分析；運動生理學之肌力與體能訓練、營養增補；運動醫學之運動員傷害與防護，以及運動心理學特有的心理技能訓練等方式搭配，為求運動員身心達到顛峰極致的狀態。2004 年希臘雅典奧林匹克運動會，臺灣射箭項目首次獲得男子團體銀牌以及女子團體銅牌，其後射箭項目即成為臺灣參加奧運會時最受矚目的項目之一。射箭運動項目影響成績的因素繁多，涵蓋的範疇有技術、經驗、器材品質的調校、體能，以及心理素質綜合性的展現。然而，鑑於近年規則賽制的演變，射箭選手其在競技過程中體能要求降低，而心理素質之要求則顯得更為重要 (吳聰義、姜義村，2011)。

研究指出，具備較優異心理技能 (mental skills) 之選手與有較佳的運動表現有關 (洪巧菱、洪聰敏，2009)。心理技能包含自信心、壓力管理、動機、能量管理、專注力等心理特徵，而這些特徵可透過心理技能訓練來幫助運動員提升其水平，進而促進運動表現，例如：目標設定、意象、自我對話、放鬆等。運動心理學家、教練及運動員長期以來將這些心理技能訓練視為達到成功運動表現的關鍵因素之一，特別是這些心理技能是影響在壓力情境下運動表現水準的樞紐，反之若身心準備不足，往往容易衍生出許多不良的身心徵狀，例如：競賽焦慮 (Grossbard, Cumming, Standage, Smith, & Smoll, 2007)，在射箭項目中的淘汰賽特別是會面臨到這種處境。

除了心理技能外，心理堅韌性 (mental toughness) 在近年運動心理學相關的研究中亦受到重視 (Jones, Hanton, & Connaughton, 2007)。Jones (2002) 首先對心理韌性之定義與內含的關鍵特徵進行探究，以 10 位國際級優秀運動員，包括游泳、田徑、體操、中距離馬拉松、鐵人三項及高爾夫等對象進行訪談，將心理韌性定義為一種自然或發展的心理優勢。心理韌性較高的運動員在競賽、訓練或生活形態等情境要求下，被認為會有較佳的因應能力與表現 (Sheard, 2009; Weissensteiner, Abernethy, Farrow, & Gross, 2012)，且個體在決心、聚焦、自信心及壓力管控等能力上亦有正面的影響。有趣的是，心理韌性亦可能透過心理技能訓練的施行來提升其水平 (Beswick, 2000)。

近期的一些學者指出，由正向心理學的角度可以幫助運動員發展許多正向心理素質，使其在生理與心理上更有更加安適的狀態，進而達到巔峰表現 (陳龍弘、

張文馨、張硯評，2015)。正念 (mindfulness) 被認為是一種正向的心理，其起源於佛教禪修，經常以靜坐、呼吸覺察、瑜珈、飲食靜觀等方式進行正念的訓練。正念旨在覺察當下時刻 (moment to moment)，並以不具評判與開放性之心理狀態 (Kabat-Zinn, Lipworth, & Burney, 1985)，且不隨著過去經驗所出現的意識 (Brown & Ryan, 2003)。雖然學者對於正念的描述有所不同，但其核心多聚焦於覺察與注意力 (盧俊宏、余清芳、余致萱，2016)。此外，正念的概念亦有部份類似於過去運動心理領域常探討的流暢狀態 (flow)，兩者均與覺察以及專注力有關，不同之處僅在於應對外在、內在干擾時，正念之覺察狀態均採取開放性的態度；反之，流暢僅專注於覺察自身的任務中 (彭譯箴、沈緯鈞，2016)。

過去研究大多指出正念訓練對心理狀態有顯著效益，例如：提升專注力、持續性表現、認知功能、自我覺察、人際關係、改善抑鬱與焦慮等 (Geschwind, Peeters, Drukker, van Os, & Wichers, 2011; Parto, & Besharat, 2011; Raes, Griffith, van der Gucht, & Williams, 2014; Zeidan, Johnson, Diamond, David, & Goolkasian, 2010)。必須注意的是，雖然正念對心理健康之效益已多呈現，然正念的應用不僅僅侷限於一般臨床或醫學場域，其或可能運用到生活場域、甚至在運動場域上。近年已有研究針對運動員，探討正念介入對於其心理狀態與運動表現的影響並發現正向的關聯性 (Kaufman, Glass, & Arnkoff, 2009; Thompson, Kaufman, Petrillo, Glass, & Arnkoff, 2011; Zhang et al., 2016)。以射箭項目為例，當射箭選手前往計分拔箭走路過程中，可專注的感受風如何飄淌過臉頰，還有腳掌與腳指間的細緻知覺，專注於即將臨至的各個靶位、風向旗、競爭對手與靶面。透過專注當下，並不以主觀評判的態度去面對，或許能從中發現以往沒注意到的種種，而更能覺察其如實之處。有鑑於此，正念可能成為除了心理技能訓練外，另一種影響競技選手心理狀態的技巧。Gross 等 (in press) 針對 18 位美國大學女籃球員比較正念訓練與傳統心理技能訓練的效果，結果顯示，接受正念課程的選手在物質濫用、情緒困擾、攻擊性有較佳的改善效果。有趣的是，兩種方法的潛在機制並不相同，正念主要是採取覺察之態度面對、專注當下情境事件，不論當下應對之刺激為正面或負面均秉持著接納、非判斷性態度與其共處，並不會改變其認知思維。反之，傳統心理技能訓練旨在當個體應對負面刺激時，應去控制其認知行為態度。舉例而言，雖然心理技能訓練對於運動員之壓力調節表現有正面影響，但倘若選手未正確的使用該技巧，而過度聚焦於負面的認知行為，反而可能導致矯枉過正亦對於其運動表現造成負面影響 (陳美綺、洪聰敏，2016; Wegner, 1994)。

另一方面，即使是未接受正念介入的個體，若本身具有較高正念傾向者亦可

能表現出較優異的心理狀態，例如：降低感知壓力、較大的幸福感、較好的睡眠品質、較佳的情緒智力等 (Bao, Xue, & Kong, 2015; Brisbon, & Lachman, 2017; Daubenmier, Hayden, Chang, & Epel, 2014)。過去研究亦指出，運動員的正念傾向與心理狀態呈現正向關聯，其甚至可預測個體之運動表現 (Gooding & Gardner, 2009; Walker, 2016)。值得一提的是，Walker (2016) 不僅探討正念傾向與心理韌性的相關，更將運動員的正念傾向區分成四種水平，以觀察不同正念傾向在心理韌性的差異。該結果顯示，正念傾向水平與心理韌性量表的總分與堅定性、自信心、控制等構面均有關聯。相較於國外，在臺灣的運動相關領域探討正念的研究較為少數，仍有極大潛力。例如：彭譯箴 (2015) 指出，正念可以負向預測認知焦慮、正向預測運動表現；而採用多向度正念運動量表的研究，也發現僅有專注力與高球推桿表現有正向關聯 (莊欣耘、季力康，2017)。

綜合上述，多數研究證實正念傾向水平與心理狀態有正相關，但依據 Walker (2016) 的研究，其更深入探討不同正念傾向水平與心理韌性之關聯，發現在自信心構面上有不一致的結果。本研究除了正念傾向與心理韌性外，亦加入各種運動心理技能進行探究。有鑑於此，本文目的為探討射箭選手的正念傾向與心理技能、心理韌性之相關，且進一步探討不同正念傾向水平者在心理技能與心理韌性的差異。本研究假設正念傾向與心理技能、心理韌性均有正相關，且當選手具有較高正念傾向時亦伴隨著有較優異的心理技能與心理韌性。

## 貳、方法

### 一、參與者

本研究的參與者為參與 106 年全國青年盃射箭錦標賽所有大專及公開組，且具有學籍之大學及研究所在學學生。共計 113 人填寫問卷，發出 113 份回收 113 份，其中有效問卷 101 份達 89.38%，男生 66 人，女生 35 人。

### 二、研究工具

#### (一) 止觀覺察注意量表

本研究以張仁和、林以正、黃金藍 (2011) 所修訂的中文版止觀覺察注意量表做為依據，用來在評估射箭選手的正念傾向水平。該量表是以 Brown 與 Ryan

(2003) 所編製出的正觀覺察注意量表 (Mindful Attention Awareness Scale, MAAS) 為基礎, 其包含 15 題反向題 (如: 有些情緒可能早已發生, 但我卻過了一段時間後才覺察到它們), 並以李克特六點量尺評分, 較高得分即代表較高的正念傾向水平。該量表在發展時的探索性因素分析的解釋變異量為 34.25%。另於信度部分整體量表之 Cronbach's  $\alpha$  值為 .88, 亦顯示有良好的信度與效度。

## (二) 運動員心理技能量表

本研究採用邱玉惠、季力康(2001) 的運動員心理技能量表來評估個體的心理技能, 此工具是修訂 Smith, Schutz, Smoll, 與 Ptacek (1995) 的運動員因應技能量表 (Athletic Coping Skills Inventory, ACSI)。共有 31 題, 其中含有五題反向題, 量表內包含五個分量表: 壓力處理與逆境調適 (如: 當比賽氣氛越緊張時, 我越能感受比賽的樂趣); 動機 (如: 當我設定的目標未達成時, 我會更努力的練習); 可教導性 (如: 我會仔細聆聽教練的忠告和指示而獲得技巧的進步); 專注力 (如: 我可以將注意力集中在比賽上而不分心); 自信心 (如: 我有信心在比賽中會表現的很好), 所有題目以李克特五點量尺評分, 若分數越高代表個體擁有較優異的心理技能。在該量表的效度部分, 總解釋變異量為 58.44%。各分量表的內部一致性 Cronbach's  $\alpha$  值介於 .75 至 .88 之間, 總量表的 Cronbach's  $\alpha$  值為 .96, 顯示具有良好的信度與效度。

## (三) 特質運動心理堅韌性量表

本研究以黃崇儒 (2004) 製的特質運動心理堅韌性量表來評估運動員的心理韌性水平, 該量表共有 32 題, 包含三個分量表: 積極奮鬥 (如: 練習時我會不斷的想去超越自己的體能); 抗壓性 (如: 遇到困難時, 我會保持冷靜); 忍受傷痛 (如: 有時候身上有一些傷痛, 我還是會持續的參與練習), 所有題目以李克特五點量尺評分, 若分數越高代表個體擁有較優異的心理韌性狀態。該量表在效度上, 顯示解釋變異量為 49%。各分量表的內部一致性 Cronbach's  $\alpha$  值, 積極奮鬥 .93、抗壓性 .90、忍受傷痛 .84, 此量表顯示出良好的信度與效度。

## 三、實驗流程

本研究於 106 年中華民國射箭協會在花蓮縣舉辦的全國青年盃射箭錦標賽中發放問卷, 全國共有 113 位具有大專以上學生身分的選手參與該次比賽。在比

賽前施測者找到各學校代表隊教練溝通並說明問卷內容，經其同意後安排與選手在休息期間見面。在填寫問卷前，選手將先行填寫參與同意書，當確認選手可以提供這些資料後，則立即開始填寫問卷，歷時約為 15 分鐘。若選手同意參加而在填寫過程中意願有所改變，亦可告知施測者後隨時退出。問卷測驗結果僅為研究之用，相關資料的隱私權亦被保障。

#### 四、統計分析

本研究是以 SPSS 20.0 檢驗參與者之基本資料以及各項檢測數據。首先將所有問卷數據以 Z 分數呈現，接續以皮爾森積差相關分析正念傾向與心理技能、心理韌性各個構面的相關性。後續針對參與者的正念傾向分數高低，依據四分位數將分為高正念組、中高正念組、中低正念組、低正念組等四組，以單因子變異數分析處理這四組在年齡、訓練年資、教育水平、心理技能與心理韌性的差異，若達顯著差異時，即進行 LSD 事後比較，本研究統計考驗皆為  $\alpha = .05$ 。

### 參、結果

#### 一、參與者背景資料

本研究參與者背景資料如表一所示，單因子變異數分析結果顯示，四個正念傾向組在年齡、訓練年資、教育水準上均無顯著差異。

表一 參與者背景資料摘要表

背景資料	高正念組	中高正念組	中低正念組	低正念組
人數	25	25	25	26
性別 (男/女)	18/7	9/16	19/6	20/6
年齡 (歲)	20.56 ± 1.89	20.64 ± 1.78	20.28 ± 1.51	20.11 ± 1.48
運動年資 (年)	8.84 ± 2.21	8.36 ± 2.64	7.52 ± 2.69	7.31 ± 2.13
教育水準 (年)	14.64 ± 1.19	14.76 ± 1.30	14.72 ± 1.06	14.46 ± 1.07

## 二、正念傾向與心理技能、心理韌性之相關

如表二所示，本研究射箭選手在填答各個量表的內部一致性 Cronbach's 值介於 .67 至 .89 之間，顯示有適當的信度。皮爾森相關係數分析後發現正念傾向與運動心理技能中的專注力有低至中度正相關；且正念傾向與運動心理韌性的三個分量表：積極奮鬥、抗壓性、忍受傷痛皆達低度的正相關。

運動心理技能與心理韌性的相關部分，心理技能的五個分量表：壓力處理與逆境調適、動機、可教導性、專注力、與自信心，與心理韌性的積極奮鬥、抗壓性、忍受傷痛都呈現中等以上的正向關聯。

表二 正念傾向與心理技能、心理韌性的相關係數摘要表

	A1	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3
正念	A1	.83							
壓力處理	B1	<b>.19</b>	.85						
動機	B2	<b>-.04</b>	.55	.89					
可教導性	B3	<b>.15</b>	.38	.42	.77				
專注力	B4	.40	.49	<b>.10</b>	<b>.19</b>	.77			
自信心	B5	<b>.08</b>	.66	.45	.23	.35	.67		
積極奮鬥	C1	.24	.61	.69	.67	.25	.46	.94	
抗壓性	C2	.24	.79	.54	.30	.51	.56	.62	.84
忍受傷痛	C3	.22	.45	.50	.65	.22	.36	.84	.48

註：對角線的斜體字為各分量表的 Cronbach's  $\alpha$  值；除黑體的數字外，所有的相關係數皆達顯著水準 ( $p < .05$ )

## 三、不同正念傾向組在心理技能與心理韌性的差異

本研究進一步探討不同正念傾向組在運動心理技能、心理韌性上的差異 (表三)。在運動心理技能部分，單因子變異數分析後發現，四個正念傾向組在壓力處理與逆境調適、專注力、自信心有顯著差異 ( $F_{3,97} = 2.85, 7.61, 2.99, p < .05$ )；但是在動機、可教導性則無差異。經 LSD 事後比較發現，在壓力處理與逆境調適，高正念組顯著優於中高、中低正念組。在專注力，高正念組顯著優於中高、中低、低正念組，中高正念組顯著優於低正念組。在自信心，高正念組顯著優於中高正念組。

在心理韌性方面，結果發現四個正念傾向組在積極奮鬥、抗壓性有顯著差異 ( $F_{3,97} = 3.53, 4.30, p < .05$ )；但在忍受傷痛上無顯著差異。經 LSD 事後比較發現，在積極奮鬥，高正念組顯著優於中高、中低、低正念組。在抗壓性，高正念組顯著優於中高、中低、低正念組。

表三 不同正念傾向組的心理技能與心理韌性分數摘要表

測量	高正念組		中高正念組		中低正念組		低正念組	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
<b>心理技能</b>								
壓力處理	0.46 <sup>b</sup>	1.12	-0.28	1.07	-0.19	0.94	0.02	0.72
動機	0.03	1.02	-0.13	1.00	-0.18	0.95	0.27	1.02
可教導性	0.21	1.08	-0.05	0.86	-0.06	1.09	-0.10	0.99
專注力	0.69 <sup>a</sup>	0.86	0.01 <sup>d</sup>	0.66	-0.18	1.13	-0.50	0.94
自信心	0.39 <sup>c</sup>	1.02	-0.38	0.82	-0.15	1.15	0.14	0.87
<b>心理韌性</b>								
積極奮鬥	0.51 <sup>a</sup>	0.90	-0.34	0.98	-0.06	0.99	-0.10	0.98
抗壓性	0.57 <sup>a</sup>	0.92	-0.24	0.98	-0.30	1.04	-0.03	0.87
忍受傷痛	0.32	1.02	-0.32	0.87	0.16	1.05	-0.16	0.98

註：所以數值皆為標準化 Z 分數；a = 高正念組 > 中高正念組、中低正念組、低正念組；b = 高正念組 > 中高正念組、中低正念組；c = 高正念組 > 中高正念組；d = 中高正念組 > 低正念組

## 肆、討論

本研究旨在瞭解正念傾向與心理技能、心理韌性各構面之相關。在運動心理技能方面，發現正念傾向與專注力有正相關，且進一步發現高正念組的專注力分數顯著優於其他三個水平的正念傾向組。因此，上述的結果與本研究假設相符。

然而，正念傾向與運動心理技能的壓力處理與逆境調適、自信心、動機、可教導性等構面並未達到顯著的正相關，該結果或許可以歸因於正念主要聚焦覺察與專注當下之概念，因此除了專注力外，其他構面之概念與正念並不全然相同，且有學者指出專注力控制可能是正念對個體所帶來效益之潛在要素之一 (Tang, Holzel, & Posner, 2015)，更能明確釐清正念與專注力間的正相關聯。而該相關結

果或許與本研究探討不同正念傾向水平對於壓力處理與逆境調適、自信心、動機、可教導性之結果有關，其顯示在壓力處理與逆境調適上，高正念組僅顯著優於中高、中低正念組，但卻未顯著優於低正念組。而在自信心方面，高正念組也僅優於中高正念組，然而高正念組與中低、低正念組卻無顯著差異。此結果或許因為高正念組在上述兩個構面並未全面性的優於較低水平組，進而導致壓力處理與逆境調適及自信心雖在相關結果上呈現正向數值，但卻不足以達到顯著影響。另外，本研究並未顯示高正念組在動機與可教導性上顯著優於較低水平組，這或許亦是造成無相關結果之因素。

在運動心理韌性之相關結果部分亦與本研究假設相符，其顯示正念傾向與積極奮鬥、抗壓性、忍受傷痛等構面均有正相關，結果相似於 Walker (2016) 的發現，雖然採用的量表不同，但仍顯示正念傾向與運動心理韌性之間的正相關。另外，本研究發現高正念組在積極奮鬥、抗壓性上的得分均顯著優於其他三種較低正念水平組，與本研究假設相符。但在忍受傷痛上則未發現這種趨勢，雖然在相關的結果顯示正念傾向與忍受傷痛有正相關，但或許可歸因於正念傾向與忍受傷痛之相關數值小於其他心理韌性構面，因而導致此一結果。

有鑒於此，本文推測若提升正念傾向水平較低的選手之正念傾向，或許其心理韌性亦會隨之提高。具體而言，本身具有高水平正念傾向之個體，可能在競賽中遇到較艱難的情境時會有較適當的自我調適能力，其或許可歸因於選手在應對負面情境時較能以專注當下、不評判、且開放的態度去應對 (Walker, 2016)。然而，過去研究亦顯示心理韌性水平越高者亦有較優異的運動表現 (溫延傑, 2011)。基於本研究結果，正念傾向水平越高的選手在心理技能與心理韌性多數構面上多顯著優於正念傾向水平較低的選手。而正念傾向水平可能代表著正念訓練的重要性，且該訓練已被指出可以有效提升正念傾向水平 (Smith et al., 1995)。

Tang 等 (2015) 的回顧文章提到，射箭選手經過正念訓練後自信心有顯著提升；高爾夫選手則增加了觀察能力，且有超過 75% 的運動員提昇運動表現和運動樂趣。Kaufman 等 (2009) 從對射箭、高爾夫以及長跑選手進行六個月正念自主訓練的一年後續追蹤研究中發現，正念訓練介入使正念傾向水平和專注力增加，並且減少與任務相關的負面情緒和無關任務的想法，促使運動員整體的情緒自我調節提升。此外，正念訓練不僅能夠調節情緒，可能還與運動技能的獲得有關。Zhang 等 (2016) 發現飛鏢初學者在透過正念訓練後的飛鏢投擲表現有顯著的提升，且進一步發現，正念似乎減少其在飛鏢訓練結束後獲得技能水平的退化，獲得和維持運動技能在運動領域中是至關重要的，因其影響了運動員如何保

持競爭性，而同為精準性運動，射箭選手或許有著相同的效益，當然這還有待未來研究進一步的研究，本研究的發現可能幫助運動員在進行心理訓練時提供一項可行的方式。

除此之外，本研究亦發現到正念傾向水平越高的選手，亦有著較高水平的心理韌性，尤其是在積極奮鬥、抗壓性上顯著優於正念水平較低的選手，該結果與 Abdul Rafeeqe 與 Sultana (2016) 的結果相似，其發現到田徑運動員的正念與心理韌性之間有顯著的交互作用。高正念傾向水平的選手在面對訓練和比賽的困境時，有較好的心理韌性調適壓力和減少負面情緒，進而提升運動表現。隨著現今比賽規則的演化，射箭選手在比賽過程中承受的壓力程度遽增，心理壓力將削弱選手的競賽能力，因此，平時的訓練中均相當重視抗壓能力為主的心理技能訓練以強化抗壓能力。其中經常加入訓練的比賽模擬訓練、友隊交流訓練和冒險遊戲等等。而這類訓練方式多屬壓力預防訓練，即透過將選手推出個人舒適圈，直接暴露或接近在壓力情境下，使其習慣壓力的存在，卻不一定能夠有效提升其壓力韌性。針對這一問題，本研究結果或許能夠提供一個客觀的建議，有鑑於此結果，教練可以將正念訓練安排至訓練課表中，以配合心理技能訓練。

而正念訓練之效益或許與增加專注力控制、情緒調節和自我覺察等潛在因素有關 (Jha et al., 2015; Tang et al., 2015)。在專注力方面，亦被分為執行專注力、導向性、警覺性等要素 (Jha, Krompinger, & Baime, 2007)，其中導向性與早期正念階段有關、警覺性與晚期正念階段有關 (Tang et al., 2015)。而在更進一步的腦造影研究上顯示，有正念經驗者之大腦前扣帶皮質迴有較大的活化狀態，而其腦區與專注力有密切相關 (Gard et al., 2012)。另在情緒調節上，Tang 等 (2015) 提到專注力分配、認知變化、反應調節等要素或許為情緒調節之潛在歷程，腦造影結果發現正念對於減緩杏仁核腦區之活化狀態有顯著效益，而其腦區是主導情緒狀態的關鍵區域 (Lutz et al., 2014)。而在自我覺察方面，Tang 等 (2015) 提到正念訓練後的水平提升或許可歸因於後設覺察的增強，過去研究亦顯示冥想訓練後可以促進與覺察能力有關之腦島區域。有鑑於此，正念傾向水平與多數心理狀態有正相關，且可藉由正念訓練以提升其水平，這或許能成為除了心理技能訓練外，另一種運動選手可選擇的訓練方式之一。

雖然本研究顯示各變項間呈現正向關聯之結果，但仍然有許多限制需要考量。首先本研究之參與者皆為平均 20 歲的大學生，因此是否能將其結果推論至其他年齡層仍需考量，未來研究可進行其他年齡層族群。其次，本研究為橫斷式設計，對於正念傾向水平和心理技能與心理韌性之間的因果關係仍未可知，未來

研究亦可採取正念介入的縱貫式研究，以得出變項之間的因果關係。最後，本研究僅聚焦於射箭選手，該結果對於射箭以外之項目的選手是否能直接應用仍須討論，因此未來可針對其他運動類型進行再次探討。

綜合上述，正念傾向水平與心理技能、心理韌性的部分構面有正相關；多數具有高正念傾向水平之個體也有著較佳的心理狀態。整體而言，本研究初步發現射箭選手之正念傾向水平與心理技能、心理韌性之間的關聯，但期許未來正念在運動心理學領域中有更多實證研究基礎來支持正念在運動場域的有效性。基於本研究結果，運動團隊建議可透過正念課程之教學提升選手正念傾向水平，以幫助運動員輕鬆地面對負面思考，再度專注在當下的經驗，讓運動員能夠自在地發揮潛能，進而提升運動表現。必須注意的是，專業水準及實作正念練習的師資、代表隊教練的參與、選手的刻意練習等皆是使課程達到最佳效益之因素。

### 參考文獻

- 吳聰義、姜義村 (2011)。我國因應國際射箭局點系統新制之探討。《運動研究》，20(1)，10-19。
- 邱玉惠、季力康 (2001)。運動心理技能量表編制。《臺灣運動心理學報》，1，21-45。
- 洪巧菱、洪聰敏 (2009)。影響運動表現的心理因素。《國民體育季刊》，38(2)，62-68。
- 張仁和、林以正、黃金藍 (2011)。中文版「止觀覺察注意量表」之信效度分析。《測驗學刊專刊》，235-260。
- 莊欣耘、季力康 (2017)。正念與高爾夫推桿表現之關係。《運動教練科學》，45，55-66。
- 陳美綺、洪聰敏 (2016)。射箭隊的運動心理介入。《運動表現期刊》，3(2)，55-62。
- 陳龍弘、張文馨、張硯評 (2015)。正向心理學與運動心理學的相逢。《體育學報》，48(2)，123-138。
- 黃崇儒 (2004)。《運動心理堅韌性概念的建構與測量》(未出版博士論文)。國立臺灣師範大學，台北市。
- 彭譯箴 (2015)。正念與運動表現：賽前狀態焦慮的中介效應。《臺大體育學報》，29，1-13。
- 彭譯箴、沈緯鈞 (2016)。運動正念量表之中文文化與修訂。《體育學報》，49(1)，39-57。
- 溫延傑 (2011)。不同背景變項之大專網球選手運動心理堅韌性之研究。《休閒運動期刊》，10，123-134。

盧俊宏、余清芳、余致萱 (2016)。止觀心理訓練在體育與運動情境的研究與應用。《中華體育季刊》，30(1)，31-38。

Abdul Rafeeqe, T. C., & Sultana, D. (2016). Mediating role of mindfulness on the relationship between mental toughness and athletics performance of Inter university track and field athletes. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 3(2), 4-7.

Bao, X., Xue, S., & Kong, F. (2015). Dispositional mindfulness and perceived stress: The role of emotional intelligence. *Personality and Individual Differences*, 78, 48-52.

Beswick, B. (2000). *Focused for soccer*. Champaign, IL: Human Kinetics.

Brisbon, N. M., & Lachman, M. E. (2017). Dispositional mindfulness and memory problems: The role of perceived stress and sleep quality. *Mindfulness*, 8, 379-386.

Brown, K. W., & Ryan, R. M. (2003). The benefits of being present: Mindfulness and its role in psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84, 822-848.

Daubenmier, J., Hayden, D., Chang, V., & Epel, E. (2014). It's not what you think, it's how you relate to it: Dispositional mindfulness moderates the relationship between psychological distress and the cortisol awakening response. *Psychoneuroendocrinology*, 48, 11-18.

Gard, T., Hölzel, B. K., Sack, A. T., Hempel, H., Lazar, S. W., Vaitl, D., & Ott, U. (2012). Pain attenuation through mindfulness is associated with decreased cognitive control and increased sensory processing in the brain. *Cerebral Cortex*, 22, 2692-2702.

Geschwind, N., Peeters, F., Drukker, M., van Os, J., & Wichers, M. (2011). Mindfulness training increases momentary positive emotions and reward experience in adults vulnerable to depression: A randomized controlled trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 79, 618-628.

Gooding, A., & Gardner, F. L. (2009). An investigation of the relationship between mindfulness, preshot routine, and basketball free throw percentage. *Journal of Clinical Sport Psychology*, 3, 303-319.

Gross, M., Moore, Z. E., Gardner, F. L., Wolanin, A. T., Pess, R., & Marks, D. R. (in

- press). An empirical examination comparing the Mindfulness-Acceptance-Commitment approach and Psychological Skills Training for the mental health and sport performance of female student athletes. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*. doi: 10.1080/1612197X.2016.1250802
- Grossbard, J. R., Cumming, S. P., Standage, M., Smith, R. E., & Smoll, F. L. (2007). Social desirability and relations between goal orientations and competitive trait anxiety in young athletes. *Psychology of Sport and Exercise*, 8, 491-505.
- Jha, A. P., Krompinger, J., & Baime, M. J. (2007). Mindfulness training modifies subsystems of attention. *Cognitive, Affective, and Behavioral Neuroscience*, 7, 109-119.
- Jha, A. P., Morrison, A. B., Dainer-Best, J., Parker, S., Rostrup, N., & Stanley, E. A. (2015). Minds "at attention": Mindfulness training curbs attentional lapses in military cohorts. *PLoS One*, 10(2), e0116889.
- Jones, G. (2002). What is this thing called mental toughness? An investigation of elite sport performers. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14, 205-218.
- Jones, G., Hanton, S., & Connaughton, D. (2007). A framework of mental toughness in the world's best performers. *The Sport Psychologist*, 21, 243-264.
- Kabat-Zinn, J., Lipworth, L., & Burney, R. (1985). The clinical use of mindfulness meditation for the self-regulation of chronic pain. *Journal of Behavioral Medicine*, 8, 163-190.
- Kaufman, K. A., Glass, C. R., & Arnkoff, D. B. (2009). Evaluation of mindful sport performance enhancement (MSPE): A new approach to promote flow in athletes. *Journal of Clinical Sport Psychology*, 4, 334-356.
- Lutz, J., Herwig, U., Opialla, S., Hittmeyer, A., Jäncke, L., Rufer, M., ... Brühl, A. B. (2014). Mindfulness and emotion regulation: An fMRI study. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 9, 776-785.
- Parto, M., & Besharat, M. A. (2011). Mindfulness, psychological well-being and psychological distress in adolescents: Assessing the mediating variables and mechanisms of autonomy and self-regulation. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 30, 578-582.
- Raes, F., Griffith, J. W., van der Gucht, K., & Williams, J. M. G. (2014). School-based prevention and reduction of depression in adolescents: A cluster-randomized

- controlled trial of a mindfulness group program. *Mindfulness*, 5, 477-486.
- Sheard, M. (2009). A cross-national analysis of mental toughness and hardiness in elite university rugby league teams. *Perceptual and Motor Skills*, 109, 213-223.
- Smith, R. E., Schutz, R. W., Smoll, F. L., & Ptacek, J. T. (1995). Development and validation of a multidimensional measure of sport-specific psychological skills: The Athletic Coping Skills Inventory-28. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 17, 379-398.
- Tang, Y. Y., Holzel, B. K., & Posner, M. I. (2015). The neuroscience of mindfulness meditation. *Nature Reviews Neuroscience*, 16, 213-225.
- Thompson, R. W., Kaufman, K. A., Petrillo, L. A. D., Glass, C. R., & Arnkoff, D. B. (2011). One year follow-up of mindful sport performance enhancement (MSPE) with archers, golfers, and runners. *Journal of Clinical Sport Psychology*, 5, 99-116.
- Walker, S. P. (2016). Mindfulness and mental toughness among provincial adolescent female hockey players. *South African Journal of Sports Medicine*, 28(2), 46-50.
- Wegner, D. M. (1994). Ironic processes of mental control. *Psychological Review*, 101, 34-52.
- Weissensteiner, J. R., Abernethy, B., Farrow, D., & Gross, J. (2012). Distinguishing psychological characteristics of expert cricket batsmen. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 15, 74-79.
- Zeidan, F., Johnson, S. K., Diamond, B. J., David, Z., & Goolkasian, P. (2010). Mindfulness meditation improves cognition: Evidence of brief mental training. *Consciousness and Cognition*, 19, 597-605.
- Zhang, C. Q., Si, G., Duan, Y., Lyu, Y., Keatley, D. A., & Chan, D. K. C. (2016). The effects of mindfulness training on beginners' skill acquisition in dart throwing: A randomized controlled trial. *Psychology of Sport and Exercise*, 22, 279-285.

## Relationships among dispositional mindfulness, mental skills and mental toughness in archers

Tsung-Yi Wu<sup>1</sup> Chih-Han Wu<sup>2</sup> Jui-Ti Nien<sup>2</sup> Yi-Chieh Chang<sup>3</sup>  
Yu-Kai Chang<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Combat Sport, National Taiwan University of Sport

<sup>2</sup>Graduate Institute of Athletics and Coaching Science, National Taiwan Sport University

<sup>3</sup>Physical Education Center, Chung Shan Medical University

### Abstract

**Purpose:** This study examined the associations of different dispositional mindfulness with mental skills and mental toughness in archers. **Method:** One-hundred and one collegiate archers (66 males, 35 females) were recruited as participants. According to the assessment of the Mindfulness Attention Awareness Scale, the participants were divided into four levels of dispositional mindfulness. Further analyses were conducted to explore the differences in athletic psychological skills and mental toughness between different levels of dispositional mindfulness. **Results:** The mindfulness exhibited positive correlations with two domains of mental toughness and concentration skills. Besides, individuals who had a higher level of dispositional mindfulness exhibited better capacities of coping with adversity, concentration, confidence, as well as self-effort and anti-pressure. **Conclusion:** The findings suggest that there is a positive relation between dispositional mindfulness and sport-related mental states. In the future, perhaps these outcomes can encourage coaches to incorporate mindfulness into daily training for optimizing athletes' mental states which can be facilitative to sport performance.

**Key words:** precise sports, psychological characteristics, psychological skills training