

國家級運動員運動傷害防護自我勝任能力

陳勝凱^{1,2} 呂衍謀¹ 林燕君³ 吳汶蘭² 呂怡靜^{4,5}

背景與目的：傑出運動選手表現除了受體能與技術影響外，與運動員對運動傷害防護自我勝任能力關係密切。本研究目的探討國家級運動員自身運動傷害的防護自我勝任能力。**研究方法：**以不同階段進駐「左營國家運動選手訓練中心」的運動員為對象，以自填問卷方式瞭解自身運動傷害防護知識的認知、運動傷害防護自我勝任能力，以及運動傷害受傷的原因。**結果：**共15項運動項目，393位(男56%、女44%)運動員參與研究，平均年齡 20.9 ± 3.3 歲。運動傷害防護知識達普通(68.4%)、充足(14.1%)和非常充足者(3.7%)者共佔86.2%。然而防護自我勝任能力方面欠缺行動力，導致運動傷害防護自我勝任能力積分合格的選手卻下降至70.0%。運動傷害防護自我勝任能力積分與年齡、年資及教育程度成正相關。回答受傷原因不是過度使用與不是缺乏防護教育者，有較高的運動傷害防護知識認知分數(p 值介於0.002-0.03)；然而回答受傷原因是過度使用、是身體狀況不佳與不是注意力不集中者有較高的防護自我勝任能力分數總分(p 值介於0.004-0.01)。**結論：**國家級運動員自我對運動傷害防護知識認知有自信，但其防護自我勝任能力較不足。運動員回答主要受傷原因不同，在運動傷害防護知識的認知得分與運動傷害防護自我勝任能力得分表現也不同。(物理治療 2008;33(4):219-227)

關鍵詞：運動傷害、防護自我勝任能力、國家級運動員

國內雖對運動傷害防護與治療人員的培養逐漸重視，但運動員的健康管理制度卻尚未完善，在此時國家運動選手對自身運動傷害防護更顯重要。哪些因素會影響運動傷害的產生呢？經常被探討有年齡與性別因素，例如較年輕者發生骨折機率較高，女性在膝關節受傷發生機率高於男性。^{1,2} 個人心理社會層面因素也左右運動員受傷機率，較多負面生活事件以及社會支持較少者更容易受到運動傷害。³ 而運動員對其運動傷害防護知識的認知，以及防護行動表現鮮少被探討。選手對運動傷害防護知識的認知，可能影響其對傷害處理的態度、就醫時間與方式，進而影

響傷害後的復癒。因此瞭解國家級運動員對運動傷害防護知識的認知及行動，並探討相關的運動傷害因素，可提供從事運動傷害防護與運動傷害者治療人員重要的資訊。

根據社會心理學之「自我知覺」理論本質，乃藉由自我行為的觀察，來推論自我的能力、情緒、態度；⁴ 而一個人行動的傾向，同時受到認知與情緒上因素的影響。⁵ 藉此運動傷害防護自我效能的評估，判斷選手是否能有效減少傷害的發生，與降低傷害的危險性。

運動傷害往往非單一危險因子造成，乃為許多因子彼此間相依關係，或獨立存在關係，環環相扣產生運動

¹ 高雄醫學大學附設中和紀念醫院骨科

² 高雄醫學大學醫學院運動醫學系

³ 高雄醫學大學附設中和紀念醫院臨床醫學研究部

⁴ 高雄醫學大學健康科學院物理治療學系

⁵ 高雄醫學大學附設中和紀念醫院復健科

通訊作者：呂怡靜 高雄醫學大學健康科學院物理治療學系 高雄市十全一路100號

電話：(07)3121101-2670 E-mail：yijilu@cc.kmu.edu.tw

收件日期：96年11月27日 修訂日期：97年5月26日 接受日期：97年6月10日

傷害。若依據受傷內因性 (intrinsic risk factor) 與外因性 (extrinsic risk factor) 分類。⁶ 內因性原因為運動員本身的特性，例如身體特質 (性別、年齡、體型、肌力狀況等)、心理特質 (輕敵、精神不集中、性格特質、疲勞等)。外因性原因為運動特性，例如運動碰撞接觸性大小、運動量與運動時間、環境條件 (季節與溫度、溼度、風速等氣候因素)、運動場地狀況、訓練效果，例如指導如技術、運動前的熱身準備、運動設備缺陷、防護用具的使用等。^{6,8}

內因性原因方面，女性選手在非接觸性傷害下，較男性容易有前十字韌帶損傷，其致病機轉包含女性解剖結構方面的不同，膝關節有較大的 Q 角 (Q angle)、關節較鬆弛，而荷爾蒙的不同也會影響前十字韌帶強度，以及女性肌肉收縮強度較無力並且收縮時間也不同等原因所影響。⁹ 外在因子方面，Chomiak 等人以撞擊性較強的橄欖球球員的運動特性調查其受傷情形，發現運動負荷過量、較短的復健時間、訓練品質差、場地差及沒有適當保護器具等都容易造成嚴重的傷害。¹⁰ 而運動量亦是運動傷害的危險因子，隨著運動時間的增加而增加運動傷害，以跑者而言每跑 100 小時便會有一個運動傷害發生，而造成 5-10% 的運動工作量或訓練減少；學者指出優秀的選手，因過度使用造成的傷害，佔有很高的發生率。^{11,12} 根據運動生理學的立場，熱身運動對於運動能力的提昇及運動傷害的預防上，也具極重要的地位。¹³

目前研究對運動員傷害防護的自我勝任能力情形並不清楚，傷害防護自我勝任能力與運動傷害之原因、與運動員哪些特性有所關連都值得探索。運動選手這些特色與表現若只侷限於特定運動項目，難以推論至大多數運動員。因此若能大規模針對各種競賽類型運動選手做分析研究，將有助於瞭解全面性運動員傷害防護自我勝任能力情形。本研究目的以國家運動選手訓練中心的選手為研究對象，探討不同運動類型的國家級選手，於國內的運動環境及制度下，面臨的運動傷害問題，特別是有關運動員的運動傷害防護的自我勝任能力。預期瞭解國家級運動員運動傷害的防護自我勝任能力，將有助於物理治療師對運動員運動傷害之擬定治療計畫與運動傷害處理之衛教。

研究方法

研究對象

研究過程分為前驅研究部分與正式研究部分，前驅研究部分為研究問卷信度，正式研究部分為研究國家級運動選手運動傷害的防護自我勝任能力。信度研究部分受試者

以 30 位大專院校球隊隊員進行填寫問卷兩次，第一次與第二次間隔時間為二週。受試者收案條件包括規律接受球隊之運動訓練，且有運動傷害經驗。正式研究部分，選取 90 年 3 月至 92 年 6 月期間，以分批不同階段進駐「左營國家運動選手訓練中心」的運動團隊之運動選手為對象，每位選手均為參加比賽前在此接受賽前訓練，運動項目包括棒球、籃球、足球、排球、軟網、橄欖球、壘球、手球等八大球類，以及田徑、游泳、舉重、跆拳道、柔道、體操、射箭等八大項目，合計共十五項運動之選手為研究對象。

研究步驟

問卷經由文獻回顧及專家建議等過程確認其內容，專家人員包括兩位運動傷害及生物力學專長之骨科醫師、一位公共衛生教授及一位體育教授。接下來將確認的問卷做再測信度分析，確認再測信度後，最後進行正式研究。正式研究部分，研究人員對各項運動教練做研究說明與訓練，再藉由各項運動教練，向運動員說明問卷填寫方式，由運動員自行完成。為確保問卷的完整性，於問卷回收後，針對問卷填寫不完整之選手，進行個案追蹤調查。

問卷形成過程及信度檢定

研究者對運動傷害相關議題做文獻回顧，建立運動傷害防護知識認知與運動傷害防護自我勝任能力題庫，以及受傷原因種類題庫。¹⁴⁻¹⁸ 專家內容效度方面請骨科專科醫師、運動教練、生物力學及公共衛生等不同領域之專家進行專家會議，針對問卷內容之合適性、相關性、涵蓋範圍等提出建議，將不適合的題目予以刪除，並對文字修正。為使問卷能更易了解、更清楚的表達其涵義，修正後預試問卷再請 10 位有運動習慣的學生做填寫，將語意不清楚或作答有困難的題目做詳細的建議，最後進行文字修正與潤飾。問卷信度評估方面在問卷完成後，選取 30 位大專院校球隊隊員作為再測信度的檢測，同一問卷填寫兩次，兩次間隔時間為二週。

問卷內容

問卷內容包含自評受傷的原因、運動選手自我評估及個人基本資料等。運動傷害的定義為「運動相關活動造成的一切傷害，引起身體上的任何不適，足以影響或停止正常的練習或比賽」。自評受傷原因方面，共有 13 項，運動員被問到是否曾經因此原因而導致受傷，回答的選項包括是、不是及不知道，運動員被要求每一項原因都要回答。運動選手自我評估方面，調查選手自身對運動傷害的防護知識的認知及防護自我勝任能力。運動傷害的防護知識的

認知分為5個等級；防護自我勝任能力共有7題，計分方式如表1。個人基本資料方面包含性別、年齡、身高、體重、教育程度、運動項目、運動年資、平均每天熱身的時間、平均每天訓練的時間(附錄1.)。

資料處理與統計分析

資料處理方面，訂出「運動傷害防護自我勝任能力積分」，將防護知識的認知分數加上防護自我勝任能力分數總分，稱為運動傷害防護自我勝任能力積分，作為運動傷害

表1. 運動傷害防護自我勝任能力積分

題目	項目	分數
傷害後處理	未予理會	0
	自行處理	1
	自行處理至未改善才就醫	2
	立即就醫	3
暫時休息	不會	0
	會	1
知道受傷原因	不知道	0
	知道	1
知道受傷狀況	不知道	0
	知道	1
盡力了解原因	否	0
	是	1
盡力改善原因	否	0
	是	1
防護具的使用	無	0
	有	1
運動傷害防護知識	非常不充足	1
	不充足	2
	普通	3
	充足	4
	非常充足	5
滿分		14

防護自我勝任能力之評估指標。防護知識的認知分數滿分為5分，防護自我勝任能力分數總分滿分為9分。將運動傷害防護自我勝任能力合格分數定為以相加滿分積分(14分)的六成計算，取9分為合格分數。將十五項運動之選手依據運動危險性分類(依據運動的接觸、碰撞大小)，分為接觸性運動、有限度接觸性運動及非接觸性的運動。¹⁹

統計分析方面，再測信度的檢定方法，以Kappa值來分析問卷中類別變項的一致性，當Kappa值>0.75表示前後量測的再現性良好。²⁰將問卷所得的資料做描述性統計分析。運動傷害防護自我勝任能力積分方面採用無母數統計分析，運動傷害防護自我勝任能力積分與年齡、身高、體重、教育程度、運動年資、平均每天熱身的時間及平均每天訓練的時間等之相關性，以斯皮爾曼相關(Spearman's correlation)檢定。探討各種受傷原因回答不同答案者，對運動傷害防護知識認知分數以及防護自我勝任能力分數總分的影響，以庫斯卡瓦氏單因子等級變異數分析(Kruskal-Wallis H test)檢定，以曼惠特尼氏分析(Mann-Whitney U test)檢定任兩組間的差異。資料的處理與統計以套裝軟體SPSS 10.0進行， α 值定為0.05。

結 果

問卷再測信度

表2.為問卷單題再測信度Kappa值。運動傷害防護知識的認知與運動傷害防護自我勝任能力Kappa值介於0.93-1.00，運動傷害受傷的原因Kappa值介於0.89-1.00。

基本資料與問卷分析

問卷共發出500份，回收問卷共420份，回收率84.0%。將回收的問卷進行整理，把運動項目人數太少的問卷，及填寫不完整的問卷予以排除後，最後獲得有效問卷為393份，有效問卷回收率為78.6%，至於選手拒答的原因為擔心受傷部位曝光會成為對手的攻擊目標。393份有效問卷基本資料，以男性選手居多有220位，佔56.0%，女性173位，佔44.0%。目前有運動傷患者共294位，佔74.8%。教育程度大專以上佔最多有75.7%，而且多為在學學生。選手平均年齡為 20.9 ± 3.3 歲，平均運動年資 9.8 ± 3.3 年。選手的平均身高、體重分別為男性 177 ± 8.5 公分、 77.2 ± 12.6 公斤，女性則為 164 ± 6.9 公分、 59.8 ± 10.2 公斤(表3.)。

各項運動人數的分佈如表4，以棒球選手最多51人佔13.0%，籃球最少12人佔3.1%。棒球與橄欖球全部為男性，

表2. 問卷再測信度分析

	Kappa 值
防護知識認知及自我勝任能力	
傷害後處理	1.00
暫時休息	0.93
知道受傷原因	0.99
知道受傷狀況	0.99
盡力了解原因	1.00
盡力改善原因	0.98
防護具的使用	0.99
運動傷害防護知識	0.99
受傷原因	
技術不佳	0.97
熱身不足	0.98
過度使用	0.97
意外事故	0.96
不明原因	0.91
身體狀況不佳	0.93
注意力不集中	1.00
肌力不足	0.92
設備缺陷	0.98
場地缺陷	0.89
氣候影響	0.96
撞擊影響	0.99
缺乏防護教育	0.95

表3. 運動員基本資料 (n=393)

項目	百分比	平均值 ± 標準差	範圍
年齡 / 歲		20.9 ± 3.3	13-33
運動年資 / 年		9.8 ± 3.3	2-21
身高 / 公分			
男性 (n=220)	56%	177 ± 8.5	157-202
女性 (n=173)	44%	164 ± 6.9	143-185
體重 / 公斤			
男性		77.2 ± 12.6	55-130
女性		59.8 ± 10.2	31-108
教育程度 (n=390)			
國中 (n=13)	3.3%		
高中 (n=82)	21%		
專科 (n=10)	2.6%		
大學 (n=269)	69%		
研究所 (n=16)	4.1%		
熱身時間 / 天 (分鐘)		24.6 ± 14.1	1-90
訓練時間 / 天 (小時)		5.2 ± 1.7	1.5-10

而壘球與足球則全部為女性。各類運動分布以有限度接觸性運動居多佔41.7%。

運動傷害防護知識的認知方面，以防護知識為普通(68.4%)、充足(14.1%)和非常充足者(3.7%)者，共有86.2%選手對運動傷害防護知識認知屬於普通以上。發生

表4. 各類運動危險性選手分布

項目	男性 n (%)*	女性 n (%)*	防護知識充足以上 百分比	自我勝任能力分數 總分	自我勝任能力積分
接觸性運動 (n=117)					
足球	0	24(100%)	4.16%	6.5	9.3
柔道	26(66.7%)	13(33.3%)	18.52%	6.0	9.0
跆拳道	10(52.6%)	9(47.4%)	16.67%	6.4	9.3
橄欖球	35(100%)	0	33.33%	6.6	9.7
有限度接觸性運動 (n=164)					
棒球	51(100%)	0	15.22%	6.9	9.9
籃球	1(8.3%)	11(91.7%)	16.67%	6.5	9.8
排球	24(82.8%)	5(17.2%)	40.00%	6.9	9.9
手球	10(38.5%)	16(61.5%)	8.33%	6.2	9.3
壘球	0	26(100%)	26.09%	6.9	10.1
體操	9(45.0%)	11(55.0%)	26.30%	6.6	10.1
非接觸性運動 (n=112)					
田徑	9(46.2%)	7(43.8%)	13.33%	6.8	9.4
射箭	13(54.2%)	11(45.8%)	4.50%	5.9	8.6
舉重	8(34.8%)	15(65.2%)	19.05%	6.6	9.8
游泳	10(50.0%)	10(50.0%)	21.05%	4.5	7.7
軟網	14(48.3%)	15(51.7%)	23.08%	7.3	9.9

*：同一運動項目，性別所佔百分比

運動傷害時，33.6%會立即就醫、51.0%的選手會先自行處理至未改善才就醫、14.1%自行處理，亦有1.3%未予理會。當運動傷害後遺症持續且無法改善時，有45.0%會選擇暫時休息一段時間。當運動傷害發生時，有87.7%知道自己的受傷原因，79.9%知道自己的受傷狀況，76.9%會盡力了解受傷原因，89.0%會盡力改善(表5)。運動員的運動傷害防護自我勝任能力調查結果，有70.0%的選手達合格積分9以上。男女在防護知識認知、自我勝任能力分數總分及自我勝任能力積分方面，均無顯著統計差異。

運動傷害原因方面，全部選手回答各項曾經受傷的原因中，以熱身不足最多，依次為撞擊、肌力不足、過度使用、身體狀況不佳等，受傷的原因以設備缺陷最少。分析性別差異，男選手自認以熱身不足最多，女選手中卻認為過度使用最多(表6)。

表5. 運動員運動傷害防護知識認知與自我勝任能力分佈

項目	人數	百分比
運動傷害防護知識認知 (n=376)		
非常充足	14	3.7%
充足	53	14.1%
普通	257	68.4%
不足	44	11.7%
非常不足	8	2.1%
傷害後處理 (n=384)		
未予理會	5	1.3%
自行處理	54	14.1%
自行處理至未改善	196	51.0%
立即就醫	129	33.6%
暫時休息 (n=265)		
會	119	44.9%
不會	146	55.1%
知道受傷原因 (n=383)		
知道	336	87.7%
不知道	47	12.3%
知道受傷狀況 (n=383)		
知道	306	79.9%
不知道	77	20.1%
盡力了解原因 (n=381)		
是	293	76.9%
否	88	23.1%
盡力改善原因 (n=381)		
是	339	89.0%
否	42	11.0%
防護具的使用 (n=364)		
有	227	62.4%
無	137	37.6%

自評運動傷害防護自我勝任能力積分與年齡、運動年資及教育程度成顯著正相關，相關係數分別為0.21、0.20及0.17 ($p < 0.05$)。其他項目如身高、體重、平均每天熱身的時間及平均每天訓練的時間等則未達統計顯著相關。15種不同運動項目選手之防護知識認知分數、防護自我勝任能力分數總分及防護自我勝任能力積分列於表4，知識認知選擇充足及非常充足佔球隊之百分比，以排球選手及橄欖球選手最高、射箭與手球最低；自我勝任能力分數總分以軟網選手最高、游泳選手最低；自我勝任能力積分以壘球與體操選手最高、游泳選手最低。

分析自評運動受傷原因的回答為「是、否或不知道」三組，在運動傷害防護自我勝任能力表現會有所差異。各項受傷原因，回答不知道者人數都最少，且其傷害防護知識認知分數都偏低(除了意外事故與肌力不足的受傷原因以外)。防護知識認知分數方面，三組間在缺乏防護教育、過度使用和設備缺陷原因有顯著差異(p 值介於0.002-0.03)。回答受傷原因不是缺乏防護教育及不是過度使用者有較高得分比例；回答受傷原因不知道是否是設備缺陷者，沒有人有非常充足的防護知識。然而回答受傷原因是過度使用、是身體狀況不佳與不是注意力不集中者有較高的防護自我勝任能力分數總分(p 值介於0.004-0.01)。

表6. 認為是曾經受傷的原因之比例

項目	男性n(%)*	女性n(%)*	合計n(%) [†]
	N=220	n=173	n=393
技術不佳	126(57.3%)	101(58.3%)	227(57.8%)
熱身不足	173(78.6%)	116(67.1%)	289(73.5%)
過度使用	171(77.7%)	137(79.2%)	236(60.0%)
意外事故	119(54.1%)	81(46.8%)	200(50.9%)
不明原因	96(43.6%)	81(46.8%)	177(45.0%)
身體狀況不佳	138(62.7%)	91(52.6%)	229(58.3%)
注意力不集中	130(59.1%)	93(53.8%)	223(56.7%)
肌力不足	141(64.1%)	119(68.8%)	260(66.2%)
設備缺陷	90(40.9%)	50(28.9%)	140(35.6%)
場地缺陷	126(57.3%)	84(48.6%)	210(53.4%)
氣候影響	91(41.4%)	70(40.5%)	161(41.0%)
撞擊影響	154(70.0%)	114(65.9%)	268(68.2%)
缺防護教育	95(43.2%)	74(42.8%)	169(43.0%)

*：同一受傷原因，性別所佔百分比

†：同一受傷原因，佔總人數百分比

討 論

本研究提供各項運動項目之國家級運動選手，在自評運動傷害原因、自我運動傷害防護自我勝任能力與自我運動傷害防護知識認知上的表現情形。15項運動項目之運動選手，最常見的受傷原因為熱身不足，自我運動傷害防護知識認知大部分選手都頗有自信，運動傷害防護自我勝任能力方面，一半以上選手對運動傷害處理方式會自行處理至未改善才就醫。因為研究的運動項目齊全，包含各種接觸性運動、各種有限度接觸性運動及各種非接觸性的運動，並且每種運動項目人數亦充足，不同於其他常見的運動傷害研究，大都只侷限一種運動項目，所以研究結果能代表全面性國家級運動選手的狀況。^{21,22}

運動傷害防護知識的認知與自我勝任能力受影響因素仍值得深入探討。研究發現運動員對傷害防護知識頗有自信，然而自我勝任能力方面欠缺行動力。也就是運動員可能知道要運動傷害後要就醫、要暫時休息、應使用防護具等，但不見得會去確實執行。正確的運動傷害處理，才能對運動員的健康與運動生涯有所助益，如何促進運動員對運動傷害能做正確處置是非常重要的工作。因此後續研究應積極探討運動員為何無法立即就醫、暫時休息等正確運動傷害處理模式，或是運動員為何知道應立即就醫、暫時休息等正確方式處理方式卻不願意去做的原因。

本研究顯示運動傷害防護自我勝任能力積分與年齡、運動年資及教育程度成顯著正相關，但相關性並不高。代表年齡、運動年資及教育程度較高者會有較好的運動傷害防護自我勝任能力，加強教育應能提升其防護自我勝任能力，而是否有其他可能影響的因素仍值得進一步研究。有趣的是當探討受傷原因與運動傷害防護知識認知分數，回答受傷原因自認為不是過度使用者分數較高；然而回答受傷原因自認是過度使用、是身體狀況不佳者有較高的防護自我勝任能力。其中差異可能的原因，推測是運動選手不同的人格特質，自認運動傷害防護知識優者，將原因較易歸咎於外在環境，而有較佳防護自我勝任能力者較易將原因解釋為自己控制不當。Wiese-Bjornstal等人於1998年提出運動傷害心理反應整合模式，也強調受傷選手認知評價(cognitive appraisal)將影響運動員的情緒和行動反應，其中認知評價方面如自我自覺、信念和歸因等，這些認知評價會影響行為上的反應，例如有些會勤於復健治療、有些會更加努力、有些則會裝病或做其他行為上的因應。^{23,24}本研究未將心理因素相關評估列入，因此確認原因需後續有興趣學者，對這方面議題加以深入研究。

國內運動選手認為最常受傷原因為熱身不足，佔

73.5%，其次為撞擊68.2%、肌力不足66.2%。而Radelet等人之研究指出，主要受傷原因為接觸性撞擊，²⁵對女性體操選手的調查研究也指出比賽受傷以撞擊原因比例最多，包括與地板、墊子與設施的撞擊。²⁶以上各國間的差異，可能的因素為不同研究對象的風俗國情、文化教育等差異，皆會影響其自覺的運動傷害認知程度。由美國受傷的原因，可發現皆以運動規則上不可避免的撞擊受傷原因佔較多。反觀國內，運動選手認定受傷原因除了撞擊，更常因熱身不足、過度使用或肌力不足等非接觸性傷害所造成，這些屬於可預防或改善的原因。由於研究上的限制，並無法確定是否熱身不足等因素真的是造成運動傷害主要原因，因此值得後續研究進一步確認。研究若能證實國內選手常因熱身不足、過度使用或肌力不足等非接觸性傷害造成運動傷害，加強熱身、減少過度使用與訓練肌力，將可有效降低選手的運動傷害；相反的，若研究證實非這些因素，選手的認知情形將有待於進一步教育。

研究限制方面，本研究以國家運動選手進行調查，每位集訓選手皆為即將赴賽作準備。因此在選手的健康管理之下，恐有健康工作者效應(Health worker effect)產生，亦即漏失因運動傷害嚴重而退訓的選手。研究資料為選手對運動傷害知識認知、自我勝任能力認定的狀況，此自我認定表現較好者，是否真的比較瞭解運動傷害防範與運動傷害後的處理方式？研究若能嘗試設計運動傷害相關知識題目為考題，檢測考題得分與運動傷害認知與行為之相關性，將可以進一步瞭解自我認定與實際狀況，可提供效度分析。另外本研究雖然發現回答受傷原因是身體狀況不佳與不是注意力不集中者有較高的防護自我勝任能力分數總分且組間具統計差異，但組間(是與不是)得分的平均值相差很小，有顯著差異是否是因為樣本數夠大的原因，而這樣的差異是否具臨床意義值得留意。最後是本研究為截斷式研究方式(cross-sectional study)，僅能提供現階段選手對自我勝任能力的反應，若後續研究能從事追蹤選手運動傷害的情形，也就是做縱向研究(longitudinal study)，將有助於釐清是否運動傷害防護知識認知與自我勝任能力得分較高者，受到運動傷害的機率會降低。

結 論

本研究在探討國家級運動員運動傷害的防護知識認知及自我勝任能力，總體而言國家級運動員自我對運動傷害防護知識認知有自信，但其防護自我勝任能力較不足。運動員回答主要受傷原因不同，在運動傷害防護知識的認知

得分與運動傷害防護自我勝任能力得分表現也不同。運動傷害原因選手認為以熱身不足、撞擊、肌力不足、過度使用最多，治療人員可針對這幾項原因，妥善規劃治療計畫與加強衛教工作。一半以上選手對運動傷害處理方式會自行處理至未改善才就醫，如何增進選手受傷後尋求治療的意願，以減少產生運動傷害之後遺症，都是值得重視的議題。

致 謝

本研究獲國科會經費補助，國科會計畫編號 NSC90-2413-H-037-006，在此表示致謝。

參考文獻

1. Powell JW, Barber-Foss KD. Sex-related injury patterns among selected high school sport. *Am J Sports Med* 2000;28:385-91.
2. DeHaven KE, Lintner DM. Athletic injuries: comparison by age, sport, and gender. *Am J Sports Med* 1986;14:218-24.
3. Andersen MB, Williams JM. Athletic injury, psychosocial factors and perceptual changes during stress. *J Sports Sci* 1999;17:735-41.
4. 韋伯。社會心理學。台北：桂冠書局；1998：140。
5. 劉安彥。社會心理學。第三版。台北：三民書局；1988：89-100。
6. Inklaar H. Soccer injuries. II. Aetiology and prevention. *Sports Med* 1994;18:81-93.
7. 賴金鑫。運動醫學講座第一輯。第一版。台北：健康世界雜誌社；1983：28-32。
8. 林正常。從生理學談運動疲勞。中華體育 1995；11：35-43。
9. Hewett TE, Myer GD, Ford KR. Anterior cruciate ligament injuries in female athletes: Part 1, mechanisms and risk factors. *Am J Sports Med* 2006;34:299-311.
10. Chomiak J, Junge A, Peterson L, Dvorak J. Severe Injuries in football players. Influencing factors. *Am J Sports Med* 2000;28: S558-68.
11. Ekstrand J, Gillquist J. The frequency of muscle tightness and injuries in soccer players. *Am J Sports Med* 1982;10:75-8.
12. McMaster WC, Walter M. Injuries in soccer. *Am J Sports Med* 1978; 6: 354-7.
13. Shellock FG, Prentice WE. Warming-up and stretching for improved physical performance and prevention of sports-related injuries. *Sports Med* 1985;2:267-78.
14. de Loès M. Epidemiology of sports injuries in the Swiss organization "Youth and Sports" 1987-1989. Injuries, exposure and risks of main diagnoses. *Int J Sports Med* 1995;16:134-8.
15. Nicholl JP, Coleman P, Williams BT. The epidemiology of sports and exercise related injury in the United Kingdom. *Br J Sports Med* 1995;29:232-8.
16. Thurman DT, Branche CM, Sniezek JE: The epidemiology of sports-related traumatic brain injuries in the United States: recent developments. *J Head Trauma Rehabil* 1998;13:1-8.
17. Sandelin J, Santavirta S, Lättilä R, Vuolle P, Sarna S. Sports injuries in a large urban population: occurrence and epidemiological aspects. *Int J Sports Med*. 1988;9:61-6.
18. Conrad CC. The president's council on physical fitness and sports. *Am J Sports Med* 1981;9:199-202.
19. Duff JF. Youth Sports Injuries: A Medical Handbook for Parents and Coaches. New York: Collier Books; 1992.
20. Fleiss JL. Statistical methods for rates and proportions. New York: Wiley; 1981.
21. Destombe C, Lejeune L, Guillodo Y, Roudaut A, Jousse S, Devauchelle V, et al. Incidence and nature of karate injuries. *Joint Bone Spine* 2006;73:182-8.
22. Heidt RS Jr, Sweeterman LM, Carlonas RL, Traub JA, Tekulve FX. Avoidance of soccer injuries with preseason conditioning. *Am J Sports Med* 2000;28:659-62.
23. Wiese-Bjornstal DM, Smith AM, Shaffer SM, Morrey MA. An integrated model of response to sport injury: psychological and sociological dynamics. *J Appl Sport Psychol* 1998;10:46-69.
24. 涂俊苑。運動傷害後的心理反應—概念性模式與研究方法的探討。大專體育 2001；13：72-7。
25. Radelet MA, Lephart SM, Rubinstein EN, Myers JB. Survey of the injury rate for children in community sports. *Pediatrics* 2002;110:1-11.
26. Marshall SW, Covassin T, Dick R, Nassar LG, Agel J. Descriptive epidemiology of collegiate women's gymnastics injuries: National Collegiate Athletic Association Injury Surveillance System, 1988-1989 through 2003-2004. *J Athl Train* 2007;42:234-40.

附錄 1. 運動傷害原因與運動傷害防護調查表

本問卷希望能瞭解您覺得運動傷害受傷的原因與運動傷害防護的自我勝任能力，請填寫及勾選您最適合的情形。

一、自覺運動傷害受傷的原因

所謂的運動傷害指運動相關活動造成的一切傷害，引起身體上的任何不適，足以影響或停止正常的練習或比賽。請每一題勾選一個答案，並且每一題均勾選。

	是	否	不知道
(1) 您是否曾經因技術不佳而受傷？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(2) 您是否曾經因熱身不足而受傷？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(3) 您是否曾經因過度使用而受傷？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(4) 您是否曾經因意外事故而受傷？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(5) 您是否曾經因不明原因而受傷？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(6) 您是否曾經因身體狀況不佳而受傷？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(7) 您是否曾經因注意力不集中而受傷？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(8) 您是否曾經因肌力不足而受傷？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(9) 您是否曾經因設備缺陷而受傷？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(10) 您是否曾經因場地缺陷而受傷？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(11) 您是否曾經因氣候影響而受傷？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(12) 您是否曾經因隊友、對手、環境、設備的撞擊而受傷？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(13) 您是否曾經因缺乏防護教育而受傷？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

二、運動傷害防護知識認知與自我勝任能力

- (1) 當運動受傷時，您對受傷處理方式？ 未予理會 自行處理 自行處理至狀況未改善才就醫 立即就醫
- (2) 運動受傷時，您會暫時休息嗎？ 會 不會
- (3) 運動受傷時，您知道受傷原因嗎？ 知道 不知道
- (4) 運動受傷時，您知道自己受傷的狀況嗎？ 知道 不知道
- (5) 運動受傷時，您是否會盡力了解受傷原因嗎？ 是 否
- (6) 運動受傷時，您是否會盡力改善受傷原因嗎？ 是 否
- (7) 您有無使用防護具來減少運動受傷？ 有 無
- (8) 您認為自己對於運動傷害防護知識是否充足？ 非常充足 充足 普通 不足 非常不足

三、基本資料

- (1) 姓名_____
- (2) 性別：1. 男 2. 女
- (3) 出生_____年_____月生
- (4) 身高_____公分
- (5) 體重_____公斤
- (6) 請問您的教育程度 1. 國中 2. 高中 3. 專科 4. 大學 5. 研究所
- (7) 請問您是何種運動項目之選手 1. 棒球 2. 籃球 3. 足球 4. 排球 5. 軟網 6. 田徑
7. 射箭 8. 體操 9. 柔道 10. 跆拳道 11. 舉重 12. 游泳
13. 手球 14. 壘球 15. 橄欖球 16. 其他
- (8) 請問您的運動年資_____年
- (9) 平均每天熱身的時間_____分鐘
- (10) 平均每天訓練的時間_____小時

謝謝您的參與！

The Self-Efficacy of Sports Injury Prevention for the National Athletes

Shen-Kai Chen^{1,2} Yen-Mou Lu¹ Yen-Chun Lin³ Wen-Lan Wu² Yi-Jing Lue^{4,5}

Background and purposes: The performance of elite athletes depends on the physical condition and skill levels, and also on the knowledge of injury prevention. The aim of this study was to survey self-efficacy of elite athletes in recognizing the injury prevention. **Methods:** This cross-sectional study investigated the elite athletes of 15 different sports from the Tsoying National Sport Training Center. A questionnaire survey was delivered to these athletes to assess the perceived ability of recognizing the injury prevention, the attitude of prevention behavior and if they knew the causes of the previous injury. **Results:** A total of 393 athletes (56% male and 44% female) were recruited in this study. The mean age was 20.9±3.3 years old. This investigation found that 86.2% of the elite athletes claimed that they have medium, sufficient, to very sufficient knowledge of sports injury prevention. However, only 70% of the participants passed the cut-off point of injury prevention score. The injury prevention score was positively correlated with age, years of sports experience, and level of education. Those who were not injured because of overuse or lack of education in protection has significantly higher self-recognition knowledge of sports injury prevention ability. (*p* value: 0.002-0.03). However, those answers such as due to over use, poor physical condition, and not poor concentration had significantly higher self-efficacy of prevention behavior (*p* value: 0.004-0.01). **Conclusion:** Most of the elite athletes were confident in knowledge of prevention of sports injury though with insufficient action taken. Different causes of previous injury seem to have different confident in knowledge of prevention of sports injury and self-efficacy prevention behavior. (FJPT 2008;33(4):219-227)

Key Words: Sport injury, Self-efficacy, Elite athletes

¹ Department of Orthopaedic, Kaohsiung Medical University Hospital, Kaohsiung, Taiwan

² Faculty of Sports Medicine, College of Medicine, Kaohsiung Medical University, Kaohsiung, Taiwan

³ Department of Medical Research, Kaohsiung Medical University Hospital, Kaohsiung, Taiwan

⁴ Faculty of Physical Therapy, College of Health Science, Kaohsiung Medical University, Kaohsiung, Taiwan

⁵ Department of Rehabilitation Medicine, Kaohsiung Medical University Hospital, Kaohsiung, Taiwan

Correspondence to: Yi-Jing Lue, Faculty of Physical Therapy, College of Health Science, Kaohsiung Medical University, 100, Shih-Chuan 1st Rd., Kaohsiung 807, Taiwan

Tel: (07)3121101-2670 E-mail: yijilu@cc.kmu.edu.tw

Received: November 27, 2007 Revised: May 26, 2008 Accepted: June 10, 2008