

# 本文章已註冊DOI數位物件識別碼

## ▶ 跆拳道運動傷害及過度訓練的預防

The Impact of Tae-kwon-do Prevent Injures and Overtraining

doi:10.6127/JEPF.2007.05.03

運動生理暨體能學報, (5), 2006

Journal of Exercise Physiology and Fitness, (5), 2006

作者/Author：陳瑞嘉(Jui-Chia Chen)

頁數/Page：19-28

出版日期/Publication Date：2006/12

引用本篇文獻時，請提供DOI資訊，並透過DOI永久網址取得最正確的書目資訊。

To cite this Article, please include the DOI name in your reference data.

請使用本篇文獻DOI永久網址進行連結:

To link to this Article:

<http://dx.doi.org/10.6127/JEPF.2007.05.03>



*DOI Enhanced*

DOI是數位物件識別碼（Digital Object Identifier, DOI）的簡稱，是這篇文章在網路上的唯一識別碼，用於永久連結及引用該篇文章。

若想得知更多DOI使用資訊，

請參考 <http://doi.airiti.com>

For more information,

Please see: <http://doi.airiti.com>

請往下捲動至下一頁，開始閱讀本篇文獻

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE



## 跆拳道運動傷害及過度訓練的預防

陳瑞嘉  
親民技術學院

### 摘要

跆拳道比賽屬於高強度運動及易受傷的運動，尤其在運動員頭部和脖子受傷的機率，會影響到運動員生命安全與表現。進而，教練與選手都要充分了解，預防重於治療的重要性。對運動員而言，重視訓練後的體力恢復，已是科學訓練和創造卓越成績的重要因素。觀察運動生理學參數的變化，可提昇運動員身體機能及專項體能和運動表現，避免過度訓練及運動傷害的發生。因此，在正式比賽中，保護選手避免運動傷害與比賽規則的修正，對於比賽的可看性與發展，有正面的意義。

**關鍵字：跆拳道、過度訓練、運動傷害**

---

連絡作者：陳瑞嘉

聯絡電話：0926830819

投稿日期：95 年 09 月

通訊地址：110 苗栗縣頭份鎮珊瑚里學府路 110 號

E-mail：zlin20@yahoo.com

接受日期：95 年 11 月

## 緒論

Kob and Watkinson (2002) 研究發現，跆拳道比賽是以全身接觸開放式打法，以有效得分的區塊，得分多的人為勝方，稱為強力跆拳道。因此，在比賽與訓練時，教練與選手都要避免運動傷害的發生，了解保護身體健康的重要性。跆拳道是運用雙腳靈活的移位，不斷的改變身體位置，並以踢為主要攻擊的技術運動，在 2000 年雪梨奧運跆拳道運動成為正式項目後，國際的競爭將更加激烈 (Karine, 2000)。因此，要維持我國跆拳道目前的優秀教練與選手之外，更應將運動訓練與科技結合，以提高訓練的成效。Olson (1999) 研究指出，跆拳道運動的主要的特色是以速度快及爆發力的踢動作為主。拳擊、空手道、柔道、跆拳道等以有效得分來分勝負，輕量級選手常以反應敏捷、速度快、爆發力強來取勝負，輕重量級常以力量反應、肌耐力強來取勝。Pieter (2005) 研究發現，跆拳道與柔道之頭和臉和下肢受傷率也是偏高，女孩受傷的比率比在男孩低。透過身體的受傷反映出，比賽的規則與技術有重要的關聯。武術的受傷危險原素包括年齡，體重和身體的暴露。所以，預防重於治療，教練，裁判，運動員和聯賽主管都需要了解其重要性。然而，跆拳道比賽規則，是否要考慮取消踢頭部的動作，降低頭部及脖子的傷害，保護選手的安全。然而，擊中頭盔的準確度不易且容易造成嚴重的傷害，是否要換另一種方式，保護運動員的安全及增加比賽的可看性是值得進一步探討 (Pieter & Lufting, 1994)。

在國際比賽中，國際級選手的體型及量

級都有很高的素質，體型高，身體素質佳，具有爆發力、柔軟度、肌力、肌耐力等特性，各量級男女生，都有不同的訓練方式和比賽的戰術。例如：歐美選手人高馬大，動作及速度戰術，已趨於成熟，東方人要在重量級取得金牌，較困難，在輕量級部分，東方人較佔優勢。韓國隊選手的特色，大部份以穩定、有效得分的方式打法，以積極攻擊為主，防守為輔的方式攻擊，主動、積極、壓迫、防守是跆拳道比賽中重要的因素，再者，充分了解比賽規則及各國國際選手的特色及特質，亦是身為教練及運動員的重要課題。Kazemi, Shearer and Choung (2005) 指出，在跆拳道比賽中，受傷率有增加的趨勢，特別是脖子與頭部受傷，得分是以踢技術（大約 80 到 90%）為主。此外，為了防止或者降低受傷，修改的 tae-kwon 的規則是預防傷害，最好的選擇之一。

提昇教練與選手的素質及經驗，必須充分了解裁判規則和注意事項，例如：運動傷害及過度訓練的預防、保護選手安全、比賽場地的好壞、體重的控制及營養的補給、有效得分的判定及裁判是否公平，是我們要特別關心和探討的事情。

## 過度訓練對運動表現的影響

過度訓練可以分成，交感神經及副交感神經類型，類型定義為超負荷訓練狀態或衰竭運動狀態，叫作運動員的“衰竭”。已經提出副交感神經活動隨物質（身體）的忍耐類型訓練而增加，可以利用心跳表測量選手是否衰竭，可利用心跳率的高低來判斷和分析

疲勞的程度，短跑選手及具爆發力項目的選手，是屬於副交感神經的類型，取決於訓練形態、訓練歷史、個體性質、性別和年紀 (Al-Ani, Munir, & White, 1996; Uusitalo,

Tahvanainen, & Uusitalo, 1996)。教練及運動員必須了解過度訓練的狀況及預防方法，影響過度訓練狀態的因素可分類以下所列因素：

**表一 過度訓練之內在與外在部份**

內在的部分	外在因素部分
一般健康 (General health)	運動訓練強度 (Intensity of physical training)
營養 (Nutrition)	運動訓練量 (Volume of physical training)
心理狀態 (Mood state)	社會、經濟、生理上的壓力 (Social, economic, and psychological stressors)
人格特質 (Personality stressors)	訓練的歷史 (Training history)
生理遺傳因素 (Hereditary physiologic factors)	環境考慮因素 (Environmental conditions)
年紀 (Age)	食物攝取 (Food intake)
性別 (Sex)	睡眠的品質和時間 (Sleep: quality and quantity)
月經週期 (Menstrual cycle)	傳染病 (Infections)
	藥物 (Medication)、酒 (alcohol)、煙草(tobacco)、禁藥、旅行、時差 (jet lag)、高度緯度 (altitude) 的問題

(Al-Ani, Munir, & White, 1996; Uusitalo, Tahvanainen, & Uusitalo, 1996)

外在因素中，高強度的訓練強度與量，會造成選手生理及心理的適應不穩定，若是訓練方式單調枯燥乏味，不重視恢復功能的提昇及休息 (Lehmann, Lormes, & Opitz-Gress, 1997)。接受耐力訓練的選手，在高強度與高訓練量下，可能在競賽期前或是競賽中，會有過度訓練的情況發生，造成選手成績表現不佳的情況發生，教練與選手必須避免這種情況發生 (Koutedakis & Sharp, 1998)。在國際比賽中，比較明顯的問題是時差 (Jet lag) 和環境適應的問題 (高地、寒冷、熱天氣)，選手適應力的好壞，可能造成選手在時差及環境因素的影響，在訓練中更容易受傷。選手營養的攝取也同樣重要，攝取營養不足會降低選手的身體機能及運動表現，例如：速度、爆發力、肌耐力等

(Opstad & Aakvaag, 1981)。睡眠的品質不良會影響人體的新陳代謝及內分泌功能的失調，良好的休息對於恢復功能及人體的恢復系統有極大的幫助，對於教練及選手及運動科學家，不容忽視此類的問題 (Spiegel, Leproult, & VanCauter, 1999)。醫生並沒有診斷過度訓練的精確標準。唯有基於三個方向做評估：1.病人的病史；2.檢查選手其他疾病；3.實驗室研究結果。實驗室發生的不同的變化，可以提早了解及降低影響選手的健康與成績表現，而且對可以改善選手的身體機能及運動表現，會有正面的幫助 (Adlercreutz, Harkonen, & Kuoppasalm, 1986; Kindermann, 1986; Ryan, 1983)。測量實驗室診斷過度訓練的狀態變化 (Lehmann, Baur, & Netzer, 1997)，分為三部分方法如下：

**表二 實驗室診斷過度訓練 (Lehmann, Baur, & Netzer, 1997)**

實驗室診斷過度訓練	
第一部分	血紅素、血容積、白血球、血小板數 (Hemoglobin, hematocrit, leukocyte count, thrombocyte count)、紅血球沉澱的速率 (Erythrocyte sedimentation rate)、血糖 (blood glucose)、鈉、鉀、鈣 (Sodium, potassium, calcium)、氨基酸 (Alanine aminotransferase, alkaline phosphatase)、甲狀腺、賀爾蒙 (Thyroxine, thyroid-stimulating hormone)、心電圖 Electrocardiograph (ECG)、心臟超音波掃描 (Cardiac ultrasound)、肌電圖、血壓、血乳酸、攝氧量 (Clinical ergometric/ergospirometric test, ECG, blood pressure, PEF/FEV1 blood lactate, Borg scale)
第二部分	白血球數的區別 (Differential leukocyte count)、鐵蛋白 (Ferritin)、血清蛋白 (Transferrin, albumin)、肌酸 (Creatine kinase)、免疫血球素 (Immunoglobulin, IgE)、自主神經系統的測試 (Orthostatic test and autonomic nervous system function tests)、可體松和睪丸素 (Cortisol and testosterone, free testosterone)
第三部分	白血球數的區別 (Differential leukocyte count)、鐵蛋白 (Ferritin)、血清蛋白 (Transferrin, albumin)、肌酸 (creatine kinase)、免疫血球素 (Immunoglobulin, IgE)、自主神經系統的測試 (Orthostatic test and autonomic nervous system function tests)、可體松和睪丸素 (Cortisol and testosterone, free testosterone)

過去研究發現，診斷過度訓練參數中可以看出，在心理學及生理學觀點中，發現在情緒狀況，逼近過度訓練訊號中，發現會降低正確觀、失落感增加。肌肉疲勞等級，恢復時間增加，在例行訓練中會感到吃力的情況增加。在身體表現上，發現在固定負載訓練，次最大心跳率增加。規定時間，最大心跳率增加，或是減少。等速訓練衰竭時間減少及最大爆發力的影響減少。心肺功能方面：晨間安靜心跳率，增加或是異常降低；安靜時心跳率反應。實驗室參數方面：次最大負載機械效能降低，最大攝氧量、心跳率、功率及時間，隨之停整或是降低。

觀察運動訓練效果的過程中，選手在過度訓練或是高強度的訓練後幾週，必須尋問醫師身體健康的狀況，許多過度訓練數據，歸因於自主神經系統的功能是否正常，很難在一週之內觀察出來，因此訓練的效果，要

重主觀及客觀的參數來觀察，作為運動訓練評量及控制重要的參數 (Lehmann, Baur, & Netzer, 1997; Verde, Thomas, & Shephard, 1992)。一些過度訓練和訓練的研究指出，從事此類型生活方式的人，學習狀況與運動表現會有不好的影響。所以，正常的生活起居及休閒活動對選手也是很重要的因素 (Lehmann, Knizia, & Gastmann, 1993; Opstadt, 1992)。過度訓練 (over training) 及運動傷害，是結束運動員生涯重要一環，如何在訓練時有效率達到高峰期，而避免運動傷害是重要的因素。

跆拳道比賽是一種容易受傷的運動，如何在運動訓練過程、比賽中和比賽後，做好運動傷害的預防及治療，是值得深入探討的問題。過度訓練的傷害會使運動員受傷，影響運動員最佳狀況，從而，喪失奪金的機會，因此，如何加強科學化訓練，有效的控

制運動的強度及量，是教練及運動訓練科學重要的一環。

訓練的範疇是為了增加運動員的工作能力，技能效率和心理品質，以提升比賽成績。訓練是一種長期的投入，運動員不可能

突然進步，教練亦不可忽視科學及理論方法，以抄捷徑的方法創造奇蹟。運動員接受訓練，會有所調節並適應，解剖、生理和心理的適應狀態越好，運動成績的進步就會越高 (林正常，民 90) (表三)。

**表三 造成過度訓練的活動**

訓練上的錯誤	運動員的生活型態	社會環境	健康
疏忽恢復	睡眠不足	過多家庭責任	疾病、高燒
要求高過能力	沒有計劃	挫折 (家庭、同儕)	噁心
長時中段後進度快	抽煙、喝酒、咖啡	職業上的不滿足	胃痛
高強度的刺激過多	設施 (空間) 差	壓力的職業活動	
	與隊友爭吵	過多情緒活動 (電視與吵雜音樂)	
	營養差	與家人為運動爭吵	
	過餘興奮與不寧的生活		

### 跆拳道運動傷害的發生

在比賽期間發生運動傷害的研究，發現跆拳道比賽在奧運比賽當中，以男、女四個量級 (重量)，男子組：第 1 量級 58 公斤以下，第 2 量級 58-68 公斤，第 3 量級 68-80 公斤，第 4 量級 80 公斤以上，女子組：第 1 量級 49 公斤以下，第 2 量級 49-57 公斤，第 3 量級 57-67 公斤，第 4 量級 67 公斤以上 (Karine, 2000)。選手常因減重，造成選手的傷害，比賽時間已 3 分鐘 3 回合，中間休息 30 秒，護具之中有頭盔、護手、護腳、護胸、護襠等，然而因比賽規則，以三點裁判判定，得分均以選手之得分多寡及優勢：主動積極和來判定選手之勝負。常造成選手的傷害，主要有膝、腰、踝關節等受傷。Pieter and Zemper (1999) 研究發現，頭部和脖子受傷的類型，結果發現，年輕男性和女性的跆拳道運動員之間達顯著差異。頭部是經常是受傷身體部分，撞傷也是經常是發生的類

型。頭部得分使頭部與脖子的受傷機率提高，使運動員得分的機率提高。嚴重的頭和脖子的受傷，造成一些選手無法完成比賽，如何使比賽中的運動員，降低運動傷害，享受運動與比賽的喜悅與榮耀。一般跆拳道比賽，內科醫生認為，頭部和脖子的受傷，比賽地點應該在醫院附近及交通便利，比較好治療，結果如表 (表四、五、六)。Karine (2000) 研究發現，跆拳道學員在 18 歲以下，應該避免運動傷害，主要的運動傷害有，膝關節、腳環、腰等部位。應該進行更多研究和調查，預防運動傷害及疾病的發生，降低受傷的機率，進一步觀察及評量運動傷害的發生 (Pieter, 1996)。

**表四 1000 名跆拳道選手頭部及頸部受傷一覽表**

男子			女子		
種 類	數量	機率	種 類	數量	機率
挫傷	51	8.41	挫傷	12	17.80
腦震盪	31	5.11	腦震盪	7	4.55
裂傷	17	2.80	裂傷	2	1.30
鼻出血	13	2.14	扭傷	2	1.30
扭傷	8	1.32	骨折	2	1.30
骨折	4	0.66	擦傷	1	0.65
擦傷	3	0.49	鼻出血	1	0.65
其他	3	0.49	其他	1	0.65
扭傷(勞)	2	0.33			
骨折	1	0.17			
脫臼	1	0.17			
總 數	130	21.42		26	16.91

\* 表示未受傷部位的參數

**表五 1000 名跆拳道選手在比賽中，因時間差而受傷-頭部及頸部受傷一覽表**

男子			女子		
種 類	數 量	機率	種 類	數量	機率
頭部-	28	4.61	頭部-	5	3.25
腦震盪	25	4.12	挫傷	5	3.25
挫傷	3	0.49	脖子-	1	0.65
脖子-	6		扭傷	1	0.65
挫傷	3	0.49	臉部-	2	1.30
臉部-	5	0.82	挫傷	1	0.65
腦震盪	4	0.66	眼睛-	1	0.65
骨折	1	0.17	擦傷	1	0.65
眼睛-	4	0.66	鼻子-	1	0.65
擦傷	1	0.17	挫傷	1	0.65
挫傷	3	0.49	鼻出血	1	0.65
鼻子-	3	0.49	骨折	2	1.30
挫傷	2	0.33	喉部-	2	1.30
鼻出血	1	0.17	挫傷	2	1.30
骨折	2	0.33	下巴 -	1	0.65
喉部-	2	0.33	挫傷	1	0.65
挫傷	2	0.33			
骨折	1	0.17			
下巴-	1	0.17			
脫臼	1	0.17			
骨折	1	0.17			
嘴部-	3	0.49			
裂傷	3	0.49			
總 數	52	8.57		14	9.10

\* 表示未受傷部位的參數

表六 1000 名跆拳道選手在練習中，受傷-頭部及頸部受傷一覽表

男子			女子		
狀況	數量	機率	狀況	數量	機率
踢靶	120	19.78	踢靶	23	14.96
踢木板	5	0.82	攻擊	1	0.65
跌倒	4	0.66	攻擊(過度)	1	0.65
攻擊(過度)	1	0.17	其他	1	0.65
總數	130	21.42		26	16.91

Zemper and Pieter (1989) 研究指出，希望跆拳道比賽可以避免踢擊頭部的動作，因為頭部是人類的傳輸中心，若是受傷將會造成人類的很大傷害。教練應該要鼓勵運動員參加一些宣導運動傷害的講習，避免運動傷害的發生，或是在高強度競爭激烈的比賽中，被對方擊倒，造成終生的運動傷害，甚至死亡 (Oler, Tomson, Pepe, Yoon, & Branoff, 1991)。王宏正、狄懋昌與溫怡英 (2002) 研究發現：1.比賽期間，受傷時的緊急處理狀況以教練處理 (58.02%) 為最高;2.平時對練時，受傷之處理以同伴協助 (37.31%) 最高，一般體能練習時受傷處理則以自行解決 (45.01%) 佔最高;3.傷害之治療方式以中醫傷骨科 (32.51%) 最高;4.選手緊急治療方式在各項傷害中，以冰敷 (27.50%) 佔最高;5.在傷害發生時間方面，以近三個月的訓練前期 (23.75%) 受傷最多最高。所以，教育裁判、教練、選手、學生運動傷害的知識，避免運動傷害的發生的預防及急救，是一件比選手拿金牌更重要的事情，預防比治療更重要 (McLatchie, Commandre, & Zakarian, 1994; Pieter, 1996)。

## 結論與建議

### 結論

跆拳道比賽屬於高強度運動及易受傷的運動，尤其在運動員頭部和脖子受傷的機率，更不容忽視。對運動員而言，重視訓練後的體力恢復，已是科學訓練和創造卓越成績的重要因素。觀察運動生理學參數的變化，可提昇運動員身體機能及專項體能和運動表現的增進，避免過度訓練的發生，在改進運動科學訓練及教練的訓練過程中，利用儀器所測量的參數可以利用判斷及評量，對於，專項個別化運動訓練過程的變化，做一些客觀較準確的評量，提高訓練的效能 (O’Gorman, Hunter, McDonnacha, & Kirwan, 2000)。所以，在運動員健康的優先考量下，利用運動科學監控，追蹤運動員心肺功能及乳酸系統和尿液生化系統，作為運動訓練強度與量的有效控制及強化，在訓練及高強度的競賽過程中，強化運動員的身體素質，使運動員在比賽時能夠增加選手的穩定性、速度及恢復能力，以提昇運動訓練的效率及表現。

### 建議

(一) 許多技擊運動及職業選手，對於比賽前後的運動傷害發生及強化訓練的困

擾，影響運動員的健康及運動生涯和運動成績表現，善用醫學及科技的發達，做好運動員的健康管理及傷害預防及治療，對於運動員是一件重要的事情。

(二) 現今，跆拳道比賽已經逐漸走向強力跆拳道，對人體的傷害及訓練應予以重視，在比賽規則上的規定，要以保護選手讓傷害減到最低，是刻不容緩的問題。

(三) 教練對於技擊運動的傷害，應加以有深入的了解及認識，以保護選手避免運動傷害的發生，並增加比賽的安全性、公平性及可看性，也是值得我們深入的探討的課題。

## 參考文獻

- 王宏正、狄懋昌、溫怡英 (2002)：優秀青少年跆拳道選手傷害處理方式之調查-以 90 年全國中等學校運動會為例。論文發表於中華民國大專院校九十一年度學術研討會，518-523 頁。
- 林正常(2001)：運動訓練法。台北：藝軒圖書出版社。
- Al-Ani, M., Munir, S. M., & White, M. (1996). Changes in R-R variability before and after endurance training measured by power spectral analysis and by the effect of isometric muscle contraction. *European Journal Apply Physiology Occupied Physiology*, 74(5), 397-403
- Adlercreutz, H., Harkonen, M., & Kuoppasalmi, K. (1986). Effect of training on plasma anabolic and catabolic steroid hormones and their response during physical exercise. *International Journal Sports Medicine*, 7, 27-28.
- Kob, J. O., & Watkinson, E. J. (2002). Video analysis of blows to the head and face at the 1999 World Tae-kwon-do Championships. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 42(3), 348-354.
- Karine, D. (2000). *Sport: the complete visual reference*, Includes index. New York: Friely Books, 314-315.
- Kindermann, W. (1986). Das Übertraining: Ausdruck einer vegetativen Fehlsteuerung. *Dtsch. Z Sport medicine*, 8, 238-244.
- Koutedakis, Y., & Sharp, C. C. (1998). Seasonal variations of injury and overtraining in elite athletes. *Clinic Journal Sport Medicine*, 8(1), 18-21.
- Lehmann, M. J., Lormes, W., & Opitz-Gress, A. (1997). Training and overtraining: an overview and experimental results in endurance sports. *Journal Sports Medicine Physical Fitness*, 37(1), 7-17.
- Lehmann, M., Baur, S., & Netzer, N. (1997). Monitoring high-intensity endurance training using neuromuscular excitability to recognize overtraining. *European Journal Apply Physiology Occupied Physiology*, 76(2), 187-191
- Lehmann, M., Knizia, K., & Gastmann, U. (1993). Influence of 6-week, 6 days per week, training on pituitary function in recreational athletes. *British Journal Sports Medicine*, 27(3), 186-192.
- Mohsen Kazemi, Heather Shearer, & Choung, Y. S. (2005). Pre-competition habits and injuries in Tae-kwon-do athletes. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 6-26.
- McLatchie, G. R., Commandre, F. A., & Zakarian, H. (1994). Injuries in the martial arts. Clinical practice of sports injury prevention and care. *The Encyclopedia of Sports Medicine*, 609-623.
- Olson, M. S. (1999). Martial arts exercise: a TKO in studio fitness. *ACSM'S Health and Fitness Journal*, 3, 6-14.
- O'Gorman, D., Hunter, A., McDonnacha, C., & Kirwan, J. P. (2000). Validity of Field Tests for Evaluating Endurance Capacity in Competitive and International-Level Sports Participants. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 14(1), 62-67.
- Oler, M., Tomson, W., Pepe, H., Yoon, D., & Branoff, R. (1991). Branch J. Morbidity and mortality in the martial arts: a warning. *Journal Trauma*, 31, 251-253. .
- Opstad, K., & Aakvaag, A. (1981). The effect of a high caloric diet on hormonal changes in young men during prolonged physical strain and sleep deprivation. *European Journal Apply Physiology Occupied Physiology*, 46(1), 31-39.
- Pieter, W., & Lufting, R. (1994). Injuries at the 1991 Tae-kwon-do World Championships. *Journal Sports Trauma Real Research*, 16, 49-57.

- Pieter, W. (2005). Martial arts injures. *Medicine Sport Science*, 48, 59-73.
- Ryan, A.J. (1983). Overtraining of athletes: a round table. *The Physician and Sports medicine*, 11(6), 93-110.
- Verde, T., Thomas, S., & Shephard, R. J. (1992). Potential markers of heavy training in highly trained distance runners. *British Journal Sports Medicine*, 26(3), 167-175
- Spiegel, K., Leproult, R., & VanCauter, E. (1999). Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function. *Lancet*, 354(9188), 1435-1439.
- Uusitalo, A., Tahvanainen, K., & Uusitalo, A. (1996). Does increase in training intensity vs. volume influence supine and standing heart rate variability: 6-9 weeks' prospective over training study. *International Conference 'Overtraining and Overreaching in Sport*, 100-108.
- Pieter, W., & Zemper (1999). Head and neck injuries in young tae-kwon-do athletes. *Journal of Sport Medicine and Physical Fitness*, 39(2), 147-155.
- Pieter, W. (1996). *Epidemiology of sports injuries*. Champaign, IL: Human Kinetics Books, 268-83.
- Zemper, E. D., & Pieter, W. (1989). Injury rates during the 1988 US Olympic Team Trials for tae-kwon-do. *British Journal Sports Medicine*, 23, 161-164.

## **The Impact of Tae-kwon-do Prevent Injures and Overtraining**

**Chen Jui-Chia**

Chin Min Institute of Technology

### **ABSTRACT**

The study was investigate to discuss tae-kwon-do competition will make lots injures and high quality exercise. Head and neck was serious injures in this context. Thus, it's important for coach and player to prevent injures in context and exercise. For a excel athlete need short time to recover power ability and make great grade in the sport science training. Investigate the effect of exercise o improve the special fitness ability and performance and avoid injures beginning and overtraining training. Therefore, to protect athlete fitness safe and rules fixed in the contest. It's meaningful and ethic for athlete and TKD in the competition.

**Key words: taekwondo, overtraining , and injures**