

# 高中甲級籃球選手回溯性足踝部競技傷害 流病調查

陳嘉弘 王興國

**背景及目的：**本研究目的在於調查高中甲級籃球選手足踝部競技傷害盛行率及特徵以提供教練與選手對於足踝關節競技傷害預防之參考。**方法：**徵召12隊高中甲級籃球隊伍並填寫問卷。問卷內容包括基本資料、足踝部傷害病史以及傷害對目前的影響。**結果：**共有136人有效填寫問卷(回收率：94.4%)，其中90%的選手有足踝部競技傷害經驗，以踝關節(86.8%)比例最高。受傷多發生在訓練(74.7%)，尤其在選手從事搶籃板動作、以及落地時不慎踩到別人的腳。就醫習慣以中醫和國術館居高(58.4%)，足踝部受傷後接受物理治療者僅佔11.8%。大部分的傷者(85.2%)在受傷一個月內均歸隊訓練。跑步會痛、跳躍會痛、力量變差、踝關節不穩和無法長時間運動為選手反映主要影響日常生活之因素。**結論：**國內高中甲級籃球選手足踝部競技傷害發生率高，因此，找出影響傷害之各種可能危險因子，以提供球員與教練訓練的參考是極需要的。(物理治療2003;28(3):147-156)

**關鍵詞：**籃球、足踝關節、競技傷害、流行病學調查

籃球運動是目前全世界最受歡迎的運動項目之一，參與者遍及各個層級，早期的籃球比賽，被認為是非接觸性活動。然而，隨著籃球運動的發展，身體的碰觸漸漸成為不可避免的因素。由於參與籃球的人數漸漸增加，相對地，因籃球運動所造成的競技傷害次數也跟著增加。然而，有關籃球的研究，常與其他運動如足球、手球作比較，較少特別針對籃球運動所做的流病學調查，而國內在這方面的資料也是缺乏。儘管，台灣在亞青杯上的成績表現優異，然而許多教練不諱言他們的訓練方式多是藉由經驗和零星的國外研究資料所得。

籃球運動競技傷害的發生率高，以美國國家大學運動協會(The National Collegiate Athletic Association)所做的調查為例，大學男子籃球選手，每1000小時的訓練量，會有4.71次的受傷機會；<sup>1</sup>進一步調查其傷害部位為：頭部0.23次、軀幹0.56次、上肢0.50次、下肢3.42次；下肢的受傷

部位，其中以踝關節的傷害機會最大，有1.59次，而足部的傷害有0.33次，換言之，籃球運動足踝關節的競技傷害佔下肢的56.0%，類似的結果亦可以在Zelisko和Henry(1982)的研究中看到。<sup>2,3</sup>

籃球選手最常見的競技傷害部位在踝關節，<sup>2,3</sup>這是因為跑步、跳躍和折返等動作，對於踝關節產生極大的應力(stress)。<sup>4</sup>依不同等級、不同地方的研究，估計單一關節傷害數約佔全身傷害數之15~40%。<sup>3,5-8</sup>另外，踝關節競技傷害，常會重複發生，<sup>9,10</sup>所以籃球選手足踝關節競技傷害的研究和調查極為重要。

本研究的目的在於(1)經由問卷調查瞭解國內高中甲級男子籃球選手身體特性、足踝關節受傷部位、傷害種類、時機、嚴重性及殘餘症狀；(2)提供和建議教練與選手對於足踝關節競技傷害預防之參考。

國立台灣大學醫學院物理治療學系暨研究所

通訊作者：王興國 台大醫學院物理治療學系暨研究所 100台北市中山南路七號 電話：(02)23123456-6595

E-mail：hkwang@ccms.ntu.edu.tw

收件日期：92年1月21日 接受日期：92年3月30日



## 方 法

### 問卷設計

以國內外與籃球競技傷害相關文獻作依據，並就研究的目的設計問卷內容，問卷設計過程中與教練、學者討論修改，再由左訓中心國家女足隊與多位高中籃球教練、選手試填後予以適當修正，確立問卷內容後，選取9名非本次研究徵召對象之高中甲級籃球選手為受試者作問卷一致性的調查，問卷內容如附錄。

本問卷內容包含三個部分：(1)個人基本資料，如年齡、球齡、身高、體重、慣用手腳、球場角色和訓練時數；(2)足踝部競技傷害病史，和(3)傷害對目前的影響。足踝部競技傷害的定義係指因在比賽或訓練時所造成的傷害，其受傷範圍乃包含踝關節以下至腳趾的部分，此傷害致使球員表現能力變差，或被迫需要離場休息，或需要就醫的情況。

### 調查對象

本研究屬於回溯性的調查(retrospective study)，針對2001年參加高中甲級籃球聯賽複賽的球隊作問卷，分別為高苑工商、立志高中、苗栗高商、新榮高中、再興中學、屏東高中、宜蘭高中、泰山高中、三民家商、強恕高中、南山高中、松山高中等進入前12強的隊伍，共計144位選手。

### 調查方式

利用2001年12月14日至12月20日，高中籃球甲級聯賽複賽期間發放與回收問卷。比賽前，徵求各球隊教練的同意，於比賽後拜訪該球隊，並集合所有參與比賽的球員統一填寫問卷，問卷設計者在旁邊逐題解釋，球員若有不清楚題意的，可直接向問卷設計者詢問，以提高可信度和回收率，每一份問卷僅就一個傷害部位作調查，球員若有一處以上的足踝部傷害經驗，再給予追加問卷，藉以瞭解每一個傷害部位發生的情況。

### 資料處理

本問卷之統計工具乃利用S-PLUS2000 Professional Release(Mathsoft Engineering & Education, Inc., Cambridge, MA, USA)套裝軟體計算各個球隊的基本資料，<sup>3</sup>包括身高、體重、年齡、球齡和訓練時數的平均值和標準

差，另外，亦分析傷害及影響情況之發生次數和百分比。

## 結 果

### 問卷一致性

9位非本次研究徵召對象之高中男子籃球選手(年齡平均 $16.2 \pm 0.6$ 歲，身高平均 $182.3 \pm 6.8$ 公分，平均球齡 $2.1 \pm 0.8$ 年)參與問卷一致性調查，首先填寫附錄的起頭問卷，問卷設計者在旁逐題說明，並於一週後，重新填寫，比較兩次填寫內容。一致性的定義為兩次問卷填寫內容總題數對應答案相同的比例，結果一致性達90.7%。

### 球員基本資料

本研究回收136位選手所填寫的問卷，佔總人數144人之94.4%，加上傷害追加問卷，共計回收196份問卷，球員平均年齡 $17 \pm 0.9$ 歲，身高 $184.4 \pm 7.8$ 公分，體重 $76.8 \pm 9.2$ 公斤，平均球齡 $3.8 \pm 1.6$ 年，而每月平均訓練時數為 $115.0 \pm 51.2$ 小時，見表1.。12球隊間的比較除了每月平均訓練時數達統計上意義( $p < 0.05$ )外，其餘均無差異。

### 球員受傷病史

回收的196份問卷中，僅有14份問卷填寫未曾受過足踝部競技傷害，換言之，受測的136位選手中，有122位(90.0%)曾受過一個部位以上的足踝部傷害，合計共有182個不同傷害部位，每位球員平均有1.34個傷害部位，詳細的資料見表2.。本文的受傷部位乃依疼痛原始部位區分為慣用側和非慣用側的外踝、內踝、踝跟部和足部，182個受傷部位中，踝關節占86.8%，而足部僅佔13.2%，踝關節的競技傷害又以外踝的比例最高，占踝關節傷害總數的77.0%。

多數球員的經驗在訓練時有較高的受傷機會，佔總受傷數的74.7%(表3.)，最常發生足踝部競技傷害的動作是搶籃板，其次為投籃和運球；而球員以落地動作、踩到別人的腳和急停／改變方向時，傷害機會最高(圖1.)。就醫習慣由圖2.顯示，無論踝關節或者足部的傷害，球員大多尋求中醫和國術館的治療，分別占總數的31.9%和26.5%，沒有就醫的情況則占8.8%，至於有接受過物理治療的僅佔就醫總數的11.8%。

傷害種類見表4.，統計選手因足踝部競技傷害接受治療，並且由治療人員告知的受傷種類。醫療人員的界定包括醫師、中醫師和物理治療師，至於球員若至國術館就醫

表1. 受試球隊基本資料表(N=136)

球隊	平均年齡±標準差(歲)	身高±標準差(公分)	體重±標準差(公斤)	平均球齡±標準差(年)	每月平均訓練時數±標準差*
1	17.0 ± 1.0	183.0 ± 8.1	77.5 ± 11.1	4.5 ± 1.9	103.0 ± 21.4
2	17.5 ± 1.2	180.2 ± 7.1	71.0 ± 8.9	2.9 ± 1.0	120.8 ± 26.3
3	17.1 ± 0.7	183.4 ± 6.1	78.0 ± 7.4	3.9 ± 2.0	110.9 ± 87.7
4	17.0 ± 0.8	182.5 ± 6.5	77.5 ± 7.2	3.5 ± 1.3	92.2 ± 37.2
5	16.8 ± 0.6	188.1 ± 10.8	79.2 ± 10.1	4.6 ± 1.9	116.4 ± 36.7
6	17.5 ± 0.7	184.0 ± 5.8	79.5 ± 10.1	4.1 ± 1.8	65.7 ± 24.6
7	17.5 ± 0.8	179.8 ± 8.1	76.3 ± 10.2	4.3 ± 1.0	61.7 ± 20.2
8	16.6 ± 0.9	187.2 ± 6.2	75.9 ± 8.1	3.2 ± 1.6	183.9 ± 51.6
9	17.4 ± 1.3	189.1 ± 6.3	77.3 ± 8.8	3.5 ± 1.1	108.5 ± 39.8
10	17.0 ± 0.8	187.3 ± 9.4	77.4 ± 9.6	3.4 ± 1.8	139.6 ± 26.5
11	16.8 ± 1.0	185.5 ± 8.1	76.0 ± 9.6	4.2 ± 1.3	148.0 ± 28.6
12	17.2 ± 0.9	183.5 ± 7.9	75.6 ± 10.3	3.4 ± 2.1	133.0 ± 33.0
總平均	17.1 ± 0.9	184.4 ± 7.8	76.8 ± 9.2	3.8 ± 1.6	115.0 ± 51.2
最大值	19	201	105	8	336
最小值	15	163	50	1.3	36

\*表示各球隊間有顯著差異( $p < 0.05$ )

表2. 足踝部競技傷害經驗(N=182)

球隊	足踝部競技傷害經驗 曾受傷人數/受訪人數(%)	合計傷害部位	每位球員平均傷害部位
1	12 / 12	18	1.50
2	9 / 10	13	1.30
3	9 / 11	14	1.27
4	9 / 12	11	0.92
5	9 / 10	10	1.00
6	12 / 12	17	1.42
7	12 / 12	16	1.33
8	10 / 12	17	1.42
9	9 / 11	17	1.55
10	7 / 10	13	1.30
11	12 / 12	16	1.33
12	12 / 12	20	1.67
合計	122 / 136 (90)	182	1.34

表3. 受傷時機：(N=182)

球隊	訓練	比賽
	部位次數(%)	部位次數(%)
1	14	4
2	13	0
3	14	0
4	11	0
5	6	4
6	14	3
7	13	3
8	9	8
9	15	2
10	7	6
11	7	9
12	13	7
合計	136 (74.7)	46 (25.3)

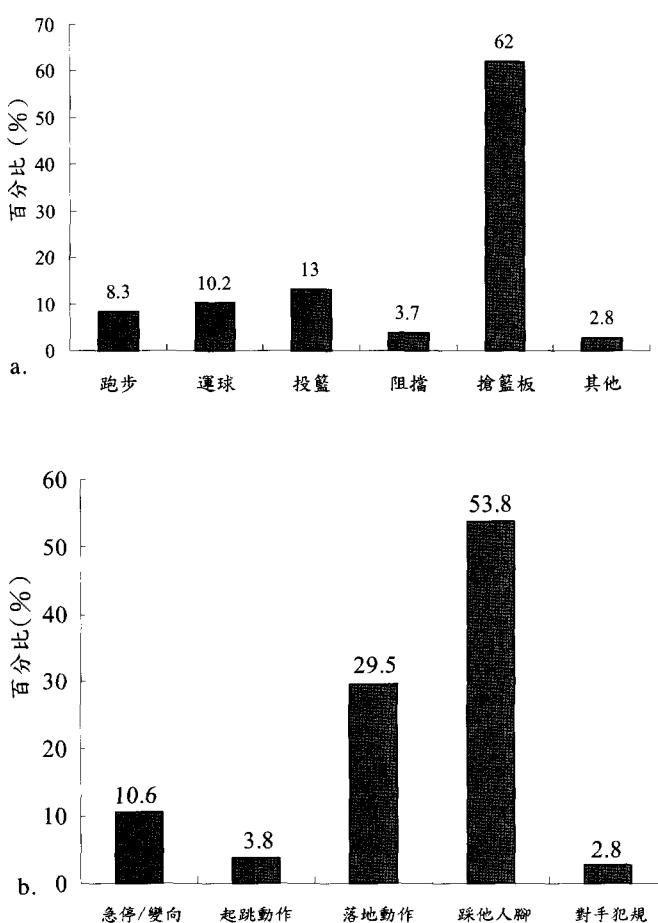


圖1. 受傷時機 a.動作 b.狀態

或者受傷類型乃由接骨師以及按摩師等未接受國家資格檢定者所告知的，不予以列入計算。結果合乎標準者，有118個受傷部位，其中踝關節105例中以韌帶拉傷(70.5%)最高，其次為肌腱發炎(22.9%)，骨折占6.7%，足部13例中韌帶拉傷有5例、肌腱發炎有2例、骨折有3例，其他如足底筋膜炎有2例和足部脫臼亦有1例。

選手因踝關節競技傷害而從球場中缺席的時間(time loss)，見圖3.，受傷之後仍照常練習和比賽者有8.4%，而缺席時間多介於3天至1個月，大部分的傷者(84.8%)在受傷的後一個月內，都歸隊訓練。

圖4.為選手受傷至填寫問卷時仍存在的困擾症狀，其中以跑步會痛(17.2%)、跳躍會痛(17.2%)、力量變差(14.1%)、踝關節不穩(11.5%)和無法長時間運動(10.9%)的比例最高。

## 討 論

### 調查對象

本研究所調查的對象為國內高中甲級男籃選手，所謂高中甲級籃球隊是指全國250支以上的高中籃球隊，成績為前12強的隊伍，選拔方法必須先在乙級聯賽中勝出，取得參與甲級預賽的資格，並且在甲級預賽中獲勝的球隊。因此，參與本研究的136位球員，均為國內高中優秀的籃球選手。

這些籃球選手有三個特性：(1)球齡一致，平均 $3.8 \pm 1.6$ 年，由此推測，大部分球員在國中時期已開始接受定期的訓練。根據訪談數位球隊的教練得知，選手能進入甲級球隊，除了透過高中獨立招生外，還必須參加籃球術科考試，由招生學校教練從中挑選人才，或者選手在國中時期的比賽表現優異，被教練發掘出來，因此，高中之前，便已有程度以上的根基。(2)選手的身高比同年齡的高中生高，<sup>11</sup>平均達180公分以上，與過去的研究一致，<sup>7</sup>可見籃球運動的特殊性，選手在身高上會有所要求。以選手在球場上所扮演的角色來區分，中鋒最高，平均 $192.2 \pm 4.6$ 公分；其次為前鋒，平均 $183.4 \pm 5.8$ 公分，而控球最矮，平均 $176.8 \pm 4.6$ 公分。(3)固定的訓練，雖然利用單因子變異數分析(one way ANOVA)統計結果顯示，球隊之間每個月的訓練時數並不一致( $p < 0.05$ )，但從原始的問卷資料得知，12個球隊每週固定會有5~7天的訓練，這可能顯示，各球隊教練訓練量並不一致，然而，訓練小時數與傷害發生的比例在過去文獻中，並無正相關的證據。總體來說，平均

表4. 足踝關節競技傷害種類(N=118)

部 位	診		斷		脫臼	合 計
	韌帶拉傷	肌腱發炎	骨折	足底筋膜炎		
外踝 非慣用	26	6	2	0	0	34
	慣用	30	11	1	0	42
內踝 非慣用	9	3	2	0	0	14
	慣用	6	3	2	0	11
踝跟部	3	1	0	0	0	4
足 部	5	2	3	2	1	13
合 計(%)	79(67.0)	26(22.0)	10(8.5)	2(1.7)	1(0.9)	118(100)

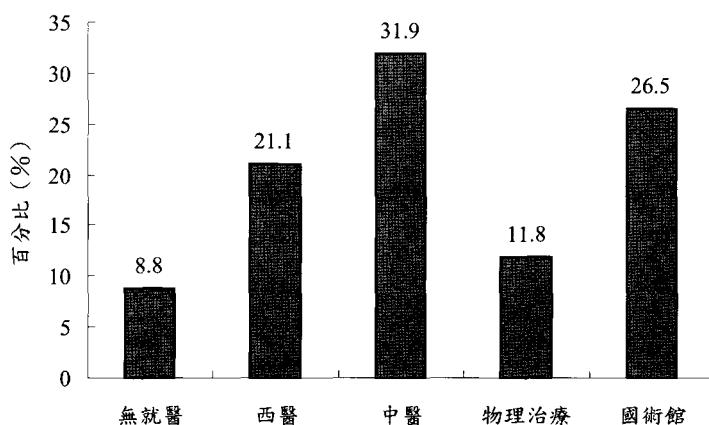


圖2. 選手足踝關節競技傷害後就醫習慣

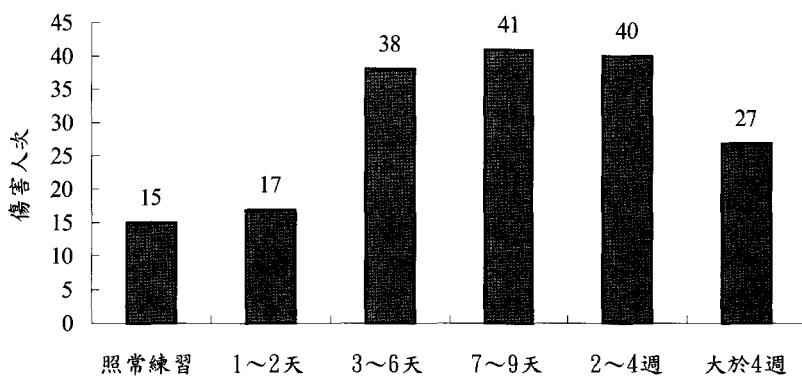


圖3. 選手因足踝關節競技傷害而從球場中缺席的時間

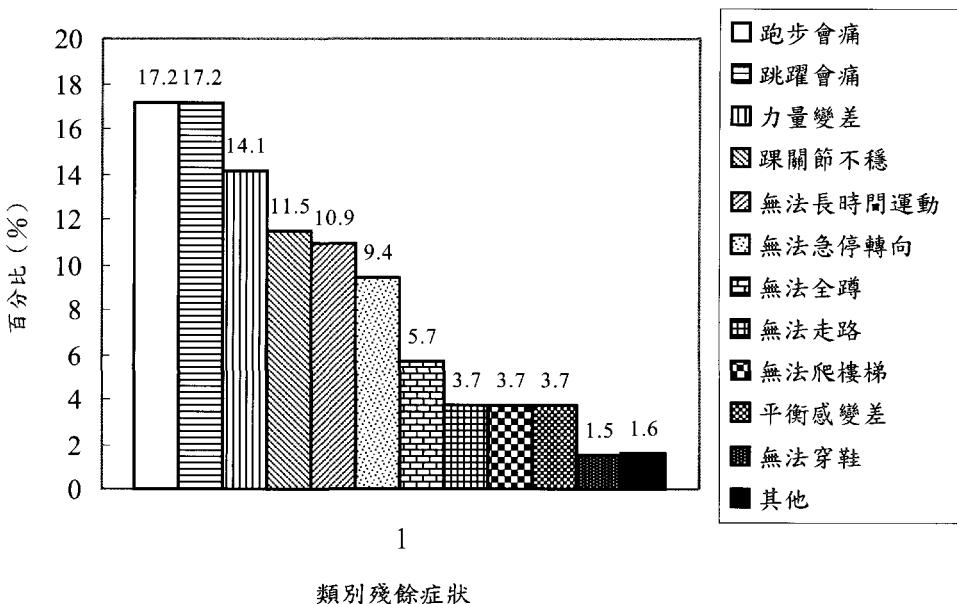


圖4. 選手受傷後仍存在的困擾症狀

每個月訓練量115小時，也就是平均一天訓練3~4小時。

## 足踝部競技傷害比例

本研究定義達到競技傷害的標準，除了確定傷害必須在比賽或訓練時發生外，只要符合(1)選手主觀認為表現能力變差；(2)離場休息；(3)就醫治療三種條件之一者，就列為調查對象，其優點在於它能夠囊括大部分的傷害，除了可以觀察因傷害必須休息和就醫的選手外，亦考量到仍在場上正常訓練或比賽但表現能力已降低的選手，例如必須上場的重要球員以及忍受傷害或降低訓練量和訓練強度的選手。

以選手受傷經驗的調查而言，國內高中甲級男子籃球選手有90%的人員在接受問卷調查之前便曾經遭受過足踝部競技傷害，單就踝關節競技傷害而言亦占總人數的85%。Smith 和Reischl(1986)針對美國加州84位公立高中籃球隊作回溯性的調查，<sup>12</sup> 結果發現：70%的選手曾有踝關節競技傷害經驗；Klein(1993)針對德國22支選手平均年齡24歲的職業籃球隊作回溯性的問卷調查，<sup>13</sup> 結果：男性選手有踝關節競技傷害經驗的比例達92.4%。因此，國內高中甲級籃球選手發生踝關節競技傷害的情形相當普遍，較國外高中籃球選手發生比例高，並且根據Klein的研究，<sup>13</sup> 推測：這些高中甲級籃球選手會隨著比賽層級提昇或年齡

的增長，而增加踝關節競技傷害的發生機會。

## 受傷時機

本研究將選手暴露在籃球運動的時機分為訓練和比賽，根據訪談數位甲級籃球教練的結果瞭解，球隊的訓練主要分為生理狀況訓練(condition training)和技術性訓練(technical training)。生理狀況的訓練包括(1)體能訓練，如利用游泳和長跑促進心肺耐力；(2)重量訓練，如利用外在健身器材，增進肌力。技術性訓練包括(1)個別技術性訓練，如基本動作指導，以及(2)團隊訓練。至於比賽可區分為正式的比賽和非正式的友誼賽兩類。

有關籃球運動競技傷害的受傷時機，在過去文獻中有報告，文獻回顧發覺，傷害發生在比賽時的機會較高，因為比賽的強度(intensity)高於訓練，高強度的比賽增加傷害發生機會。<sup>1,14</sup> Messina(1999)觀察美國德州高中籃球校隊發現，<sup>14</sup> 男子競技傷害發生率，比賽是訓練的9倍；Yde觀察6~18歲籃球俱樂部成員發現：<sup>15</sup> 比賽(5.7次/1000暴露時數)比練習(2.4次/1000暴露時數)時的傷害發生率高；Henry針對76位職籃選手回顧過去7年共576次傷害，<sup>3</sup> 亦發現比賽發生比例(45%)較練習(23%)高。然而，本研究調查結果顯示：182次足踝關節競技傷害，其中74.7%在訓練時發生，較比賽時發生的比例高，這是因為本研究的問卷無法個別統計訓練的小時數和比賽的小時數，根據填寫問卷

之選手反應，球隊大部分的時間都用在訓練，不像職業籃球隊比賽的頻率高，因此推測：對於暴露在大量練習中的選手而言，傷害發生的經驗相對提高。

由於籃球運動牽扯到跑步、跳躍和折返等動作，對於下肢尤其在踝關節產生極大的應力(stress)，所以有較高發生傷害的機會。Yde<sup>4,16</sup> 曾就籃球運動作一個球季的追蹤，<sup>15</sup> 結果7個踝關節競技傷害的實例中，4例發生在射籃、3例發生在跑步；Mckay(2001)10針對4個業餘籃球聯盟所使用的球場作記錄，調查在該球場受傷的情形，他將籃球動作細分，結果發覺45.0%踝關節競技傷害發生在落地動作，其中有一半是在落地時踩到其他球員的腳，另外在轉向(30%)、撞擊(10%)、跌倒(5%)、急停(2.5%)、絆倒(2.5%)、其他(5%)各有受傷發生機會。

本文的調查發現，籃球運動足踝部的競技傷害以跳躍時發生的傷害最多，尤其在搶籃板的混戰之中，落地時無預警的情況下，踩到別人的腳受傷機會最高。這是因為搶籃板的動作多發生在禁區和三分線內，根據林在1999年所發表的文章中指出，<sup>7</sup> 籃球選手在禁區受傷的比例最高，達69.5%，其次為三分線內占21.5%，在這個區域裡，防守和進攻的選手，會增加接觸和衝撞的機會，因此選手受傷機會亦會增加。

## 受傷部位與診斷

本研究結果發現籃球運動踝關節競技傷害比例遠高於足部競技傷害，而踝關節競技傷害以外踝所占比例最高，這與Henry的調查結果類似。<sup>3</sup> 受傷種類以韌帶拉傷(67%)最高，與過去的文獻有相同的結果。<sup>4,17</sup> 這是因為踝關節競技傷害多發生在選手跳躍後落地動作，此時，踝關節處於蹠屈和內翻的狀態。由於，距骨(talus)是一個前寬後窄的楔形(wedge-shaped)構造，因此，踝關節作背屈(dorsiflexion)的動作時，距骨會卡住脛骨和腓骨所形成的關節面，形成最穩固的位置，隨著背屈角度減小，踝關節蹠屈(plantar flexion)，穩定性相對變差，此時韌帶所提供的穩定比骨性結構重要；另外，踝關節外側骨性結構大於內側，因此限制踝關節外翻的動作，然而內側骨性結構無法提供相同的保護，一旦受到內翻性應力(stress)，外側韌帶就容易受傷。

## 受傷結果

由於選手受傷後在球場上立即無法達到原有水準，直接影響到個人及球隊的運作，因此，大部分受傷選手會尋

求醫療協助(91.2%)，而且以中醫和國術館所占的比例最高(58%)，這與國內過去在大專籃球、跆拳道和女足隊方面的調查有相同的結果，<sup>18-19</sup> 原因可能和國人傳統的觀念一跌打損傷需找國術館或看中醫傷科有關，另外，有學者認為：『西醫僅指示休息或給予止痛及注射』，<sup>7</sup> 影響選手就醫意願。至於曾接受過物理治療的傷害，僅佔全部治療數的11.8%，因此推測物理治療對於競技傷害的介入尚未普及化，讓運動員接受，故需加強宣導物理治療師在運動場上可扮演的角色以及在競技傷害中所能給予運動員的幫助。

缺席時間(time loss)乃指運動員傷後無法上場訓練或比賽的場數或天數，由於基本假設為「只有痊癒的運動員，才能回到球場上」，所以缺席時間的長短被認為和競技傷害的嚴重性有關。<sup>20</sup> 國際運動員傷害記錄體系(The National Athletic Injury Registration System)將傷害的嚴重性分成三類，輕度傷害指休息1~7天，中度傷害指休息8~21天，而休息大於21天視為嚴重傷害。<sup>21</sup> 另外，有些學者則定義小於一週為輕度傷害，1~4週為中度傷害，大於4週則屬於嚴重傷害。本文就足踝關節競技傷害調查結果，照常練習8.4%，1~2天9.5%，3~6天21.4%，7~9天23.0%，2~4週22.5%，1個月以上15.2%，大部分受傷的球員在一個月內便重返運動場，與Gerber的結論相同。<sup>22</sup> 足踝部傷害的休息時間偏重於3天到4週，屬於輕度至中度的傷害。

然而值得注意的，回到場上的運動員一開始所做的訓練，因傷害仍受影響的程度分別有32.6%為嚴重影響，只能作少量訓練；35.9%為中度影響，只能作部分訓練；而表現有輕微影響但仍依傷前訓練量作訓練的占27.1%；不受影響的僅佔4.4%，由此推測，多數球員在尚未完全復原前，已上場接受訓練。

踝關節競技傷害後常會有殘餘症狀困擾球員，Gerber觀察96位因籃球運動造成的踝關節競技傷害的選手，<sup>22</sup> 積極介入復健治療，定義『踝關節不會痛，功能沒有下降且能單腳跳遠達健肢的80%距離』為治療成果達可接受的程度，作者分別在患者受傷後6週及6個月評估其治療成果與恢復狀況，結果，6週以後，95%的受試者能回到運動場上，但只有45%的受試者達到可接受程度，6個月以後，也僅有60%達可接受程度。Yeung就踝關節競技傷害3個月以上的殘餘症狀作探討，<sup>16</sup> 結果59%的球員會有一個以上的殘餘症狀，其中以疼痛(30.2%)的比例最高，其次為踝關節不穩(20.4%)，踝關節有雜音(18.2%)和無力(16.5%)。本研究結果顯示，56.0%的傷害有殘餘症狀，其中以跑步會痛，跳躍會痛，踝關節不穩，力量變差和無法長時間運動為主要的症狀，與先前的文獻類似。<sup>16</sup>



## 結論與建議

本研究的結果發現，足踝部的競技傷害是籃球運動中很普遍的傷害，90%的選手有受傷經驗，受傷後除了直接影響表現能力外，甚至必須從球場中缺席和就醫，另外，踝關節競技傷害後的殘餘症狀往往困擾許多球員，如何在比賽和訓練時做好預防的措施，確實是一個重要的課題。

因此，根據本篇研究結果，提出以下建議：(1)雖然訓練的暴露強度不及比賽的暴露強度，但高中籃球選手暴露在訓練的場合較多，所以傷害發生在訓練時的比例較高，因此，選手在作訓練時，不應因強度低就忽略預防傷害的措施，教練除了指導選手的球技外，更應注意訓練時的熱身運動是否確實，甚至必須依選手個別的狀況加強伸展運動，另外，訓練和比賽前良好場地的檢視與維護，亦是預防傷害發生的重點。(2)籃球運動在生理狀況訓練方面，強調心肺耐力和下肢大肌肉群的肌力訓練，但對於預防踝關節競技傷害的運動如本體感覺訓練和單腳站立平衡能力訓練卻是缺乏，建議納入訓練內容以預防踝關節競技傷害的發生。(3)足踝部競技傷害多發生在搶籃板以及落地時不慎踩到其他選手的腳，因此，選手在從事這項動作時，注意力應更加集中，尤其在混戰的情況下，注意足部是否保持在最佳位置。教練除了可增加選手在籃下的訓練，藉以促進選手在場上足部的應變能力，另外，貼紮與足部輔具的應用，亦能在危急時，提供選手一個支持與感覺回饋的幫助。(4)選手受傷後，應給予適當的醫療協助以及充分的休息，不應過早歸隊訓練或比賽，否則，除了在場上表現不佳外，更容易因重複性傷害而造成更嚴重的後果。作者覺得必須在場邊建立一套傷害復原程度的評估系統，藉以告訴教練和選手在受傷後各個復原時期傷害處理的方法、可以訓練的強度以及必須強調的復健運動。(5)建議行政院體委會對競技傷害的重視，組織競技傷害預防部門，除了在各地設立競技傷害防護站外，應該增加隨隊醫療人員的編制以及促進運動和醫療院所的合作，提供選手直接的醫療協助，並且對於傷害發生的機制加以研究，教育選手預防競技傷害的正確觀念，以達到競技無傷害的運動目標。

未來的研究方向，應該針對踝關節競技傷害作前瞻性研究(prospective study)，以瞭解傷害的發生率，並且找出影響傷害之各種可能危險因子，以提供球員與教練訓練的參考是極需要的。

## 致謝

本研究承蒙中華民國高中體育總會以及教練們的同意和配合才能順利完成，尤其感謝黃萬隆教練、賈凡教練、林從立教練、金亦清教練、林德齊教練、田本玉教練、蔡連生教練、彭富雄教練、許晉哲教練、蔡義川教練、劉錦池教練和王志雄教練的協助。

## 參考文獻

- Zvijac J, Thompson W. Basketball. In:Caine DJ, Caine CG, Lindner KJ editors. Epidemiologic of sports injuries. NY: Human Kinetics Publisher, 1996:86-97.
- Zelisko JA, Noble HB, Porter M. A comparison of men's and women's professional basketball injuries. Am J Sports Med 1982;10:297-9.
- Henry JH, Lareau B, Neigut D. The injury rate in professional basketball. Am J Sports Med 1982;10:16-8.
- Garrick JG, Requa RK. The epidemiology of foot and ankle injuries in sports. Clinics in sports medicine. 1988;7:29-36
- Hickey GJ, Fricker PA, McDonald WA. Injuries to young elite female basketball players over a six-year period. Clin J Sports Med 1997;7:252-6.
- Hippe M, Flint A, Lee RK. University basketball injuries: a five-year study of women's and men's varsity teams. Scand J Med Sci Sports 1993;3:117-21.
- 林洋卿。大專院校男子甲組第一級籃球選手運動傷害調查研究。中華體育 1999 : 13 : 37-44。
- 梁隨燕。女子甲組籃球運動員單一循環比賽運動傷害調查與分析。勤益學報 1996 : 13 : 345-76。
- Wester JU, Jespersen SM, Nielsen KD, Neumann L. Wobble board training after partial sprains of the lateral ligaments of the ankle: A prospective randomized study. J Orthop Sports Phys Ther. 1996;23:332-6.
- McKay GD, Goldie PA, Payne WR, Oakes BW. Ankle injuries in basketball: Injury rate and risk factors. Br J Sports Med 2001;35:103-8.
- 黃奕清、吳仁宇。臺灣地區6.5~18.5歲學生不同身高值之體重分析。公共衛生 2000 : 27 : 167-78。
- Smith RW, Reischl SF. Treatment of ankle sprains in young athletes. Am J Sports Med 1986;14:465-71.
- Klein J, Hoher J, Thomas T. Comparative study of therapies for fibular ligament rupture of the lateral ankle joint in competitive basketball players. Foot & Ankle 1993;14:320-4.
- Messina DF, Farney WC, DeLee JC. The incidence of injury in Texas high school basketball: A prospective study among male

- and female athletes. Am J Sports Med 1999;27:294-9.
15. Yde J, Nielsen AB. Sports injuries in adolescents' ball games: Soccer, handball and basketball. Br. J. Sports Med 1990;24:51-4.
16. Yeung MS, Chan KM, So CH, Tuan WY. An epidemiological survey on ankle sprain. Br J Sports Med 1994;28:112-6.
17. Shambaugh JP, Klein A, Herbert JH. Structural measures as predictors of injury in basketball players. Med Sci Sport Exerc 1991;23:522-7.
18. 林春鳳。七十九學年度大專盃跆拳道錦標賽選手運動傷害調查。國立體育學院論叢 1991 ; 2 : 45-56。
19. 黃榮松、劉茂男、陳俊忠。木蘭、良玉女子足球隊隊員運動傷害之研究。國立體育學院論叢 1989 ; 1 : 103-14。
20. Lindenfeld TN, Noyes FR, Marshall MT. Components of injury reporting systems. Am J Sports Med 1988;16(suppl):69-80.
21. Junge A, Dvorak J. Influence of definition and data collection on the incidence of injuries in football. Am J Sports Med 2000; 28:s40-6.
22. Gerber JP, Williams GN, Scoville CR, Arciero RA, Taylor DC. Persistent disability associated with ankle sprains: A prospective examination of an athletic population. Foot & Ankle 1998; 19:653-60.

# A Retrospective Epidemiological Study on Ankle-Foot Injuries in Elite Men's High School Basketball Players

**Chia-Hong Chen Hsing-Kuo Wang**

**Purposes:** The main purpose of this study was to survey the prevalence and to investigate the profiles of ankle-foot injuries in elite men's high school basketball players. **Methods:** Twelve elite men's high school basketball teams with a total of 144 players were recruited for this study. A questionnaire containing questions regarding physical characteristics, history of ankle-foot injuries, and the current state of those injuries was given to the recruits. **Results:** One hundred and thirty six of the 144 players (94.4%) returned the completed questionnaires. One hundred and twenty two of these 136 (90.0%) players had histories of ankle-foot injuries with a total of 182 different injuries. Most injuries (86.8%) involved the ankle. The majority (74.7%) of ankle-foot injuries occurred during training when a player landed on the foot of another player while attempting a rebound. Most of the injured players (58.0%) underwent Chinese traditional medicine therapy and Chinese martial arts therapy. Only 11.8% of the injured players received physical therapy. Pain, weakness, ankle instability and loss of endurance were the major residual symptoms (70.9%) in these injured players. Eighty-five point two percent of these injured players returned to training or competition within one month of being injured. **Conclusions:** Taiwan elite men's high school basketball players had a high prevalence of ankle-foot injuries, and half (56.0%) of these injured players suffered from residual symptoms. In order to prevent such injuries, further studies to identify the risk factors associated with these injuries will be needed. (FJPT 2003;28(3):147-156)

**Key words:** Basketball, Ankle-foot joint, Sports injury, Epidemiology

---

School of Physical Therapy, College of Medicine, National Taiwan University

Correspondence to: Hsing-Kuo Wang , School of Physical Therapy, College of Medicine, National Taiwan University. No.7, Chung-Shan S. Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C. Tel: (02)23123456-6595 E-mail: hkwang@ccms.ntu.edu.tw

Received: Jan 21, 2003 Accepted: Mar 30, 2003

