

柔道運動造成傷害的原因與時機及處理方式之研究

孫克讓

摘要

柔道在運動項目中，雖不像其他（足球、橄欖球等）運動，會與對方隊員發生劇烈的身體碰撞。但是在施行攻、防動作的一瞬間，如技術不熟練或不當，極易使運動員受到各種不同的傷害。若運動員本身與教練及管理員們，缺乏基本的醫護常識，常常會延誤了急救與治療的黃金時間，給傷者帶來後遺症，而斷送了運動前途。在國內很少有人對柔道運動傷害，提出研究報告，因此進行本研究。

本研究以我國軍警單位、大專院校、中等學校及地方柔道館，抽樣1084名柔道運動員為研究對象。收回有效問卷963份，研究中瞭解柔道運動員年齡及比賽經歷及練習時間多寡。運動傷害發生率，並調查運動員受傷之部位與傷害種類，且探討傷害的原因，傷害後的處理，傷害後持續時間的分析與目前傷害的狀況，作綜合性統計與分析之研究。

研究結果顯示，柔道運動員在近兩年內963人中僅有225人遭受運動傷害，受傷率佔23.36%，未受傷者有738人，未受傷率佔76.64%。以被調查單位論之，則以中等學校傷害率最高，竟達36.67%，軍警單位最低，達19.67%。調查柔道運動員每週練習次數受傷率，以每週練習三次者較高，佔26.95%。傷害種類次數統計，以扭傷最多有230次，佔51.11%。傷害部位以膝關節最多，佔傷害發生率35.65%。研究傷害發生之原因，以準備運動不足所致，傷害率佔32.00%。傷害發生之時機，以晉級升段賽為首，佔49.33%。傷害發生後處理方式，以中醫治療最多，佔40.89%。在持續時間上以七天以內為最多，佔50.44%。以上顯示，期能提供柔道運動員，教練及管理員們對運動傷害的預防，實勝於事後任何補救之措施，可減少柔道運動傷害之發生，對我國柔道運動有所裨益，使柔道運動在全國各地順利推展發揮最大的效用，達到強身強國最大的目標。

最後著者為提起大家對柔道運動傷害之注意與關切，將研究分析之結果，做成幾項懇切的建議。以期在未來繼續推展柔道運動之過程，將傷害的發生減至最低，使柔道運動成爲一種不具危險性及衆所熱愛的運動。

A STUDY OF THE CAUSES AND OCCASIONS OF JUDO ATHLETIC INJURY

-INCLUDING A DISCUSSION ON THE
EMERGENCY TREATMENTS

Ker-Long Sun

ABSTRACT

Although judo does not involve violent collisions of the athletes, various injuries do occur when the players perform their moves unskillfully. In the event of an injury, if the coach or the teammates do not give the injured player timely and proper treatment, permanent damage to the player's body may occur. A statistical study of the circumstances in judo injuries is made. In this study the samples are 1084 judo players randomly selected from regional judo societies and judo clubs in military/police institutions, colleges, and secondary schools. The effective returned questionnaires are 963. Statistical analysis of these data shows that the averaged injury rate is 23.36 per cent. i.e. almost one out of four players. In the comparison of injury rates in different institutions, the highest rate is 36.67 per cent in secondary schools; and the lowest rate is 19.67 per cent in military/police institutions. In terms of injury category, the most common one is sprain (51.11%) and the most frequently injured body part is knee joint (35.65%). The major reason (32%) for judo injury is insufficient warm-ups. The highest frequency of injury (49.33%) happens in grade promotion contests. The injured players are given Chinese herbal treatment mostly (40.89%) and are usually cured within seven days (50.44%). In discussions the author offers some guidelines for minimizing the judo injury rate. This study is expected to provide the coaches and players with the directions in judo injury prevention.

柔道運動造成傷害的原因與時機及處理方式之研究

壹、緒 論

孫克讓

一、研究動機：

柔道是我國固有技能中的一種運動，學習柔道的目的，不外乎在健身，自衛和打擊犯罪。多年來我國柔道運動頗獲年輕人的愛好，發展甚為迅速，從民間到學校以及軍警單位，已普遍展開。柔道在運動項目中，雖然不像其他（足球、橄欖球等）運動，會與對方隊員發生劇烈的身體碰撞，但是在練習或比賽時也常發生傷害情形，如運動員本身與教練及管理員們，現場缺乏基本的醫護常識，常常延誤急救與治療的黃金時間。更可悲的是一些信賴無執照的中醫師，忽略了正確的治療，給傷者帶來後遺症，因而斷送了運動前途，甚至殘廢終身。因此柔道運動傷害實值得我們重視的課題之一。

體育為整個身體機體教育，以各種有關科學為基礎，以身體活動為方式的活動教育。自1930年以後，體育界本身對體育的認識，以及各界對於體育的要求日益增高，加上科技的發展日新月異，所以體育發展至今，已成為一種有系統、有組織的應用科學。它包括了生物學、解剖學、生理學、社會學、統計學、運動醫學等科學。因此基於身心一元的立場，如果要想培養優秀的選手，並創造更優異的成績，除了繼續研究柔道訓練與技術指導外，對於運動傷害方面，亦應不斷加強深入研究。期望藉此研究，能拋磚引玉，引起我們體育界同仁及醫學界，在柔道運動傷害方面，從事更多更精闢的研究，對我國柔道運動之發展有所裨益，進而重振昔日雄風，與世界各國併駕齊驅，此乃筆者研究動機之一。

筆者自入高中起就熱衷於柔道運動，曾親身經歷選手、教練及管理職，現任教師工作，自己在練習場上之體驗與訓練學員之經驗，對在柔道場上所發生的傷害事件及當時的感觸，深深體會到柔道運動傷害在事先預防的重要性。

目前我國各級學校，及軍警單位與各地方柔道館，從事柔道運動者，對預防運動傷害的觀念有所偏差。加以在劇烈的訓練與比賽和繁重的課業等雙重壓力之下，疏於注重預防工作，故易遭受運動傷害。因此筆者藉此研究來探討柔道運動所造成之各種傷害情形，期望能略盡棉薄，使柔道教練及管理與學員們，能更瞭解柔道運動傷害的發生原因及機轉（mechanism），以預防來減少傷害，進而可延長柔道運動者的運動生涯，且可創造運動佳績，亦能使柔道運動在全國各地順利推展，發揮最大的效用，達到強身強國的目標，因此進行本研究。

二、研究目的：

為瞭解我國從事柔道運動者受傷的情形，以及探討導致傷害的因素。擬訂調查的目的如下：

1. 調查和分析我國柔道運動員，遭受運動傷害之人數，與其背景、柔道年資、柔道比賽經歷，及練習時間之差異來分析傷害的多寡。

2. 調查和分析我國柔道運動員，二年內發生運動傷害之頻率。

3. 調查和分析柔道運動員傷害之部位、種類及受傷頻率。

4. 調查和分析我國柔道運動員，運動傷害發生之原因。

5. 調查和分析我國柔道運動員，運動傷害發生後之處理方式。

6. 調查和分析我國柔道運動員，運動傷害之持續時間和目前狀況。

三、研究範圍：

本研究以抽取全國各軍警單位及大專院校中等學校與地方柔道館，從事於柔道運動者為對象，取最近二年內計1084人其身分職業等基本資料詳見附表一、二。

以柔道運動員在最近兩年內因從事柔道運動而發生各種運動傷害與次數，發生原因、受傷時機，以及傷害後處理方式，傷害持續時間及目前狀況等作為本研究之範圍。

四、名詞釋義：

(一) 從事於柔道運動者：

乃全國各單位（軍警、學生及社會青年等）從事於柔道教師、教練、指導、訓練員、隊員、學生等，總稱為從事於柔道運動者。

(二) 運動傷害：

1. 運動傷害之定義：

(1) 凡是從事運動而引起的身體傷害，統稱為運動傷害。（註1。）

(2) 運動外傷及運動障礙，並不限於運動而發生的一種特殊病症，而是祇說實施運動訓練時，易患的外傷或障礙而已。（註2。）

(3) 運動時直接或間接，外力或內在因子所引起的不快源由。（註3。）

(4) 凡是和運動有關所發生的一切傷害都可以列入運動傷害範圍。（註4。）

(5) 身為運動員，難免發生本身除關懷的成績以外，意想不到的意外傷害，目前醫學界及體育界則稱這種發生於運動的意外為「運動傷害」。（註5。）

(6) 運動傷害分為運動外傷和運動障礙兩種：

運動外傷：由外力因素及肌肉之作用在瞬間促成吾人身體之「傷害群」稱之。

運動障礙：某一種運動或動作因長期且劇烈的實施，在訓練時導致動作較多之部份發生組織及形態上呈異常變化者稱之。（註6。）

(7) 運動傷害係在運動練習過程中發生對身體運動能力不利的毛病。（註7。）

(8) 劇烈運動以後，特別是一般缺乏經常訓練之人，可能發生肌肉酸痛及僵硬現象，一般性的肌肉酸痛常在運動停止後三、四小時消失，局部性的酸痛常在運動後八至廿四小時才發生，這種酸痛有時可延續到數天之久。（註8。）

綜合以上所述，本研究所稱的運動傷害，乃是指因從事柔道運動之訓練或比賽所遭

遇到的身體傷害。本研究並未將運動後引發的肌肉酸痛等包括在運動傷害之內。

2. 運動傷害的分類：

- (1) 運動傷害分爲急性傷害與慢性傷害兩種（註9。）。

急性傷害：是指突然發生的傷害，諸如肌肉或肌腱組織纖維斷裂，韌帶傷害、挫傷、骨折、脫臼等。

慢性傷害：乃是由於小傷害慢慢積聚而成的傷害，諸如骨性關節炎、骨膜肌腱炎、化骨肌炎等。

- (2) 運動傷害分爲意外傷害（Accidental Injury）以及運動本質的傷害（Injury）：（註10。）。

意外傷害：往往發生於任何一種運動，小至皮膚擦傷，大至骨折脫臼，甚至致命的頭、胸腔等的外傷。外傷學（Traumatology）所提及的任何一種損傷，都可能在運動時發生。

運動本質的傷害：乃是由於運動技巧本身超越人體組織（Tissue）以及器官（Structure）的生理極限，或因疲勞（Fatigue）而產生的傷害，這種傷害大多屬於慢性傷害。

- (3) 運動傷害分成運動外傷與運動內傷二種：（註11。）

運動外傷：是因異常作用（主要爲外力）所引起或由輕微的傷害再加重外力所引起，如骨折、脫臼等。

運動內傷：是指運動員本人在不知不覺中所引起的傷害。

- (4) 運動傷害分成運動外傷與運動障礙兩種：（註12。）

運動外傷：就是因體育運動及競賽運動而發生的外傷。廣義的說，幼兒或兒童在遊戲或休閒活動時，所發生的外傷亦屬於此類，諸如骨折、脫臼等。

運動障礙：是指同一種的身體運動，因長時間的活動，沒有特別明顯的原因，却使運動器官（肌肉、肌腱、韌帶、骨骼、關節神經）之功能性或器質性發生異常之變化。其發生原因可分成：退行性變化（消耗性變化）與增值性變化（形成性變化）二種。

因運動而引起的傷害中，身體因一次或數次的異常外力。或內在作用而產生，且其發生原因極爲明顯者，稱之爲運動外傷。而原因不明確，在繼續從事競技的生活中，形成了身體上的不自由的現象，稱之爲運動障礙。（註13。）

由上述說明可知運動傷害之分類，因各種角度的觀點而有所不同，各家解釋均有其理論根據，亦有其相同的意義存在。筆者採取廣義的解釋，凡是因從事柔道運動而引起的身體傷害，都加以調查和分析。

3. 運動傷害之類型：

由於運動傷害包括身體各部之皮膚，軟部組織、肌肉、骨骼、關節、內臟等的傷害，因此種類多，本研究參照數本論文（註14.），將各種傷害扼要的歸納為「創傷」（急性傷害）與「疼痛」（慢性傷害）。創傷可因其皮膚或粘膜的破裂與否可分為兩大類：

(1) 開放性創傷 (Exposed wounds)：這種傷可分為擦傷 (Abrasions)、裂傷 (Lacerations)、切傷 (Incisions)、刺傷 (Puncture wounds)。

(2) 閉鎖性創傷 (Unexposed wounds)：可分為骨折 (Fractures)、關節扭傷 (Joint sprains)、肌肉裂傷 (Muscle strains)、挫傷 (Contusion)。(註15.)

本研究之傷害種類綜合上述二項共有開口傷、挫傷、扭傷、脫臼、骨折、疼痛、腦震盪等八種類型。

(1)開口傷 (Open wounds)：包括擦傷、切傷、撕裂傷、刺傷。(註16.)

①擦傷：是皮膚被粗糙的表面擦過所造成的傷，Floor burns、Mat burns (又叫 Straw berries)、Ground scrapes 都是這類型傷害的最好說明。(註17.)

②切傷：是因利器所造成的創傷。

③撕裂傷：是傷口不整或不規則之創傷，往往連帶破壞內層的組織。(註18.)

④刺傷：是被尖銳的物體穿刺皮膚所造成的創傷(註19.)，由鈍力之作用而生，有不正之創形及隆起之邊緣(註20.)，本研究亦將之劃分為開口傷之範圍內。

(2)挫傷 (Contusions or Bruises)：是人體某部位受到迅速或暫時的鈍力打擊而發生組織或器官損傷，但皮膚並無破裂(註21.)，而皮下血管及淋巴管破裂，如其周圍組織結構較疏鬆，則出血可流入組織間隙造成「瘀斑」，若出血集中於一新成之空腔中結為硬塊稱之為血腫(註22.)。

由於體表構造依次為皮膚、皮下脂肪、肌膜及肌肉，因此外傷的深淺不同，損傷的組織及反應亦不同，挫傷可分為下列數種：(註23.)

①單純挫傷 (Simple bruise)：外傷僅及皮下組織。

②較深挫傷 (Deeper Contusion)：外傷及於肌膜。

③肌肉肌膜損傷 (Myofascial Injury)：肌肉肌膜受傷撕裂。

④肌膜裂傷 (Fascial tear) 及肌肉或脂肪突逸 (Muscle or Fat herniation)。

(3)扭傷 (Sprain)：本研究中之扭傷乃指關節之扭傷 (Joint sprain) 是因為關節在比平常運動範圍更過度的強制情形下所引發，關節的相互關係仍保持正常的位置，但韌帶關節囊則多少受了損傷(註24.)，這也就是說當過大的力量超過韌帶所能承受的範圍時所引起韌帶纖維或黏附處某種程度的傷害稱為扭傷。若依韌帶斷裂程度可將之分

爲輕度（第一度）、中度（第二度）、重度（第三度）。（註25.）

①輕度：只有一部分韌帶纖維斷裂，韌帶裏有一點出血，但實際機能沒有喪失，並且韌帶的力量亦未減少。

②中度：呈現出韌帶的一部分斷裂和某種程度的機能喪失，傷害的範圍可從韌帶小部分的撕裂到幾乎完全撕裂等不同程度。

③重度：韌帶的機能完全喪失。

(4)肌拉傷 (Strain)：本研究之肌拉傷乃是指肌肉拉傷 (Muscle strains)，且專指急性拉傷 (Acute strain) 而言 (慢性肌拉傷 Chronic Injury 屬於慢性傷害「疼痛」之範圍)，是在不正常的姿勢或突然應變的情形下，由於肌肉用力過猛或遇意外強大的阻力，肌纖維引起斷裂的傷害 (註26.)，依纖維斷裂程度亦可分爲三度：(註27.)

①輕度：沒有明顯的肌腱斷裂現象，輕度的發炎，腫脹，水腫，肌腱或肌肉的機能有些不適，肌肉力量並未減少，行動亦未受限制，運動時傷處會疼痛。

②中度：和輕度差別在於肌肉的力量變小，但是肌肉肌腱並無完全斷裂現象。

③重度：肌肉單元強烈的收縮以對抗強大的阻力，因為承受不了過大的力量而發生全部斷裂的現象，肌腱或肌肉功能喪失。

(5)脫臼 (Dislocation)：即兩個或兩個以上共同構成關節之骨面，彼此失去了正常之相對位置。(註28.)此乃由外力作用於關節外，引起關節過度的活動超越了解剖上的限度所引起。

(6)骨折 (Fractures)：即骨質失去了連續性 (註29.)，乃發生於運動時因外力直接或間接地撞擊骨骼，或因猛烈不協調的肌肉收縮所引起。

(7)疼痛：包括身體各肌肉、肌腱、關節之慢性化疼痛，例如骨性關節炎或關節周圍炎，滑液囊炎 (Bursitis)，肌腱韌鞘炎 (Tenosynovitis)，肌腱炎 (Tendinitis)，化骨性肌炎 (Myositis ossificans)，慢性肌裂傷 (Chronic strain) 等，乃是因為不適當的訓練方式與進度而引起，或是因為反覆的小傷害沒有得到良好的醫療所引起，在本研究中如上述之類的慢性傷害，均以疼痛表示之。

(8)腦震盪 (Concussion of the Brain)：

人的腦部，由頭蓋骨來保護，腦質與頭蓋骨之間充滿了液體 (腦脊髓液)，腦脊髓液，有海綿一般的防震作用，頭部受到打擊，其衝擊力通常不會直接傳到腦質，而被腦脊髓液分散掉。可是在某種程度以上的衝擊，腦脊髓液無法緩和時，腦質就會受到強烈的震盪。此時腦部的血液循環瞬間發生障礙，或腦細胞間片刻失去聯絡，導致意識消失症狀。不過意識消失都是暫時性的，幾分鐘之後就可恢復正常，而且不會留下任何障礙，這種現象就是「腦震盪」。由於腦震盪可造成喪失受傷前後的記憶，稱之爲「道行健忘症」。如較嚴重，在極短時間內發生許多併發症，即有生命之危險，如發生頭痛、嘔

吐等現象，一度清醒的正常意識忽又轉變為昏迷，此現象就表示頭部受到衝擊後，腦內發生出血之現象。（註30。）

腦震盪可以將其分級為輕度、中度、重度：（註31。）

- ①輕度：只是造成運動員發呆了一陣，很快就恢復意識，沒有混亂、頭痛、頭昏、噁心或視力障礙等現象發生。運動員在一、二分鐘內即感覺很好，沒有步態不穩及協調障礙等。單腳跳躍及走直線測驗都沒有問題，而神經檢查也都正常。
- ②中度：會導致意識喪失，混亂及記憶障礙等。受傷運動員常有耳鳴、頭昏及步態不穩，它的恢復可能很快，也許只須幾分鐘，但因有意識及記憶障礙，必須暫停比賽，受傷的運動員可能允許再參加下半場比賽，但必須意識完全清楚，沒有頭痛、混亂、頭昏及噁心等的情形下。
- ③重度：會有更長的意識障礙，當意識恢復時，大都會有頭痛、頭昏、混亂、耳鳴及步態不穩等。發生事故時的記憶大都會喪失，有些人會有更長的記憶喪失，當然在這種情況下，運動員是不可以再回場參加比賽，情況有繼續惡化趨勢時，就必須趕快送到大醫院觀察及治療。

(三) 柔道術語：（略）

貳、文獻探討

一、柔道運動之傷害

(一) 1976年日本兒玉等人所搜集全國73所大醫院之運動傷害資料，其總傷害次數共計35,224次，而柔道所發生之運動傷害計3,433次，在所調查30個項目中，居第三位9.74%，第一位滑雪21.5%，第二位為棒球15.95%。(註40)

(二) 在兒玉等人的報告中，共有54種傷害種類，而在3,433次的柔道傷害中，以肩部挫傷有502次居第一位，其次為腰痛328次，胸部、背部、腹部挫傷237次，膝關節痛203次，胸骨、肋骨骨折167次，肘部挫傷163次，頸部扭傷153次，鎖骨骨折96次，肘關節脫臼45次，以上所舉都是柔道選手比較容易受傷的部位。(註41)

(三) 「全國大專院校柔道選手運動傷害之調查與分析」之報告中指出。(註42)

(1) 總受傷1,348次，平均每人受傷9.69次(最多25次，最少1次)。

(2) 若以受傷部位而言，以腰部的傷害最嚴重，計有疼痛97次，扭傷88次，佔13.72%。

(3) 在足趾部180次的傷害，大多肇因於場地問題，實在值得注意。

(4) 受傷之原因則有四分之一都是熱身運動沒有受到重視，以及技術不正確也是另一主要因素。

(5) 受傷之時機大部在練習時，因精神較鬆懈而致之。

(6) 治療的方式大部份找中醫，而在開口傷及裂傷方面的傷害，則尋求西醫，甚至有些不明顯的傷害或小傷害則置之不理，讓其自癒。

(7) 在受傷類型方面以扭傷所佔比例最高，達38%。

四 柔道與其他運動項目在運動傷害數量方面的比較：

日本水町四郎氏等人於1955年發表的調查報告，收集日本當代全國大學附屬醫院及大醫院骨科醫生的資料，最具規模，為日本在第二次世界大戰之後，在運動傷害方面最具代表性的文獻。水町氏將各種運動項目之運動傷害發生次數，統計如下表得知，柔道運動所發生的運動傷害次數共1,029次，在15,465次的運動傷害中，佔6.65%，居第五位。(註43)

日本各種運動項目之運動傷害發生次數與百分比（水町氏）

順序	項目	次數	百分比	順序	項目	次數	百分比
	總計	15,465	100.00	15.	登山	159	1.03
1.	溜冰	4,375	30.62	16.	游泳	143	0.92
2.	棒球	2,913	18.84	17.	騎術	80	0.52
3.	滑雪	1,485	9.60	18.	桌球	76	0.49
4.	體操	1,151	7.44	19.	劍道	75	0.48
5.	柔道	1,029	6.65	20.	籠球	64	0.41
6.	相撲	842	5.44	21.	摔角	45	0.29
7.	田徑	657	4.25	22.	不明	39	0.25
8.	排球	465	3.01	23.	美式足球	28	0.18
9.	其他	362	2.34	23.	空手道	28	0.18
10.	橄欖球	323	2.09	24.	划船	23	0.15
11.	籃球	296	1.91	25.	曲棍球	22	0.14
12.	足球	203	1.31	25.	拳擊	22	0.14
13.	自由車	177	1.14	26.	高爾夫球	13	0.08
14.	網球	170	1.10	27.	冰上曲棍球	10	0.06

(五) 1965年日本第十七屆國民體育大會，由醫師吉田氏根據大會救護組登記的受傷人數，再依運動項目分類統計的結果，其中柔道運動項目其參加人數534人，受傷人數33人，其受傷率為6.2%在29種運動項目中，高居第九位（註44）。

第十七屆國民體育大會參加選手的各項運動傷害發生數

順序	運動項目	參加人數	受傷人數	受傷百分比
1.	角力	554 人	144 人	26.0 %
2.	橄欖球	640	150	23.4
3.	拳擊	289	46	16.0
4.	足球	864	113	13.7
5.	自由車	328	32	9.8
6.	西洋劍	175	16	9.1
7.	手球	860	73	8.5
8.	軟式棒球	587	40	6.8
9.	柔道	534	33	6.2
10.	籃球	1225	69	5.5
11.	馬術	208	11	5.3
12.	帆船	480	23	4.8
13.	東洋劍	486	22	4.5
14.	舉重	273	10	3.7
15.	曲棍球	279	10	3.6
16.	田徑賽	1545	51	3.2
17.	硬式棒球	351	11	3.1
18.	排球	1192	36	3.0
19.	游泳	1539	45	2.9
20.	划船	924	25	2.7
21.	壘球	561	14	2.5
22.	射擊	441	9	2.0
23.	羽毛球	343	7	2.0
24.	相撲	462	7	1.5
25.	硬式網球	273	4	1.5
26.	桌球	766	10	1.3
27.	軟式網球	748	3	0.4
28.	山岳	319	1	0.3
29.	射擊	367	1	0.3

二、其他項目之運動傷害

(一) 麥教授所作「中華民國女子體操選手運動傷害之分析研究」中指出：(註45.)。

(1) 調查對象115人每人均曾受過傷，總計受傷611次，每人平均受傷5.31次。

(2) 在67種運動傷害中，急性傷害有53種，慢性傷害有14種。其中以踝部扭傷最多，佔15.38%，次為手部扭傷、肘部扭傷。

(3) 傷害之部位，以踝部最多，佔18.99%，次為肘部、腕部。其中急性傷害以踝部最多，佔21.41%，慢性傷害則以腕部最多，佔18.06%。

(4)傷害之原因，以著地失去平衡最多，佔 27.19 %，次為碰撞器械、地面、他人，支撐不當，由器械上墜落。

(5)傷害之誘因，以初學或技術不熟練最多，佔 39.19 %，次為自己大意，準備活動不足，場地器材不週全，不明、不可抗力，由於他人疏忽。

(6)急性傷害之持續時間，一週以下者最多，佔 28.05 %，次為二週～三週。慢性傷害之持續時間，以三個月～六個月者最多，佔 38.19 %，次為六個月～一年。

(7)受傷後接受中醫治療者最多，佔 32.41 %，次為自行醫療，不予理會，中、西醫治療、西醫治療。其中急性傷害中醫治療者最多，慢性傷害不予理會者最多。

(8)目前有 76.10 %之傷害已痊癒，急性傷害之 89.08 %已經痊癒，慢性傷害之 65.97 %尚未痊癒。

□ 萬教授所作「大專院校男子排球代表隊運動傷害之調查研究」之報告中指出：(註46.)

(1)隊員共 148 人計受傷 590 次，平均每人受傷 4.88 次，每人受傷之種類有 4.34 種，其中以指關節扭傷為最多，其次為踝關節扭傷、膝關節挫創傷、腰部扭傷、肩關節扭傷、指關節挫創傷、腕關節扭傷、膝關節脫臼等。

(2)在傷害類型中，以扭(拉)傷為最多，佔 31.27 %，其次挫創傷佔 23.72 %，疼痛佔 21.00 %，痙攣 18.87 %，脫臼佔 4.31 %，骨折佔 0.54 %，腦震盪佔 0.27 %。

(3)以身體傷害之部位而言，以手部傷害為最多，佔 16.89 %，其次為肩部 13.85 %，再其次為踝部 13.34 %，小腿 10.30 %，腰部 8.78 %，大腿、膝部等。

(4)各種傷害之發生原因，以熱身或補助運動不足最多佔 51.67 %，其次依動作不熟佔 12.72 %，練習過度佔 12.08 %，過度緊張佔 8.70 %，犯規動作、身體情況不佳、設備不良等。

(5)練習時受傷者佔絕大多數 76.17 %，比賽時受傷者僅佔 23.83 %而已。

□ 曾教授所作「我國國中、高中男女籃球代表隊隊員運動傷害之分析研究之報告中指出：(註47.)

(1)本研究所調查 405 人中，共計受傷 7,390 次，平均每人受傷 18.24 次，其中以指關節之扭傷最多(1,130 次，佔 15.29 %)，其次為踝關節扭傷、大腿疼痛、膝關節挫創傷、指關節骨折等。

(2)依受傷類型而言，以扭傷(佔 37.94 %)為最多，其餘依次為疼痛(佔 29.24 %)，挫創傷(佔 25.51 %)，骨折(佔 4.99 %)，脫臼(佔 2.22 %)，腦震盪(佔 0.05 %)。

(3)依受傷部位而言，以下肢 3,518 次為最多，其中又以踝部 1,068 次佔第一位。

(4)根據發生原因而言，以犯規動作 1,532 次(佔 20.73 %)為最多，其餘依次為熱身或補助運動不足，練習過度動作不熟等人及因素居多，不可抗力之因素較少。

(5)依發生時機而言，以練習時 3,157 次（佔 42.72 %）為最多，其次為錦標賽、友誼賽。

(6)依治療方式而言，以自行治療 2,494 次（佔 33.75 %）居第一位，其餘依次為中醫治療 2,123 次（佔 28.73 %），西醫治療 1,291 次（佔 17.47 %）。

(7)依季節而言，以夏季受傷（共計 2,711 次，佔 36.68 %）為最多，其次為冬季、春季、秋季。

(8)依各守備位置每人每年平均傷害次數比較，以後衛的傷害次數最多，每人每年平均受傷 5.56 次，其次為中鋒 4.92 次，前鋒 4.35 次，全體隊員每人每年平均受傷 5.01 次。

(9)以生理關係而言，大多數人認為經期對比賽（佔 57.93 %）或練習（佔 60 %）皆有影響。

(10)依傷害實況而言，大多數人認為在：熱天→練習時或練習賽中→沒有做準備運動時→搶球時→禁區附近→室外水泥地→穿短筒鞋及薄球襪→身心疲勞及情緒低落→不管傷勢繼續比賽時，最容易受傷。

四 根據日人水町四郎氏等人於 1977 年發表報告所示在總數 8,369 件及 20,133 件運動傷害中調查其原因發生率如下：（註 48.）

原 因	件 數	%	件 數	%
不 熟 練	1842	22.01	5645	28.04
練 習 不 足	1270	15.18	2669	13.26
身 體 情 況 不 佳	244	2.92	615	3.06
缺 乏 緊 張	946	11.30	1261	6.26
過 於 自 信 自 己 的 能 力	345	4.2	916	4.55
犯 規 及 粗 暴 行 為	587	7.01	854	4.24
設 備 及 器 材 欠 缺	175	2.09	437	2.7
不 可 抗 力	1592	19.02	2379	11.82
不 明	1368	16.35	5357	26.61
合 計	8369	100	20133	100

(註 49.) 根據 Voltmer Esslinger 發表的各種運動傷害發生原因的比例如下：（註 49.）
總件數 1,473 件

原 因	%
不 可 避 免	27.7
互 撞	25.0
不 明	20.8
粗 暴 行 爲	5.4
服 裝 不 適 當	4.6
技 術 不 熟 練	3.9
運 動 設 備 不 良	3.1
疲 勞 及 身 體 狀 況 不 佳	2.9
其 他 個 人 原 因	2.8
不 注 意 粗 心	2.4
天 候 不 佳	0.9
裁 判 訊 號 不 適 當	0.8

(六) 1984年，陳教授在大專院校棒球選手運動傷害調查研究報告中，指出有關傷害人數：

(1)調查人數 269 名中，於調查期間兩年裏，曾發生傷害者佔 88.10 %，曾傷害人數大於未曾傷害人數， $P < 0.01$ 。

(2)大專甲組受調查人數 87 名中，曾發生傷害者佔 95.40 %，大專乙組受調查人數 139 名中，曾發生傷害者佔 90.65 %，五專組受調查人數 43 名中，曾發生傷害者佔 65.12 %，各組別的傷害人數皆大於未傷害人數， $P < 0.01$ 。

(3)大專甲組和大專乙組的傷害人數皆大於五專組的傷害人數， $P < 0.01$ 。(註 50.)

陳氏又指出，大專院校棒球選手傷害持續時間，以七天以下最多（有 755 次，佔 53.24 %），其次是八天以上，卅天以下（有 408 次，佔 28.77 %），一個月至六個月（有 132 次，佔 9.31 %），一年以上（有 90 次，佔 6.15 %），七個月至一年（有 33 次，佔 2.33 %），各傷害持續時間之傷害次數，有顯著的差異， $P < 0.01$ 。(註 51.)

又大專棒球選手傷害持續時間與其大專組之間是有關聯的， $P < 0.01$ 大專甲組選手傷害持續時間七天以下者，較大專乙組和五專組少，但八天以上者，較大專乙組和五專組多。

由上所述之相關文獻可知橄欖球運動傷害之發生相當高，然橄欖球運動傷害亦隨著運動環境和球員年齡等因素之不同、傷害之頻率、動作、原因都亦隨之不同。以上文獻

提出之年代似嫌稍早，亦不能否認其參考價值。可是大多是國外的著作，國內著作很少。至於以大專橄欖球選手為研究對象者，國內未有人提出研究報告，然而大專橄欖球運動中至為重要的一環負有「承先啓後」「開花結果」的重要任務，大專橄欖球選手之運動傷害管理應倍受關照，因此，大專橄欖球選手運動傷害之問題也就更加值得探討了。

參、研究方法與步驟

本研究採用問卷調查法，將調查所得資料，經過整理統計後加以分析及討論，茲將研究對象、研究方法及步驟敘述如次：

一、研究對象

本研究調查之對象，以中華民國從事於柔道運動之各機關學校與各地方柔道館，按隨機抽樣的原則，取以下十七個單位：（憲兵學校、警察學校、保一總隊、宜蘭縣警察局、公路警察大隊、台中市警察局、台南市警察局、成功大學、省立體育、嘉南藥專、南榮工專、遠東工專、南台工專、北門商工、建興國中、嘉義市和平柔道館、台南市柔道館），柔道運動員為主，過去及現在曾遭遇到各種不同因柔道運動受傷之情形與治療經過，取最近二年內抽一千零八十四人為對象接受調查。

有關研究對象之基本資料詳閱表一。

表一 中華民國柔道運動員之身高、體重、柔道年資傷害次數統計表

數 值 \ 項 目	身 高 (cm)	體 重 (kg)	柔道年資 (year)	傷 害 次 數
Max	182	93	7.62	64
Min	145	41	0.08	11
M	172.1	62.7	3.5	11.2
S.D	7.7	9.1	0.9	10.72
S.E	0.6	0.7	0.08	7.21

註：1. 身高之單位為公分 (cm)，體重之單位為公斤 (kg)。

2. Max 代表最大數 (Maximum)，Min 代表極小數 (Minimum)

M 代表平均數 (Mean)，S.D. 代表標準差 (Standard Deviation)，S.E. 代表標準誤 (Standard Error)。

3. 柔道年資之單位為年，其計算方法是以77年11月減去個人開始參加練柔道之時間之(年月)計起，求得月數，再除以12，即為柔道年資。

4. 以上各數值均計算至小數第一位後，四捨五入。

二、調查問卷的編製

(一) 決定調查的目的及目標：

設計本問卷之目的，為瞭解我國從事柔道運動者受傷的情形，以及探討導致傷害的因素。擬訂調查的目的如下：

1. 調查和分析我國柔道運動員，遭受運動傷害之人數，與其背景、柔道年資、柔道比賽經歷，及練習時間之差異來分析傷害的多寡。
2. 調查和分析我國柔道運動員，二年內發生運動傷害之頻率。
3. 調查和分析柔道運動員傷害之部位、種類及受傷頻率。
4. 調查和分析我國柔道運動員，運動傷害發生之原因。
5. 調查和分析我國柔道運動員，運動傷害發生後之處理方式。
6. 調查和分析我國柔道運動員，運動傷害之持續時間和目前狀況。

依據以上六點編製「我國柔道運動員運動傷害調查表」問卷一種。（如附錄一）

(二) 擬訂調查範圍：

根據以上的目標，首先蒐集有關運動傷害資料，擬訂研究計劃，探討有關柔道運動傷害文獻，請教柔道教練，教師及先進與愛好柔道運動者，以及對運動傷害方面的學者專家、醫師，以決定本研究所調查研究的範圍，此一調查範圍包括：抽樣調查之對象、地點、時間及人數之界定，以及問卷之內容，限於柔道運動傷害者受傷之原因、部位、過程與治療，救護之經過措施及持續時間及目前狀況等。

(三) 編製初步調查問卷內容：

1. 東京大學教授：中嶋寬之編著：「運動傷害預防治療」（註52）。
2. DONH, O'DONOGHUE M.D. 所著「Treatment of Injuries to Athletes」（註53）。
3. Dr. John E. Davies 所著「A Medical Hand book of Rugby Football」（註54）。
4. Dunnill and Gray 所著「Rugby Injuries」（註55）等研究資料。

綜合研判後，決定傷害部位、種類、次數、原因、時機處理方式，持續時間及目前狀況等分類所編製成初步的調查問卷內容一種。

三、問卷調查的實施

(一) 筆者先擬定調查單位，再以電話及信函等方式請各單位有關負責人協助，經惠允後，按各單位所查報人數，分別寄出問卷，內附說明調查之意義與作答方式，並告知此項調查純為學術性研究之用，對各位在柔道運動上無任何影響，務必請按實際因柔道運動受傷情形及治療經過，坦誠合作，以求得本研究之效度（Validity）說明後，請各位填妥繳

回，同時並請各單位曾在二年內因柔道運動傷害者，人雖離開但有案可查，也請各單位負責人代填問卷，一併寄予本人。

(二) 調查地點：

大部份在各單位教室及柔道館與柔道訓練場等地方。

(三) 調查時間：

自民國七十七年十二月六日開始實施，分別寄出問卷，調查至民國七十九年三月二十五日止，調查完畢。

四 本調查問卷共發出1,084份，收回975份，由於筆者現為體育從業人員，藉多方面種種關係，拜託往日及現在的同事及同學們的協助，因此問卷收回率達89.94%，再將人為因素廢卷剔除減少到最低限度，經整理後有效問卷尚有963份，佔回收份數98.76%。

(五) 問卷調查各單位有效確實人數：

憲兵學校120人，警察學校200人，保一總隊100人，宜蘭警局50人，公警大隊50人，台中市警局40人，台南市警局50人，成功大學42人，省立體專79人，嘉南藥專40人，南榮工專30人，遠東工專20人，南台工專22人，北門商工30人，建興國中30人，嘉義和平柔道館30人，台南市柔道館30人，以上共計963人。

四、資料分析及處理

(一) 將收回之調查問卷，剔除其中無效廢卷（未填姓名及答案模糊不清等），將有效問卷分成有傷害者與無傷害者，先行彙集統計，完成之後再先後依次按柔道運動者背景，年齡及參加比賽經歷，與每週練習次數等，分別彙集統計有關資料，並編製圖表。

(二) 統計時所用公式為：

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

f_o = 觀察次數
 f_e = 期望次數
 Σ = 總和 (註56.)

(三) 用 X^2 測試之原因與目的：

為在於瞭解期望次數與實際數之間是否有顯著差異。

肆、分析與討論

一、柔道運動員背景比較分析

從事柔道運動者，與一般運動員有所不同，他們主要以健身、防身、緝凶為目的，一年四季無論寒暑經常都是在練習柔道，因此，若能瞭解柔道運動員之身分、職業、年齡分佈情形，參加比賽經歷及每週練習柔道次數等背景，當有助於瞭解其柔道運動傷害情形，茲將其各種背景分述如下：

(一)柔道運動員身分、職業統計分析：

由表二中顯示，柔道運動員抽樣調查總人數有 963 人，其中軍警：憲兵學校、警察學校等七個單位，共計 610 人佔 63.34 %。大專學校：有成功大學等六所學校，計有 233 人佔 24.20 %，中等學校：北門商工、建興國中，共 60 人佔 6.23 %，地方柔道館亦有 60 人佔 6.23 %，其中軍警單位以健身、防身、緝凶為目的，柔道訓練為其主修課，大專學校，因係社團活動，以研習柔道技術、健身為主，中等學校及一般民間柔道館，亦為練習柔道技術，與健身為目的。

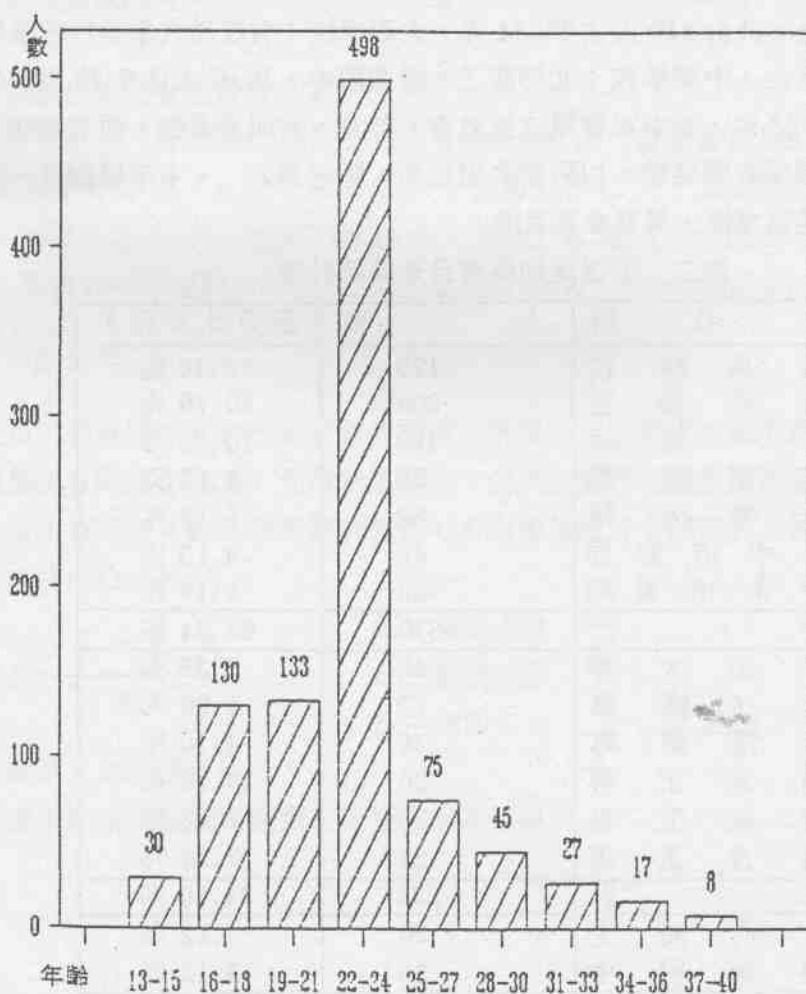
表二 柔道運動員身分職業統計表

單位名稱	人數	百分比(%)	
軍警單位	憲兵學校	120	12.46 %
	警察學校	200	20.76 %
	保一總隊	100	10.38 %
	宜蘭警局	50	5.19 %
	公警大隊	50	5.19 %
	台中市警局	40	4.15 %
	台南市警局	50	5.19 %
小計	610	63.34 %	
大專學校	成功大學	42	4.36 %
	省立體專	79	2.20 %
	嘉南藥專	40	4.15 %
	南榮工專	30	3.12 %
	遠東工專	20	2.08 %
	南台工專	22	2.28 %
小計	233	24.20 %	
中等學校	北門商工	30	3.12 %
	建興國中	30	3.12 %
小計	60	6.23 %	
柔道館方	嘉義和平柔道館	30	3.12 %
	台南市柔道館	30	3.12 %
	小計	60	6.23 %
總計	963	100.00 %	

(二)柔道運動員年齡分佈比較分析：

由圖一中可知，參加這次調查之柔道運動員：13歲～15歲（30人），16歲～18歲（130人），19歲～21歲（133人），22歲～24歲（498人），25～27歲（75人），28歲～30歲（45人），31歲～33歲（27人），34歲～36歲（17人），37歲～40歲（8人），最高年齡40歲。

由年齡分佈可知從13歲開始，參加人數逐年增加，至22歲～24歲人數最多，高達498人，往後參加人數因年齡增加，與參加人數成反比，這是由於目前國內僅有軍警單位為訓練技能、學校社團與民間柔道館作鍛鍊身體，運動員因年事高，為安全計，到了40歲以上即停止柔道這項運動，有時或許僅在某一場合作技術性的指導而已。



圖一 本次調查柔道運動員年齡分佈直方圖

(三)柔道比賽經歷比較分析：

由表三中顯示，柔道運動員參加過晉級升段賽者（曾參加過友誼賽錦標賽及全國（省）性比賽未列在內）有 541 人佔 56.18%，換言之絕大多數的人參加過晉級升段賽，由於國內柔道晉升辦法：柔道升級由各縣市柔道訓練班主持人評定授予，段由柔道協會聘請高段人士，組成段級審查委員會審定之，故各訓練單位場所，爲了訓練績效，均按時舉辦。其次爲友誼性比賽有 216 人佔 22.43%，也有 1/4 之多，各單位以聯誼相互訪問亦是訓練方法之一種。另即是參加錦標賽者 182 人佔 18.90%，由於該項比賽成績可以保留，將可合併於升段升級績分之用，並未設參加標準，就是說：只要被選爲某一單位或地方上代表，就可以參加任何性質之比賽，全國性比賽僅 24 人佔 2.49%，是因舉辦次數不多，所以佔比率較小。

表三 柔道比賽經歷統計表

比 賽 種 類	人 數	百分比 (%)
全 國 (省) 性 比 賽	24	2.49
縣 (市) 錦 標 性 比 賽	182	18.90
友 誼 性 比 賽	216	22.43
晉 級 升 段 賽	541	56.18
合 計	963	100.00 %

(註：以上比賽經歷統計表，在調查問卷中有填寫數項者，比較大之一項爲準，其餘小項未予計算在內。)

四每週練習柔道次數比較分析：

由表四中得知，柔道運動員每週練習一次以下者 214 人佔 22.22%，二次者 429 人佔 44.55%，三次者 173 人佔 17.96%，三次以上者 147 人佔 15.26%，據筆者所知各單位所排柔道課程，每週二次爲最多，將近調查人數的一半，其次是普通學校社團每週一次，再其次爲民間柔道館及各縣市警察局（常年教育班），每週三次，三次以上者，均爲柔道比賽前集訓期較多。

表四 每週練習柔道次數統計表

練習次數	一次以下	二 次	三 次	三次以上	合 計
人 數	214	429	173	147	963
百 分 比	22.22	44.55	17.96	15.26	100.00 %

(註：上述柔道運動員每週練習次數之統計，在學校與軍警單位，通常將柔道課程兩節連接排在一起，故一次作二小時計算。)

二、傷害人數之比較分析

我國柔道運動員，每週練習一次（二小時）以下為學校（社團）學生，2～3次者以軍警單位與地方柔道館民衆較多，由於經年鍛鍊體能，則身體情況一般而言頗為健壯，然而，由於缺乏運動傷害知識，因此造成運動傷害在所難免，由表五中顯示受傷者為225人佔23.36%有 $\frac{1}{4}$ 強，足見一般人都遭遇過運動傷害，身受其苦，未受傷者有738人佔76.64%，可見柔道也是一種很好的運動，只要作適當的預防，傷害可以減至最少。

依據王碧宗所做「中華民國大專院校橄欖球選手運動傷害之現狀調查研究」（註57）一文中指出，橄欖球運動傷害率達96.46%，顯然較本研究柔道運動傷害率高得多，唯兩種不同性質的運動，各有其特性，故受傷率亦不同。

表五 柔道運動員受傷統計表

運動員人數	受 傷 者	未 受 傷 者	受 傷 率 (%)
963	225	738	23.36 %

三、傷害發生之頻率

由表六中顯示，於近兩年來均未受過柔道運動傷害，有738人佔76.64%，可見柔道也是一項非常好的運動，如能做到適當的預防，傷害可減至最少。在表六中得知受害1—3次者有176人佔18.28%，近 $\frac{1}{5}$ 的人數比率不算高，但也值得注意，4～6次者42人佔4.36%，7—9次者5人佔0.52%，10—12次者2人佔0.20%，以上可看出大部份的人受傷次數集中在1—3次，4次以上人數逐漸減少，足見多數人屬於輕度傷害。

表六 柔道運動員傷害頻率統計表

傷害次數	0	1—3	4—6	7—9	10—12	合 計
人 數	738	176	42	5	2	963
百 分 比	76.64	18.28	4.36	0.52	0.20	100 %
備 註	傷害總次數：450 平均受傷次數：0.47					

四、柔道運動員每週練習次數受傷率比較

由表七所示，每週練習一次以下者有214人，傷害人數43人受傷率20.09%，每

週練習二次者總人數 429 人，傷害人數 104 人受傷率 24.24%，每週練習三次總人數 173 人，傷害人數 46 人受傷率 26.59%，每週練習三次以上者總人數 147 人，傷害人數 32 人，受傷率 21.77%，以上四種每週不同練習次數顯示不同的受傷率，而以每週練習二次與三次者受傷率較高，依據陳和陸著：「我國成人游泳選手運動傷害之調查研究」（註 58）一文中指出，游泳每週不同練習次數比較，以 3—4 次者傷害率最高佔 67.7%，與本研究每週練習三次受傷率等序上相同，此兩種不同性質的運動，各有其特性，故受傷率不同。究其因此乃運動時間較多而較累故傷害機會亦多。每週練習一次以下與三次以上者受傷率較低，因前者大專學生較多運動時數較少，後者均為賽前集訓，技術上較熟練，經驗較豐富，疏忽之處比較少，故受傷率較低。

表七 運動員每週練習次數受傷率統計表

人 數 \ 次 數	一次以下	二 次	三 次	三次以上	合 計
總 人 數	214	429	173	147	963
傷 害 人 數	43	104	46	32	225
受 傷 率	20.09 %	24.24 %	26.59 %	21.77 %	23.36 %
等 序	4	2	1	3	

五、柔道運動場內紀律與傷害率比較分析

由表八所示，軍警單位計 610 人傷害者 120 人受傷率 19.67%，大專學校共有 233 人傷害者 64 人受傷率 27.46%，中等學校計 60 人傷害者 22 人受傷率 36.67%，地方柔道館共有 60 人傷害者 19 人受傷率 31.66%。以上顯示，各單位不同的受傷率，軍警單位受傷率最低，其次為大專學校，地方柔道館，傷害率最高者為中等學校。

表八 柔道運動傷害調查單位傷害人數統計表

單位	名稱	人數	傷害人數	百分比(%)	等序
軍 警 單 位	憲兵學校	120	19	15.83	
	警察學校	200	39	19.5	
	保一總隊	100	17	17	
	宜蘭警局	50	13	26	
	公警大隊	50	12	24	
	台中市警局	40	9	22.5	
	台南市警局	50	11	22	
	小計	610	120	19.67%	4
大 專 學 校	成功大學	42	13	30.95	
	省立體專	79	19	26.85	
	嘉南藥專	40	12	30	
	南榮工專	30	9	30	
	遠東工專	20	6	30	
	南台工專	22	5	22.73	
	小計	233	64	27.46%	3
學中 校等	北門商工	30	10	33.33	
	建興國中	30	12	40	
	小計	60	22	36.67%	1
地方 柔道館	嘉義和平館	30	99	20	
	台南市館	30	10	26.67	
	小計	60	19	31.66	2
總	計	963	225	23.36	

據以上各調查單位柔道教練，指導老師們談稱：曾多次在會議中討論過「柔道運動傷害」問題，一致認為，柔道運動受傷率與場地紀律確實有關，如軍警單位是有組織有紀律的團體，在訓練場中絕對遵守規則，無形中即減少了不必要的傷害，反過來說，一般學校及地方柔道館在柔道場地雖有張貼規則，但僅靠教練一人很難維持，大專學校學生年齡，知識較高，對規則稍能遵守，中等學校與地方柔道館運動員知識、年齡、職業參差不齊，故不易遵守規則，更談不上「紀律」二字，故常有想不到的意外傷害發生。

六、傷害種類之比較分析

柔道運動所造成身體各部位之傷害種類，依表九所示，以扭傷為最多，高達 230 次佔 51.11%，疼痛次之，也達 162 次，佔 36%，脫臼有 28 次佔 6.22%，其他（休克、昏厥、腦震盪、胃部衝擊等）有 14 次佔 3.12%，骨折 10 次佔 2.22%，挫傷 6 次佔 1.33%，為最少。

扭傷高居第一，可算是柔道中最常見的一種傷害，其原因很多，如在柔道攻擊與防守的技術中，身體各部關節（踝、膝、肩、肘、腕等），稍有不慎，隨時有扭傷之可能。依據翁焜煌所著「私立中原大學學生運動傷害調查研究」（註 59）一文中指出：受傷的項目以籃球最多，傷害類型以扭傷為最多，佔 36.61%。顯然與本研究柔道運動傷害種類等序相同。唯此兩種不同性質的運動，各有其特性，故受傷率才不同。其次是疼痛在柔道運動場中也是最常見的一種傷害，其原因如運動量過度時，極易使腰部椎關節傷害，引起腰痛，肩部亦是常見的肌腱炎，其他如四肢，扭轉過猛或過度伸展時，均會使各部肌肉無法負荷而發生疼痛或傷害。

脫臼在柔道運動傷害中亦數不鮮，尤其是肘關節，如在運動前準備運動不夠，由於肘關節動作最多，用力也最大，在瞬間爆發力時稍一不慎，即會造成脫臼。

腦震盪、昏厥等，是因護身倒法動作不熟，或被摔者該放而不放手，頭部朝下撞擊而造成之，休克與昏厥的原因在柔道摔倒一方後並未分出勝負或獲半勝時，隨時會採用壓制攻擊技術，勒頸法，使頸動脈、靜脈、氣管等，受到外來壓迫而發生之。其他如舉丸碰傷亦會昏厥。胃部被衝擊，常是犯規動作或倒下時被壓在下層者會造成此傷害。

骨折、挫傷這兩種傷害雖在柔道運動中受傷率不高，但在傷害中不算是意外事件，其原因有場地設備不良（如地面有裂縫或四週靠近放置不該有的物品等），其次是運動員好勝心太強，技不如人而不認輸，勉強抵抗，該倒而不倒，因此雙方纏於一起待倒地後稍一疏忽極易發生意外傷害。

將不同的傷害種類受傷人數以卡方檢定得

$$\chi^2 = 620.13 \quad \text{查 } \chi^2 \text{ 值表得 } \chi^2_{0.95(5)} = 11.070,$$

$$\chi^2 = 620.13 > 11.070$$

顯示不同傷害種類受傷次數有顯著差異。

表九 傷害種類次數統計表

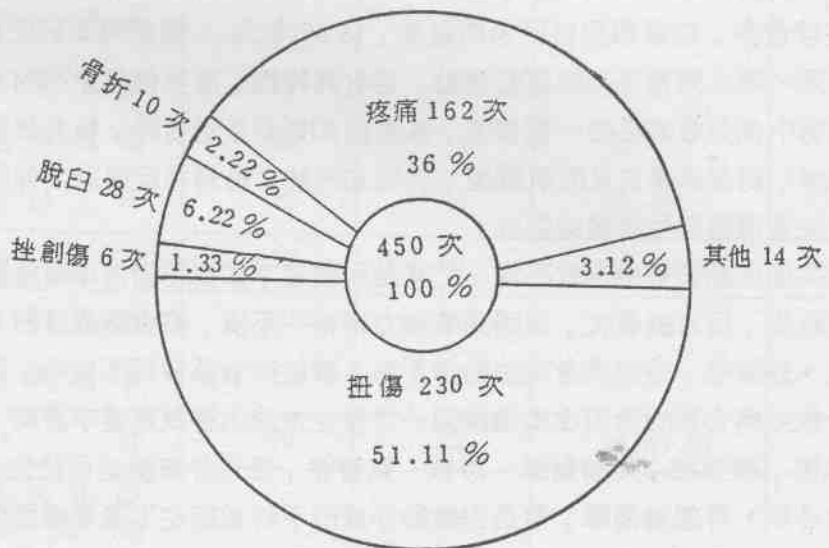
傷害種類	扭傷	挫創傷	脫臼	骨折	疼痛	其他	合計
傷害次數	230	6	28	10	162	14	450
百分比	51.11	1.33	6.22	2.22	36	3.12	100%
等序	1	6	3	5	2	4	

※ $\chi^2 = 620.13$

※ $\chi^2_{0.95(5)} = 11.07$

註：其他（休克、昏厥、腦震盪、胃部衝擊等）傷害

圖二 柔道運動傷害種類次數與百分比圖



七、傷害部位之比較分析

(一) 扭傷部位之比較分析

由表十所示，柔道運動所造成身體各部位之傷害種類，以扭傷為最多，高達 230 次佔 51.11%，有二分之一強的人數，依據黃武雄、藍碧玉所作「全國大專院校柔道選手運動傷害之調查與分析」(註60)報告中指出：在受傷類型方面以扭傷所佔比率最高達 38%。顯然與本研究柔道運動傷害種類在等序上相同。唯調查的單位及調查的時間不同，故受傷率不同。在扭傷中頸部 6 次佔 2.61%，腰部 4 次佔 1.74%，肩關節 16 次佔 6.96%

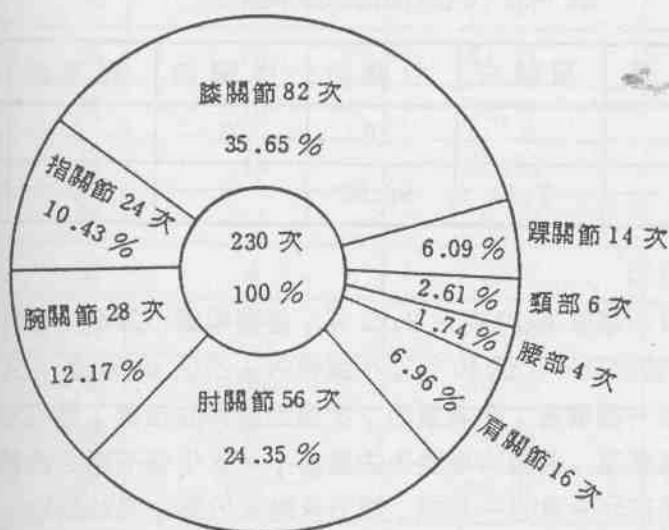
%, 肘關節 56 次佔 24.35 %, 指關節 24 次佔 10.43 %, 腕關節 28 次佔 12.17 %, 膝關節 82 次佔 35.65 %, 踝關節 14 次佔 6.09 %, 其中以膝關節為最高所佔次數超過三分之一強, 究其因, 膝關節部位在柔道攻防技術中為着力最大之關節, 尤其是常以反作用力來攻擊對方, 如腿部大外割等技術, 瞬間爆發力, 稍不小心, 極易扭傷, 這些傷害由於肌肉傷害更常導致於韌帶或肌腱之傷害, 所以使用腿部著力時應特別注意。

將不同扭傷部位受傷人次以卡方檢定得 $\chi^2 = 177.79$, 查 χ^2 值表得 $\chi^2_{0.95}(7) = 18.48$, $\chi^2 = 177.79 > 18.48$, 顯示不同扭傷部位受傷人次有顯著差異。

表十 扭傷部位傷害次數統計表和 χ^2 考驗

扭傷部位	頸頭	腰部	肩關節	肘關節	腕關節	指關節	膝關節	踝關節	合計
傷害次數	6	4	16	56	28	24	82	14	230
百分比	2.61	1.74	6.96	24.35	12.17	10.43	35.65	6.09	100 %
等序	7	8	5	2	3	4	1	6	
$\chi^2 = 177.79$					$\chi^2_{0.95}(7) = 18.48$				

圖三 柔道運動員扭傷部位傷害次數與百分比圖



(二)挫創傷部位之比較分析

依據表十一所示，挫創傷僅 6 次佔 1.33%，受傷率可算極低，在挫創傷中頭部 2 次佔 33.33%，顏面 2 次佔 33.33%，肘關節 2 次佔 33.33%，究其原因，柔道運動在攻防技術中，以瞬間爆發力將對方摔倒，被摔者在重心已失在無法抵抗下認輸倒地，同時使用護身倒法，故不易受傷，加上柔道運動有必守的規則來約束也不易受傷，另外即是所穿著的柔道衣是粗而厚的質料，亦是用來防止傷害之用，由於以上數種原因，故受挫創傷者較少。

表十一 挫創傷部位次數統計表

挫創傷 部 位	頭 部	顏 面	肩 部	上 臂	肘 關 節	腕 關 節	指 關 節	膝 關 節	踝 關 節	蹠 部	合 計
傷 害 次 數	2	2	0	0	2	0	0	0	0	0	6
百 分 比	33.33	33.33	0	0	33.33	0	0	0	0	0	100 %

(三)脫臼部位之比較分析

依表十二所示，脫臼傷害有 28 次佔 6.22%，其中肩部關節 2 次佔 7.14%，肘關節 26 次佔 92.86%，肘關節傷害率之高，也就是證明在柔道運動中，手部技術推、拉、吊等動作全以肘關節瞬間爆發力來完成，由於此攻守雙方一刹那可分出勝負，任何一方倒地，如手臂先著地或護身倒法不熟，隨時都有脫臼之可能。肩關節除直接先由肩部著地容易發生外，另即是有一種習慣性的肩部脫臼，也就是說祇要肩部一出力，方向稍有偏差，就有脫臼之可能。

表十二 脫臼部位次數統計表

脫臼部位	鎖 骨	肩關節	肘關節	膝關節	踝關節	合 計
傷 害 次 數	0	2	26	0	0	28
百 分 比	0	7.14	92.86	0	0	100 %

(四)骨折部位之比較分析

依表十三所示，骨折傷害有 10 次佔 2.22%，傷害率雖不算高（在骨折部位中，鎖骨折 2 次佔 20%，前臂骨折 4 次佔 40%，小腿骨折 4 次佔 40%），但柔道運動傷害中，骨折卻是很嚴重的一種傷害，究其原因，柔道運動摔的技術，是利用槓桿原理、旋轉力偶、角運動等三種原理，使對方身體失去重心，造成平衡不穩定而被對方摔倒，並非以蠻力攻防，尤其是在分勝負的一刹那，雙方身體未分開，同時倒地，發生骨折，大多數是倒在下層之運動員，骨折傷害較多。

表十三 骨折部位次數統計表

骨折部位	鎖 骨	上 臂	前 臂	大 腿	小 腿	小 腿
骨折次數	2	0	4	0	4	10
百分比	20	0	40	0	40	100 %

(四)疼痛部位之比較分析

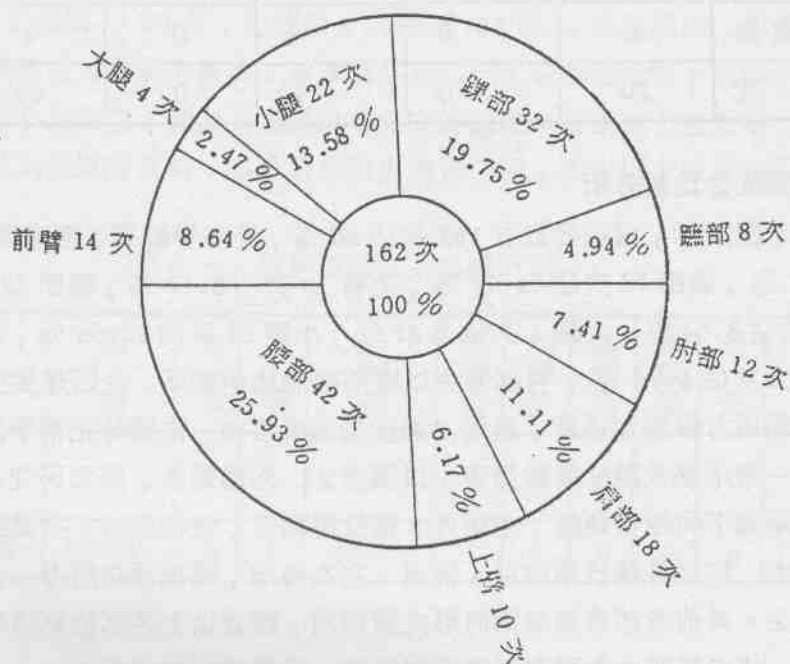
依表十四所示，疼痛合計有 162 次佔 36 %，受傷率較高，疼痛部位中：肘部 12 次佔 7.41 %，肩部 18 次佔 11.11 %，上臂 10 次佔 6.17 %，腰部 42 次佔 25.93 %，前臂 14 次佔 8.64 %，大腿 4 次佔 2.47 %，小腿 22 次佔 13.58 %，踝部 32 次佔 19.75 %，蹠部 8 次佔 4.94 %，各部位中以腰部疼痛比率較高，主因是柔道運動前準備運動不夠，腰部用力頻繁而過勞，或用力過猛而造成疼痛。依據林正常所譯之「運動醫學」(註 61.)一書中提及游泳運動傷害，以腰痛 24 % 為最多，與本研究運動傷害疼痛部位相同，此兩種不同性質運動，在病理、部位確相同，值得探討。次其踝部，主要由於在柔道運動中，摔倒各種技術前進、後退、左右轉向，踝部都在用力，易造成過勞及其他因素造成之。其他各部疼痛原因情形大致相同，綜合以上各部位疼痛發生的原因，在各種情況下，使各部肌肉內積存新陳代謝產物，肌纖維的滲透壓增加，組織內水份進入肌纖維內等，運動員從事起集訓時也會發生，此項疼痛，一般可能延續好幾天。(註 62.)

將不同疼痛部位受傷次數以卡方檢定得 $\chi^2 = 66.67$ ，查 χ^2 值表得 $\chi^2_{0.95}(8) = 20.09$ ， $\chi^2 = 66.67 > 20.09$ ，顯示不同疼痛部位受傷次數有顯著差異。

表十四 疼痛部位傷害次數統計表與 χ^2 考驗

疼 痛 部 位	傷 害 次 數	百 分 比	等 序
肘 部	12	7.41	6
肩 部	18	11.11	4
上 臂	10	6.17	7
腰 部	42	25.93	1
前 臂	14	8.64	5
大 腿	4	2.47	9
小 腿	22	13.58	3
踝 部	32	19.75	2
蹠 部	8	4.94	8
合 計	162	100.00	
※ $\chi^2 = 66.67$		$\chi^2_{0.95}(8) = 20.09$	

圖四 柔道運動傷害疼痛部位受傷次數與百分比圖



(六)其他(腦震盪、休克、昏厥、胃部衝擊)部位之比較

依表十五所示，柔道運動傷害中其他部位包含有腦震盪、休克、昏厥、胃部衝擊等四種，合計有14次佔3.12%，比率不大，其中腦震盪3次佔21.43%，昏厥2次佔14.29%，胃部衝擊9次佔64.29%，以胃部衝擊傷害率較高，在柔道運動中，攻防一瞬間，技術上雖分出勝負，但敗方來不及放手或不願放手情形下，造成雙方同時倒地，一上一下不慎被對方之肘或膝關節，衝擊胃部所致，腦震盪是被摔之對方，未作或不熟護身倒法而造成傷害，昏厥是雙方倒地後尚未分出勝負，一方使用壓制技術，勒頸法使對方頸部受壓迫所致。

表十五 其他部位次數統計表

其他部位	腦震盪	休 克	昏 厥	胃部衝擊	合 計
傷害次數	3	0	2	9	14
百分比	21.43	0	14.29	64.29	100%

八、傷害發生原因之比較分析

由表十六顯示，柔道運動傷害發生之原因，在列名九項因素中，以準備運動不足有

144次32%為最高，依據陳國華所著「大專院校棒球選手運動傷害之現況調查與分析」(註63)一文中指出：大專棒球選手運動傷害之原因以準備運動不足為最多，達479次佔29.14%，與本研究傷害發生之原因在等序上相同，運動性質雖不同，但病理上確

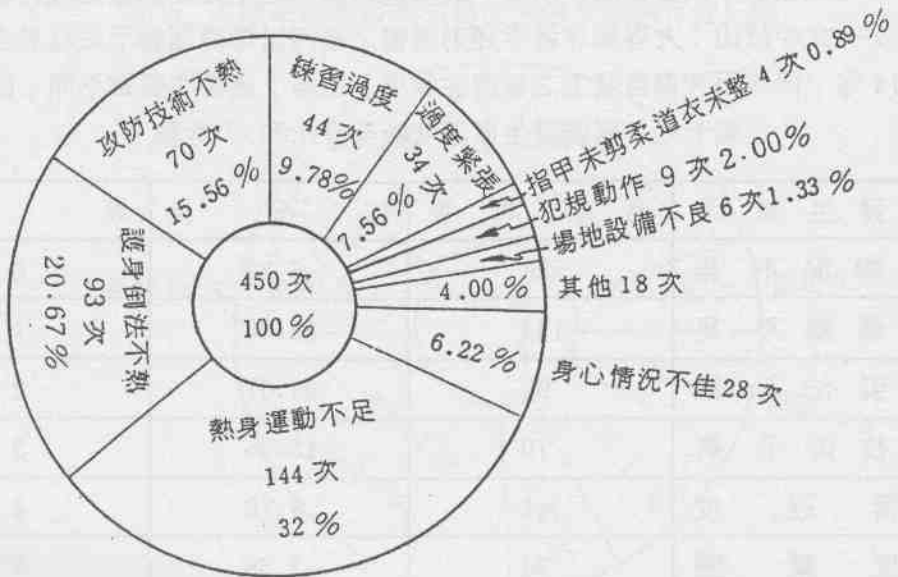
表十六 傷害發生原因次數百分比和 χ^2 考驗

傷害發生原因	傷害次數	百分比	等序
身心情況不佳	28	6.22	6
準備運動不足	144	32.00	1
護身倒法不熟	93	20.67	2
攻防技術不熟	70	15.56	3
練習過度	44	9.78	4
過度緊張	34	7.56	5
指甲未剪柔道衣未整	4	0.89	10
犯規動作	9	2.00	8
場地設備不良	6	1.33	9
其他	18	4.00	7
合計	450	100.00%	
$\chi^2 = 404.49$	$\chi^2_{0.95(9)} = 16.92$		

相同值得探討。其次護身倒法不熟93次佔20.67%，攻防技術不純熟70次佔15.56%，練習過度44次佔9.78%，過度緊急34次佔7.56%，身心情況不佳28次佔6.22%，犯規動作9次佔2.00%，場地設備不良6次佔1.33%，指甲未剪，柔道衣未整4次佔0.89%，「其他」(心不在焉，注意力不集中，情緒變化等)18次佔4.00%。

將不同原因造成的傷害人數以卡方檢定，得 $\chi^2 = 404.49$ ，查 χ^2 值表得 $\chi^2_{0.05(9)} = 16.919$ ， $\chi^2 = 404.49 > 16.919$ 顯示不同原因所造成之傷害人次數有顯著差異。

圖五 柔道運動傷害發生原因次數與百分比圖



九、傷害發生時機之比較分析

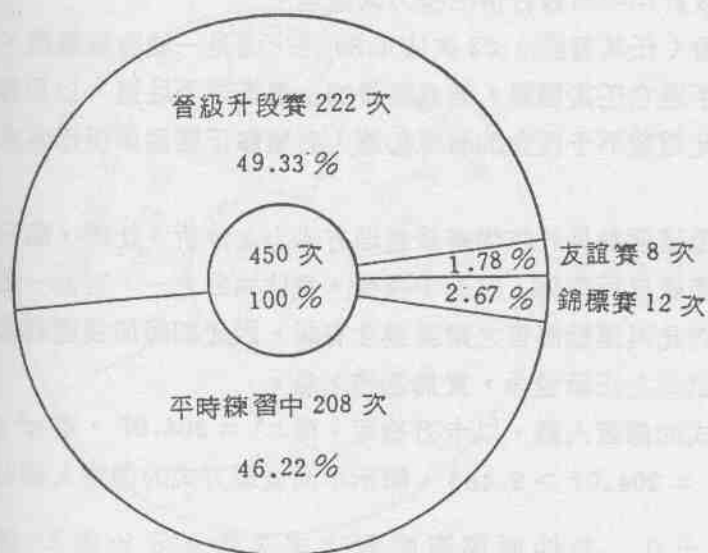
依表十七顯示，柔道運動傷害發生時機，錦標賽 12 次佔 2.67%，晉級升段賽 222 次佔 49.33%，友誼賽 8 次佔 1.78%，平常練習 208 次佔 46.22%，以上四個時機之比較，以晉級升段賽傷害比率最高，原因是比賽雙方技術實力接近，個人爲了爭取積分連續比賽，動作猛烈，背負過重，體力透支，造成傷害，另即是心理緊張過度而形成，其次是平時練習，常有疏忽懶散之心理，又因次數多則傷害比率較高，錦標賽、友誼賽舉辦次數比較少，比賽時規則較嚴，故受傷率亦較低。

將不同發生時機造成的傷害次數以卡方檢定，得 $\chi^2 = 374.5$ ，查 χ^2 值表得 $\chi^2_{0.95(3)} = 7.82$ ， $\chi^2 = 374.5 > 7.82$ ，顯示不同時機所造成的傷害次數有顯著的差異。

表十七 傷害發生時機次數百分比

傷害發生時機	錦標賽	友誼賽	升晉段賽	平常練習	合計
傷害次數	12	8	222	208	450
百分比	2.67	1.78	49.33	46.22	100%
等序	3	4	1	2	
※ $\chi^2 = 374.5$			※ $\chi^2_{0.95(3)} = 7.82$		

圖六 柔道運動傷害發生時機次數百分比圖



十、傷害處理之比較分析

由表十八顯示，急性期柔道運動傷害後，處理方式，以中醫（跌打損傷）者 184 次佔 40.89%，佔第一位，可見一般人，對中醫特別信任，尤其是扭傷、脫臼等之傷害，大部分喜愛用中醫手法來接骨或以草藥來敷裹，而不願去找西醫治療。其實中醫較缺乏運動醫學的基礎，也較缺乏治療運動傷害的專業知識，如解剖學與傷害病理（註 64），中醫之按揉推拿，若使用不當，不但無效反而有害，而正確的運動傷害處理原則：應為 DICE 方法為宜（註 65）。

本研究所示，一般人相信中醫多於西醫。與王碧宗所著「我國大專院校橄欖球選手運動傷害之現狀調查研究」（註 66），傷害後處理方式求中醫治療佔 18.33%，求西醫治療者佔 12.3%，顯示求中醫治療者多於西醫。這點值得我們警惕，有許多運動員有了傷害就因為未重視西醫，以致延誤就醫時間，最後造成永久性的傷害，或斷送了運動生涯，十分可惜。

其次為西醫，136 次佔 30.22%，西醫治療較有科學根據，且有完善的設備與新穎的器材，發生嚴重性的傷害，應找西醫治療為宜。

表中第三位自行療傷者 64 次佔 14.22%，可見有些人受了傷害後並不積極的找醫治療，大部分雖以輕傷居多，自以為有療傷經驗，或者聽別人指導與傳說而自行處理，但這點也值得我們注意，這些運動員有了傷害而不重視，常常會延誤就醫時間，最後亦會造成永久性的傷害，斷送了運動前途。

表中第四位為中醫西醫合併治療有 44 次佔 9.78%，其情況在傷害發生後，先找中醫治療，見傷害無進展疼痛不止，再去尋找西醫治療，另一則傷害如扭傷、脫臼等，在

處理前找中醫或西醫，或處理後找中醫或西醫，其例不勝枚舉，筆者認為若有正確的運動傷害知識，當不致於用中西醫合併治療方式處理。

最後是不予理會（任其發展）22次佔4.89%，這是一種消極態度，常使本來輕微的傷害，就因為以不理它任其發展，認為輕微的小傷害微不足道，以致積少成多，最後變成嚴重傷害，因此這種不予理會的消極心態，必須修正變為積極延醫求治的樂觀態度。

綜上所述，由柔道運動員們在傷害後處理方式上之分析、比較，顯示運動員對運動傷害缺乏認識，傷害後自行療傷，與不予理會，竟佔六分之一，表示一般人傷害後求醫意願還不算高，當然此與運動傷害之錯誤觀念有關，因此如何加強運動醫學的知識，具備運動傷害預防與處理之正確觀念，實為當務之急。

將不同處理方式的傷害人數，以卡方檢定，得 $\chi^2 = 204.07$ ，查 χ^2 值表得 $\chi^2_{0.95(4)} = 9.488$ ， $\chi^2 = 204.07 > 9.488$ ，顯示不同處理方式的傷害人確有顯著的差異。

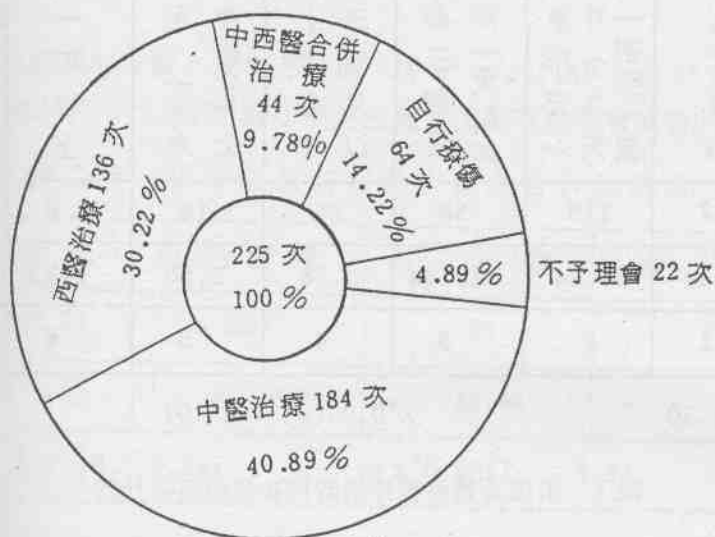
表十八 急性期傷害處理方式次數百分比與 χ^2 考驗

急性期傷害處理方式	中（跌打損傷治療）	西醫治療	中西醫合併治療	自行療傷	不予理會	合計
傷害次數	184	136	44	64	22	450
百分比	40.89	30.22	9.78	14.22	4.89	100.00%
等序	1	2	4	3	5	

※ $\chi^2 = 204.07$

$\chi^2_{0.95(4)} = 9.49$

圖七 柔道運動傷害處理方式次數與百分比圖



十一、傷害持續時間之比較分析

由表十九顯示，柔道運動傷害持續時間以七天以內者 227 人佔 50.44%，佔傷害總人數之半，可見一般人只是輕微的傷害，一週以上至一個月者 119 人佔 26.44%，一個月以上至三個月者 56 人佔 12.44%，三個月以上至半年者 26 人佔 5.78%，半年以上至一年者 16 人佔 3.56%，一年以上者 6 人佔 1.33%。

輕度的急性傷害，如身體各部的輕微外傷可自行處理。而輕度扭傷、拉傷、挫傷等，若能盡速給予適當治療，一般可在一週內痊癒。但若急性傷害經處理後，倘若未見好轉，則必須盡快找專科醫師求診，否則會造成傷害持續時間延長。一般傷害如超過半年以上，通常是因不予理會傷害或治療不當而變成慢性傷害，則治療就更棘手了。因此運動員受傷後，應重視運動傷害，儘早找專科西醫診治，這才是運動傷害最正確的處理方法。

依據陳國華所做「大專院校棒球選手運動傷害之現況調查與分析」(註67.)一文中，傷害持續時間七天以下佔 53.24%，(本研究七天以下 50.67%)二者非常接近，八天以上卅天以下者佔 28.77%(本研究 26.22%)二者亦相近，一個月至六個月佔 9.31%(本研究卅一天以上至半年者 18.22%)本研究較高，七個月至一年佔 2.33%(本研究佔 3.56%)本研究僅高一點，一年以上佔 6.35%(本研究 1.33%)本研究較低很多，由此可瞭解，柔道與棒球之傷害，雖屬不同性質的運動，但輕度傷害持續時間極為相近，持續一年以上之傷害則柔道較棒球為少。

將不同持續時間的傷害次數以卡方檢定，得 $\chi^2 = 483.50$ ，查 χ^2 值表得 $\chi^2_{0.95(5)} = 11.07$ ， $\chi^2 = 483.50 > 11.07$ ，顯示不同持續時間的傷害次數確實有顯著差異。

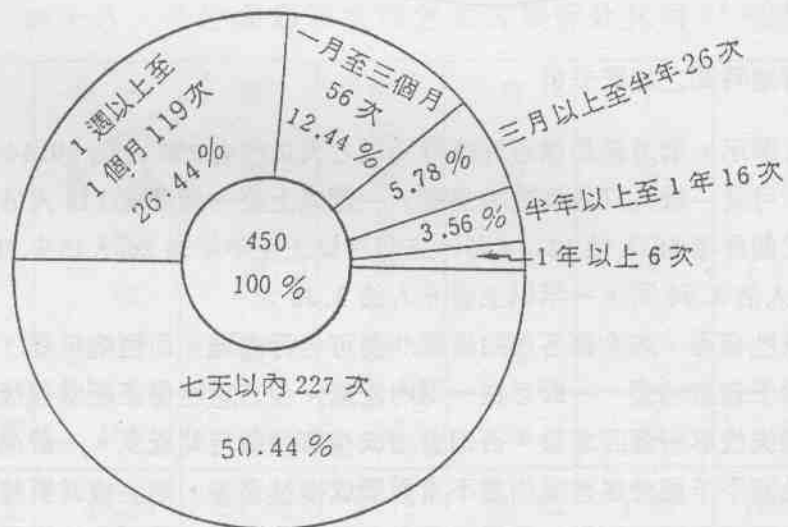
表十九 傷害持續時間統計表

傷時 害持 續間	七 天 以 內	一 月 至 一 週 至 一 個 月 (卅 天 至 卅 天 以 上)	卅 天 至 三 個 月 以 上	三 個 月 至 半 年 以 上	半 年 至 一 年 以 上	一 年 以 上	合 計
傷害次數	227	119	56	26	16	6	450
百分比	50.44	26.44	12.44	5.78	3.56	1.33	100%
等序	1	2	3	4	5	6	

※ $\chi^2 = 483.50$

$\chi^2_{0.95(5)} = 11.07$

圖八 柔道運動傷害持續時間次數與百分比圖



十二、目前傷害狀況之比較分析

依表二十顯示，柔道運動傷害迄目前已經痊癒者 394 次佔 87.56%，尚未痊癒者 56 次佔 12.44%，由以上的百分比顯示，傷者已大部份恢復健康，而這些應該屬於輕度運動傷害，尚未痊癒者比率，仍然偏高，因此，受傷到目前為止，尚未痊癒者應儘早求醫診治，否則將來變成慢性傷害醫治就更較困難。

依據王碧宗所著「我國大專院校橄欖球選手運動傷害之現狀調查研究」(註68)一文中，大專院校橄欖球選手，在調查時傷害狀況已經痊癒者佔 78.35%，比本研究之 87.56% 為低，尚未痊癒者 21.65% 比本研究之 12.44%，高出很多，由此比較起來，

柔道運動員之運動傷害沒有橄欖球嚴重，這是由於橄欖球比賽，身體接觸衝撞之機會特別多所致。

將不同痊癒狀況的人數，以卡方檢定，得 $\chi^2 = 253.88$ ，查 χ^2 值表得 $\chi^2_{0.95(1)} = 3.841$ ， $\chi^2 = 253.88 > 3.841$ ，顯示不同痊癒狀況的次數確有顯著的差異。

表二十 傷害之目前狀況次數之百分比與 χ^2 考驗

目前狀況	已經痊癒	尚未痊癒	合 計
傷害次數	394	56	450
百分比	87.56	12.44	100
$\chi^2 = 253.88 > 3.841$		※ $\chi^2_{0.95(1)} = 3.841$	

伍、結論與建議

本研究之目的，主要在調查我國最近二年來柔道運動員運動傷害的情形，探知預防與急救措施，以作為今後推展柔道運動供教練與指導教師及運動員練習之參考，並協助受傷者作適當的治療與建議，使其早日康復，恢復運動。

本文經調查研究後獲得下列結論：

一、柔道運動員背景方面：

(一) 運動員身分職業區分：

由調查總人數 963 人中，軍警有七個單位，共計 610 人佔 63.34%，大專學校有六所共計 233 人佔 24.20%，中等學校二所有 60 人佔 6.23%，地方柔道館民衆有 60 人佔 6.23%，以上運動員身分職業不同，知識水準也不同，練習柔道的目的，除緝凶外，防身、健身目的皆相同。

(二) 柔道運動員年齡分佈情形：

學習柔道年齡從國中 13 歲起 3 歲一級，學習人數逐年增加至 22 ~ 24 歲，人數最多達 498 人，往後練習人數隨年齡增加而減少，此由於國內目前民間柔道館不普遍，僅較大的縣市設立一個而已，各種性質的比賽也沒有往年來得多，加上運動員年齡大了，為了安全逐漸減少，對柔道運動最多在某些場合，作技術性的指導示範而已。

(三) 運動員參加柔道比賽經歷：

由於國內柔道比賽不比往年多，為了提倡柔道運動，在各種性質的比賽前，資格標準查驗並不算嚴格，但參加錦標賽者仍不多，僅佔 18.90%，晉級升段賽佔 56.18%，超過抽樣調查一半以上，友誼賽佔 22.43%，全國（省）性比賽佔 2.49%。

(四) 有關每週練習柔道時間：

柔道運動員每週練習時間在一次以下者佔 22.22%，二次者佔 44.55%，三次者佔 17.96%，三次以上者佔 15.26%，上述練習次數之統計，一次作兩小時計算，三次以上者就是六小時以上人數比較少，原因是運動員在比賽前集訓期所訂定的練習時間。

二、有關柔道傷害人數方面：

經調查結果，在柔道運動員總人數 963 人中受傷者 225 人，未受傷者 738 人，受傷率達 23.36%，竟有 1/4 強的運動員都曾經遭遇過柔道運動傷害，究其原因乃是缺乏運動傷害知識。在 963 人中有 738 人完全未受到運動傷害，可見柔道並非是一項易受傷害的運動，然而，應如何再降低運動傷害的機率？則運動傷害之預防，實值得我們重視與推廣。

三、有關柔道運動傷害發生頻率方面：

（一）在柔道運動員 963 人中，有 738 人兩年內完全未受到過運動傷害，可見柔道運動也是一項很好的運動。

（二）經調查分析，曾經受傷 1—3 次者有 176 人佔 18.28%，近 1/5 的人數，4—6 次 42 人，7—9 次 5 人，10—12 次 2 人，以上調查顯示，受傷者以 1—3 次為最多，4 次以上逐漸減少，足見多數人是輕度傷害，平均受傷率 0.47% 不算高。

四、運動員每週練習柔道次數受傷比較：

經分析統計，每週練習三次者受傷率最高佔 26.59%，其次為二次，三次以上與一次以下者受傷率最低，以上四種每週不同練習次數，所佔百分比，顯示出不同的受傷率，也就證明每週練習除三次以上集訓期外，練習次數（時間）越多其受傷率越高。

五、有關傷害種類之比較分析：

柔道運動所造成的傷害種類，經調查表顯示，扭傷高居第一，通常與熱身不足有關，值得重視。疼痛次之，在運動量過度時容易發生，尤其以腰部肩部以常見的肌腱炎為最多，其他四肢扭轉過猛背負過重，均會使各部肌肉無法負荷而發生傷害。

脫臼以肘關節較常見，因素不外乎熱身不夠，着地時過猛，護身倒法不當等，極易造成脫臼傷害。

骨折、挫傷這二種傷害，部份原因是場地不良，好勝心過強忍疼抵抗，以及不應有的攻擊動作所致。

其他（昏厥、腦震盪、胃部衝擊等）傷害，昏厥是因柔道中勒頸技術使動脈靜脈神經等受壓迫所致，腦震盪、胃部衝擊是因護身倒法不熟及犯規動作所造成。

六、傷害部位之比較分析：

（一）柔道運動造成的傷害在種類上顯示，以扭傷最多佔 51.11%，在扭傷部位中，以膝關節為首佔 35.65%，肘關節次之佔 24.34%，其他以數類推，腕關節、指關節、肩關節、踝關節、頸部、腰部。

由於不同部位的扭傷，膝關節最高，是由於肌肉傷害更導致於韌帶或肌腱之傷害，所以腿部膝關節著力時方向扭轉應特別注意。肘關節因動作多，如拖、推、拉、吊等稍有不慎即會造成扭傷。

（二）挫創傷僅六次佔 1.33%，傷害部位頭部、顏面、肘關節各二次各佔 33.33%，受傷率低之原因是場地不同於一般運動場，地質較鬆軟，失敗者使用護身倒法及寬厚的柔道衣作保護，加上柔道規則的約束力限制，故此類意外傷害不易發生。

(三) 脫臼在調查顯示中佔 6.22%，傷害部位以肘關節最多佔 92.85%，肩關節佔 7.14%，脫臼在柔道傷害中較嚴重，不可大意，尤以肘關節因動作多，手部技術一刹那瞬間用力過猛，或被揮倒時護身倒法不熟等所致，也有一種習慣性脫臼，方向稍有偏差亦會發生。

(四) 骨折傷害佔 2.22%，比率不高，傷害部位前小臂佔 0.4%，小腿佔 0.4%，鎖骨佔 0.2%，骨折在柔道運動中是最嚴重的一種傷害，因為柔道使用技術是以槓桿原理，旋轉力隅，角運動等三種原理，在柔道互摔的過程中，敗方倒地時該放手而不放手所致，當一位指導，教練者對此應強調要求與約束。

(五) 疼痛比率較高佔 36%，經調查顯示，疼痛不同部位有顯著差異，腰部受傷最多，通常是在運動過度時容易發生，踝部疼痛是扭傷居多，小腿、肩部在被摔倒後受壓制情況下形成，前臂、肘部均為護身倒法不熟所致。

(六) 其他（昏厥、腦震盪、胃部衝擊）在傷害種類中佔 3.11%，經調查顯示，胃部衝擊較多，究其因是二人同時倒地時一方的肘關節或膝關節不慎頂撞所致，腦震盪大多數是護身倒地法不熟，頭部先撞地所致。昏厥的因素較異，在柔道技術中有勒頸法，使頸動脈、靜脈、氣管、神經等受壓而造成，另即是睪丸受撞亦會導致昏厥。

七、有關傷害發生原因：

柔道運動造成傷害發生原因，依據調查顯示，不同原因所造成的傷害人數，有明顯差異，其中準備運動不足佔 32%，護身倒法不熟佔 20.67%，攻防技術不熟佔 15.56%，練習過度佔 9.78% 等為主要原因，值得警惕，另外與柔道有關的特異性列於其他（如心情不佳、注意力不集中等）亦佔 4% 也應當注意。

八、有關傷害發生時機方面：

柔道運動傷害發生之時機，晉級升段賽 49.33%，平時練習中 46.22%，錦標賽 2.67%，友誼賽 1.78%。

經調查顯示，傷害發生時有顯著不同，前 2 項傷害率較高，主要原因晉級升段賽，爭取個人成績，認真對抗，其次是在平時練習時，運動員常會有懶散疏忽之心理，爰二者極易受傷，換言之比賽與練習越多，受傷率越高，值得重視。

九、有關傷害之處理：

柔道運動傷害後，處理之方式以中醫（跌打損傷）40.89% 佔首位，西醫 30.22% 為第二位，自行療傷 14.22% 列第三位，中西醫合併治療為第四位，不予理會 4.89% 為最後比率較低，由此可見急性傷害後看中醫者竟然會比西醫多，這是值得重視之處，當然，柔道運動傷害閉口傷較多，在一般人觀念中認為中醫較有效，豈不知用西醫治療

是有科學依據。

有許多自認為輕微傷害，如擦傷、撞傷等雖不嚴重，但也不應不予理會，也應當儘早治療，以免延誤時間。

十、有關傷害持續時間方面：

調查顯示，不同時間的傷害人數確有顯著差異，有關傷害持續時間調查結果如下：七天以內佔 50.44 %，已超逾一半，八天以上至一個月者佔 26.44 %，足見都是輕度傷害為多，唯輕度傷害也必須注意儘早治療，否則累積變成慢性傷害。

十一、有關傷害目前之狀況：

依據調查顯示，不同痊癒狀況的人數，確有顯著不同，傷害目前已經痊癒者佔 87.56 %，尚未痊癒者佔 12.44 %，由以上百分比顯示，傷害者大部份已痊癒，同時也表示大部份是輕度傷害者，未痊癒者的比率也不少，應速找醫治療。

十二、柔道運動傷害之預防，重於傷害後任何治療補救之措施：

如因預防工作做得好，它不但可以避免身體受傷，而且可以充份發揮個人的運動能力。

建議事項

鑑於上列之結論，茲提出下列建議，以作為今後預防傷害及減少柔道運動傷害之參考，同時對未來推展柔道運動有所助益。

一、加強運動安全教育：

- (一) 由中央以下各級行政單位，在民間多做運動安全宣導工作。
- (二) 體育從業人員培養單位增列運動傷害研究課程。
- (三) 加強教練與運動員的醫學教育。

二、建立隨隊醫師、訓練員的制度：

隨隊醫師 (Team Physician) 訓練員 (Trainer) 的職責及其重要性是有必要的，在歐美訓練員並無硬性規定，有許多是物理治療師 (Physical Therapist) 及體育老師，這些人都是對運動有興趣，同時對解剖人體骨骼關節相當瞭解，就目前國內體育的需要而言，訓練員制度的建立，實是刻不容緩，建立成立一個訓練員訓練中心，從體育專科學校或大學體育系徵召有志於此的同學，施予數月的專業訓練，將來他們皆可在每一角落做個「訓練員」的工作。

三、建立體育醫療的保險制度：

因運動而造成的傷害種類繁多，且大都需要長期的藥物與復健治療，這對一位運動員而言，實在是很大的經濟負擔，也由於這種經濟上的負擔，造成許多醫療延誤的例子，建議政府設立一所運動員傷害治療中心，在各地徵求由學有專長而熱心的專科醫師來負責，此一醫療保險制度，凡是國手級者給予免費治療，非國手級者運動員一律參加保險，費用由政府、學校或個人分攤，如果運動員有了安全保障才能加強體育功能，達成體育發展的目標。

四、成立「運動醫學基金會」：

基金會的最大目的，是要減免運動員的診療費用，以免剛起步的選手求醫無門，延誤醫治造成終生遺憾。基金會成立後，將來甚至可以擬定一套減免收費標準，對一般社會人士則照常收費，以支持必要開支。

五、中華民國運動傷害防護協會雖已於76年七月成立，但工作進度稍嫌緩慢，希將原訂之工作計劃迅予實施，早日訓練成合格之運動傷害防護員，為國家運動代表隊及國內大小運動會運動員們盡一分義務性的服務。

六、各級學校機關及地方柔道館，運動設施的好壞，往往會影響到運動傷害的發生率，而醫務室及醫護人員，是現階段運動傷害急救與診療的第一線，因此為預防傷害的發生並謀傷害發生之補救，故改善以上各單位運動設施及加強醫療設備，是一項刻不容緩的重要工作。

七、體協在往年常不斷的邀請專家學者舉辦運動傷害講習會，收效甚宏，類似此種講習會應繼續舉辦，可以使運動有關人員更能認識引起運動傷害之原因及發生機轉，以作為今後柔道訓練之參考。

八、建立正確的傷害醫療觀念：

運動員一但發生傷害，無論輕重儘早治療，並選擇專科醫護人員就醫，應該利用現代醫學儀器，如X光、關節鏡等，真正瞭解受傷的程度，然後再進一步去治療。

九、柔道運動傷害，可從本研究中較具代表性之傷害種類與部位繼續進行研究，以獲得進一步的瞭解，作預防的準備以減少傷害。

十、運動傷害調查研究之後，本建議事項如能一一實現，可聯絡傷害者指引就醫機構或積極建議，以及分送有關資料給傷害者，以協助其恢復健康，此乃運動傷害調查未來的新途徑，有待大家共同努力。

註 釋

- 註 1. : 久松榮一郎、豬飼道夫著：「スポーツ醫學」，日本杏林書院。昭和四十五年五版，P.472。
- 註 2. : 溫兆宗譯：「運動與健康管理」，維新書局五十七年十一月初版，P.19。
- 註 3. : 大專院校體育總會七十三年度，體育學術研討會專刊（民國七十三年七月十二日～十三日），P.1。
- 註 4. : 賴金鑫：「運動醫學講座」，健康世界叢書，民國七十二年七月初版，P.18。
- 註 5. : 華僑日報體育版「運動傷害與運動醫學」，六十五年十二月十一日。
- 註 6. : 教育部體育司編印「運動安全手冊」，P.24。
- 註 7. : 黃彬彬：「運動傷害與處理」體育學報，中華民國體育學會印行，民國六十八年十二月，P.279。
- 註 8. : Laurence E. Morehouse and Augustus T. Miller 合著，江良規譯：運動生理學，臺灣商務印書館發行，民國五十二年九月，P.14。
- 註 9. : 連倚南：「運動傷害之預防及處理」，68 年中等學校優秀體育教師研習講義，P.1～3。
- 註 10. : 韓毅雄：「運動醫學」，66 年冬令自強活動體育研究會資料，P.1。
- 註 11. : 豬飼道夫，久松榮一郎：「スポーツ醫學」，杏林書院，昭和 45 年五版，P.467。
- 註 12. : 清川誠一：「圖說スポーツ外傷上處理」，東京新思潮社，1972，6 版，P.2。
- 註 13. : 杉浦保夫：「圖說スポーツ外傷」，東京講談社，昭和 44 年 11 月，P.14～15。
- 註 14. : 陳國華著：「中華民國大專院校棒球選手傷害之調查研究」，國立臺灣師範大學體育學會印行，民國七十三年四月，P.6～7。
- 曾銀助著：「我國國中、高中男女籃球代表隊隊員運動傷害之分析研究」，復文圖書出版社印行，民國七十年三月，P.5～6。
- 麥秀英著：「中華民國女子體操選手運動傷害之分析研究」，國立臺灣師範大學體育學會印行，民國六十六年四月，P.4～5。
- 註 15. : Carl E, Klafs and Daniel D. Arnheim „Modern Principles of Athletic Training”, The C V. Mosby company, 3rd Edition, 1973, P.190～202。
- 註 16. : 臺灣省政府建設處：「急救法」，民國四十五年一月，P.53～54。
- 註 17. : Carl E, Klafs and M. Joan Lyon „The Female Athlete”, The C.V. Mosby Company 1973, P.126。

- 註18. : The American National Red Cross „First Aid ” .4 th edition edition 1957, p.11°
- 註19. : 藍紹堂：「一般外科學」，臺北七十年代出版公司，1970,p.29°
- 註20. : 祝振綱：「外科綱要」，臺灣商務印書館，民國六十年十二月，p.24°
- 註21. : 最新醫學全書編委會：「最新醫學全書」，博愛圖書公司，p.432 ~ 433°
- 註22. : 徐道昌：「常見運動傷害及其治療」，六十六年冬令自強活動體育研究會，p.1°
- 註23. : 陳秋江，許書劍：「外科症」，當代醫學雜誌社六十五年八月，p.75 ~ 76°
- 註24. : 宮島俊名：體育と運動の醫學，不昧堂書店，昭和42年1月，p.402°
- 註25. : O. Donoghue, Don H, „Treatment of injuries to athletes ” W.B. Saunders Company 1976,p.78 ~ 81°
- 註26. : 連倚南：「運動傷害」，六十六年冬令青年自強活動體育研究會°
- 註27. : 同註25. , p.62 ~ 66°
- 註28. : 楊大中：「骨科學」，六十六年冬令青年自強活動體育研究會，p.2°
- 註29. : 同註28. , p.3°
- 註30. : 蔡挺英：「家庭醫學百科全書」，文化事業有限公司72年初版° p.386 ~ 387°
- 註31. : 邱文達：「運動傷害與頭部外傷」，七十四年度橄欖球裁判講習會，p.1 ~ 2°
- 註32. : 林正常：「中華民國體育學會業務報告書」七十七年十二月，p.9°
- 註33. : 黃滄浪、李佐浩：「柔道學」五十二年九月 p.14°
- 註34. : 同註33. , p.35 ~ 36°
- 註35. : 孫克讓：「柔道技術與力學分析」七十年七月 p.12 ~ 19°
- 註36. : 同註35. , p.19 ~ 30°
- 註37. : 同註35. , p.30 ~ 45°
- 註38. : 同註35. , p.45 ~ 48°
- 註39. : 同註35. , p.49 ~ 67°
- 註40. : 佐藤宏著：「スポーツ障害」，杏林書院，昭和51年1月3版，p.155°
- 註41. : 同註40. , p.157°
- 註42. : 黃武雄、藍碧玉：「全國大專院校柔道選手運動傷害之調查與分析」，69年度體育學術研討會專刊，民國69年7月出版，p.211°
- 註43. : 豬飼道夫，久松榮一郎：「スーボー醫學」，杏林書院，昭和45年五版，p.467°
- 註44. : 同註2. , p.29 ~ 30°
- 註45. : 麥秀英著：「中華民國女子體操選手運動傷害之分析研究」，臺灣師範大學體育學會印行，民國66年4月，p.51°
- 註46. : 萬清和著：「大專院校男子排球代表隊運動傷害之調查研究」體育學報，民國70年6月出版，p.216°

- 註47.：曾銀助著：「我國國中、高中男女籃球代表球隊隊員運動傷害之分析研究」，復文圖書出版社印行，民國73年3月，p.32。
- 註48.：豬飼道夫、杉木良一、石河利寬著「スポーツの生理學」，p.305，同文書院，昭和45年3月15日新訂第14版。
- 註49.：林正常譯：「運動醫學」，正中書局。民六十年，p.648。
- 註50.：陳國華著：「中華民國大專院校棒球選手運動傷害之調查研究」，國立臺灣師範大學體育學會印行，民國73年4月，p.72。
- 註51.：同註50.，p.75。
- 註52.：中嶋寬之著，賴耿陽譯著；運動傷害預防治療，復漢出版社印行，民國73年5月出版，p.1～6。
- 註53.：O'Donoghue Don H; "Treatment of injuries To Athletes", third editsin, Contents 1976.
- 註54.：Dr. John E. Davies; "A Medical Hand book of Rugby Football", p.1～35。
- 註55.：Dunnill and Gray; "Rugby Injuries" 1982, p.3～12.
- 註56.：林清山著：「心理與教育統計學」，東華書局，民國74年，p.247。
- 註57.：王碧宗著：「中華民國大專院校橄欖球選手運動傷害之現狀調查研究」，中華民國橄欖球協會印行，民國76年2月，p.43。
- 註58.：陳和睦著：「我國成人游泳選手運動傷害之調查研究」，國立臺灣師範大學體育學會印行，民國76年3月，p.32。
- 註59.：翁炳煌著：「私立中原大學學生運動傷害調查研究」，師大體育學會印行，民國70年3月。
- 註60.：同註42.，p.211。
- 註61.：同註49.，p.663。
- 註62.：教育部，「體育大辭典」，商務印書館，73年5月，p.265。
- 註63.：陳國華著：「大專院校棒球選手運動傷害之現況調查與分析」，臺灣大學體育學術研究會印行，民國74年12月，p.43。
- 註64.：韓毅雄編撰：「運動傷害預防與急救，教練實用運動科學講義」，中華體育協會，74年1月，p.190。
- 註65.：韓毅雄：「運動傷害的處理」現代體育革新版14期，71年6月，p.23。
- 註66.：同註57.，p.100。
- 註67.：同註51.，p.48。
- 註68.：同註57.，p.105。