

投稿類別：體育類

篇名：數據會說話---如何減少運動傷害 以壘球為例的研究探討

作者：

蕭雯穗 市立秀峰高中 三年級 309 班 體育班
蕭雯憶 市立秀峰高中 三年級 309 班 體育班

指導老師：

李瑜君
陳碩棻

壹、前言

我們是雙胞胎，從小學五年級就開始打壘球，這個階段的我們受傷次數並不多，不管是平時訓練或上場比賽，幾乎不曾有過因傷痛而影響表現，輕鬆就能做得到想要的動作。但是上了國高中之後，隨著訓練和比賽強度的增加，受傷的次數越來越頻繁，經常會因為傷痛而影響自己的臨場表現，這讓我們開始思考：為甚麼我們會受傷？如何避免？受傷後該怎麼處理最好？.....。因此開始找資料尋求答案，希望了解之後可以提供訊息給夥伴們參考，做一些預防並減少受傷的機率。

一、研究動機

這幾年隨著職業運動員人數增加及運動風氣的形成，運動傷害的機率也隨之上漲，然而大部分的運動員卻不是真正了解如何防範和治療，尤其是青少年運動員。因此我們想以專業壘球員的運動生涯中有哪些運動傷害為主軸進行調查，探討該如何減少運動傷害。

二、研究目的

- (一)探討壘球球員因為那些因素而受傷
- (二)分析不同守備位置的受傷情況
- (三)了解如何治療運動傷害
- (四)研究如何減少運動傷害

貳、文獻探討

一、林燕君 國家運動選手運動傷害之調查研究 2003

探討主軸為分析選手認為運動受傷主因以「熱身不足」佔最多 73.5%、其次為「撞擊」68.2%、「肌力不足」66.2%。

二、王雅芬 臺灣女子壘球甲級(組)聯賽選手運動傷害調查分析 2020

分析選手在訓練時受傷的機率（佔 75.00%）明顯高於比賽時；受傷部位以膝部（佔 20.33%）最多；導致傷害的動作以滑壘或撲壘為最（佔 19.78%）；發生運動傷害的主要原因以熱身不夠（佔 23.35%）最多；傷害類型以肌肉拉傷（佔 48.08%）居多。

三、邱安美 全國高中女子壘球選手運動傷害現況調查 2007

檢視選手於傷害未復原期間自覺受傷情況不嚴重而持續運動，顯示選手未正視運動傷害的問題，因此本研究建議壘球選手本身及相關從業教練和培訓人員，當運動傷害發生時，應採用適當且正確的處理方式，且對於發生傷害的原因及類型有所瞭解，才能提供傷害預防措施。

參、研究方法

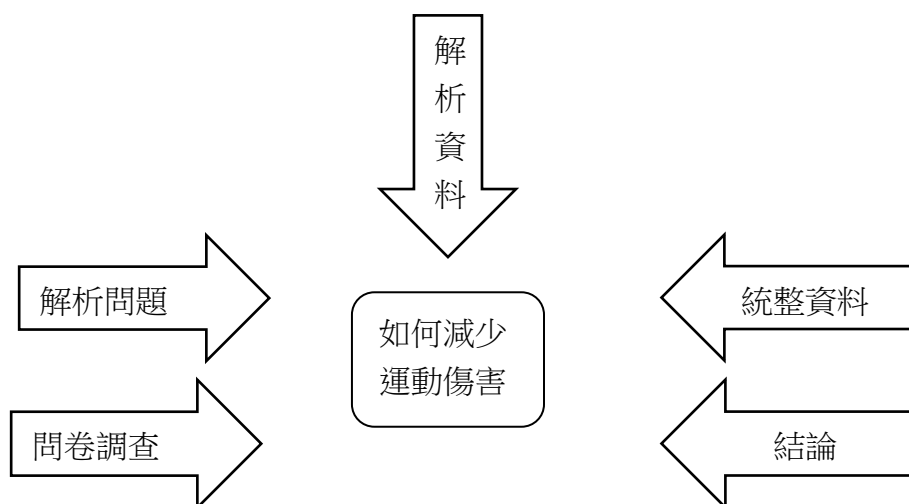
一、問卷調查：製作電子表單，並將對象限縮在壘球選手，完成調查後將問

卷數據比較法完成此論文。

二、紀錄分析：以圖表方式呈現數據分析，歸類整理。

三、訪談：以專業壘球員為研究對象，分守備項目進行個人訪談。

四、研究架構：



肆、研究分析與結果

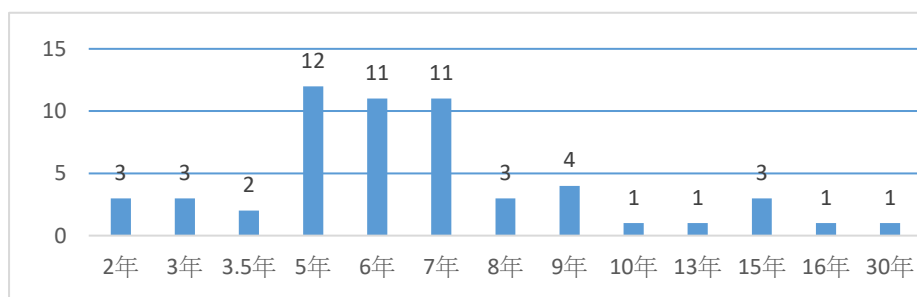
一、問卷調查問題和數據結果分析

問卷主旨：(一)探討壘球球員因為那些因素而受傷
(二)分析不同守備位置的
(三)了解如何治療運動傷害
(四)研究如何減少運動傷害

問題（一）受訪者從事壘球的年限

柱狀圖分析

表 1-1：問題一柱狀圖（單位：百分比）

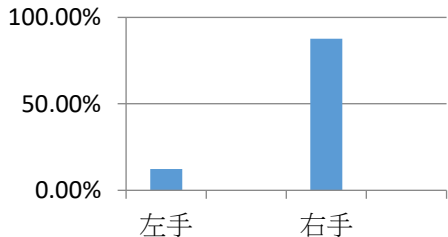
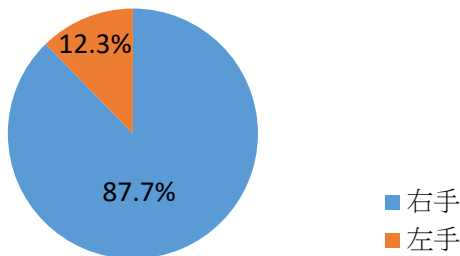


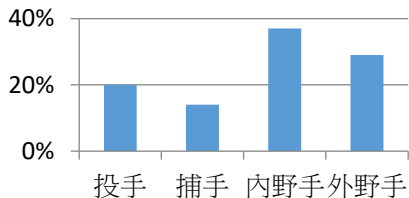
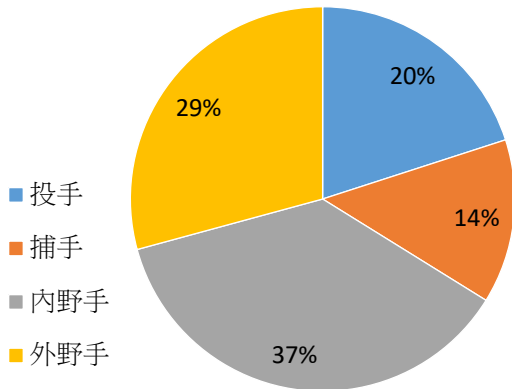
數據結果：

受訪者打球

年限大多為5

至7年

問題（二）受訪者的投球部位													
柱狀圖分析	餅狀圖分析												
<p>表 2-1：問題二柱狀圖</p> <p>投球部位</p>  <table border="1"> <caption>表 2-1 數據</caption> <thead> <tr> <th>投球部位</th> <th>百分比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>左手</td> <td>12.3%</td> </tr> <tr> <td>右手</td> <td>87.7%</td> </tr> </tbody> </table>	投球部位	百分比	左手	12.3%	右手	87.7%	<p>表 2-2：問題一餅狀圖</p>  <table border="1"> <caption>表 2-2 數據</caption> <thead> <tr> <th>投球部位</th> <th>百分比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>右手</td> <td>87.7%</td> </tr> <tr> <td>左手</td> <td>12.3%</td> </tr> </tbody> </table>	投球部位	百分比	右手	87.7%	左手	12.3%
投球部位	百分比												
左手	12.3%												
右手	87.7%												
投球部位	百分比												
右手	87.7%												
左手	12.3%												
數據結果：選項顯示多數人為右投，約佔 87.7%；選項較少的左投約佔 12.3%													

問 題（三）受訪者的守備位置																					
柱狀圖分析	餅狀圖分析																				
<p>表 3-1：問題三柱狀圖</p> <p>守備位置</p>  <table border="1"> <caption>表 3-1 數據</caption> <thead> <tr> <th>守備位置</th> <th>百分比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>投手</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>捕手</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td>內野手</td> <td>37%</td> </tr> <tr> <td>外野手</td> <td>29%</td> </tr> </tbody> </table>	守備位置	百分比	投手	20%	捕手	14%	內野手	37%	外野手	29%	<p>表3-2：問題一餅狀圖</p>  <table border="1"> <caption>表 3-2 數據</caption> <thead> <tr> <th>守備位置</th> <th>百分比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>投手</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>捕手</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td>內野手</td> <td>37%</td> </tr> <tr> <td>外野手</td> <td>29%</td> </tr> </tbody> </table>	守備位置	百分比	投手	20%	捕手	14%	內野手	37%	外野手	29%
守備位置	百分比																				
投手	20%																				
捕手	14%																				
內野手	37%																				
外野手	29%																				
守備位置	百分比																				
投手	20%																				
捕手	14%																				
內野手	37%																				
外野手	29%																				
數據結果：選項最多人，分別是內野手的 37%和外野手的 29%，而 選項是最少人的，分別是投手的 20%和捕手的 14%																					

問題（四）受訪者的受傷次數																					
柱狀圖分析	餅狀圖分析																				
<p>表 4-1：問題四柱狀圖（單位：百分比）</p> <p>受傷次數</p> <table border="1"> <caption>受傷次數數據</caption> <thead> <tr> <th>受傷次數</th> <th>百分比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0次</td> <td>3.1%</td> </tr> <tr> <td>5次以下</td> <td>55.4%</td> </tr> <tr> <td>5次以上</td> <td>29.2%</td> </tr> <tr> <td>10次以上</td> <td>12.3%</td> </tr> </tbody> </table>	受傷次數	百分比	0次	3.1%	5次以下	55.4%	5次以上	29.2%	10次以上	12.3%	<table border="1"> <caption>受傷次數數據</caption> <thead> <tr> <th>受傷次數</th> <th>百分比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0次</td> <td>3.1%</td> </tr> <tr> <td>5次以下</td> <td>55.4%</td> </tr> <tr> <td>5次以上</td> <td>29.2%</td> </tr> <tr> <td>10次以上</td> <td>12.3%</td> </tr> </tbody> </table>	受傷次數	百分比	0次	3.1%	5次以下	55.4%	5次以上	29.2%	10次以上	12.3%
受傷次數	百分比																				
0次	3.1%																				
5次以下	55.4%																				
5次以上	29.2%																				
10次以上	12.3%																				
受傷次數	百分比																				
0次	3.1%																				
5次以下	55.4%																				
5次以上	29.2%																				
10次以上	12.3%																				
數據結果：選項最多,分別是 5 次以下，選項最少人，分別是 0 次 5 次以上 10 次以上																					

問題（五）受訪者曾經受過的傷																																					
柱狀圖分析	數據結果																																				
<p>表 5-1：問題五柱狀圖（單位：百分比）</p> <table border="1"> <caption>受傷部位數據</caption> <thead> <tr> <th>受傷部位</th> <th>百分比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>手腕</td> <td>50.8%</td> </tr> <tr> <td>手臂</td> <td>43.1%</td> </tr> <tr> <td>背</td> <td>3.1%</td> </tr> <tr> <td>腰</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>臀部</td> <td>10.8%</td> </tr> <tr> <td>大腿</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>小腿</td> <td>7.7%</td> </tr> <tr> <td>腳踝</td> <td>44.6%</td> </tr> <tr> <td>膝蓋</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>手肘</td> <td>4.6%</td> </tr> <tr> <td>肩膀</td> <td>6.1%</td> </tr> <tr> <td>手指</td> <td>3.1%</td> </tr> <tr> <td>手背</td> <td>1.5%</td> </tr> <tr> <td>手肘</td> <td>1.5%</td> </tr> <tr> <td>鼻子</td> <td>1.5%</td> </tr> <tr> <td>腳底</td> <td>1.5%</td> </tr> <tr> <td>頸部</td> <td>1.5%</td> </tr> </tbody> </table>	受傷部位	百分比	手腕	50.8%	手臂	43.1%	背	3.1%	腰	40%	臀部	10.8%	大腿	40%	小腿	7.7%	腳踝	44.6%	膝蓋	40%	手肘	4.6%	肩膀	6.1%	手指	3.1%	手背	1.5%	手肘	1.5%	鼻子	1.5%	腳底	1.5%	頸部	1.5%	<p>選項最多,分別是手腕 50.8%手臂 43.1%腰 40%大腿 40%腳踝 44.6%膝蓋 40%選項最少,分別是背 3.1%臀部 10.8%小腿 7.7%手肘 4.6%肩膀 6.1%手指 3.1%鼻子 1.5%肩胛骨 1.5%腳底 1.5%頸部 1.5%</p>
受傷部位	百分比																																				
手腕	50.8%																																				
手臂	43.1%																																				
背	3.1%																																				
腰	40%																																				
臀部	10.8%																																				
大腿	40%																																				
小腿	7.7%																																				
腳踝	44.6%																																				
膝蓋	40%																																				
手肘	4.6%																																				
肩膀	6.1%																																				
手指	3.1%																																				
手背	1.5%																																				
手肘	1.5%																																				
鼻子	1.5%																																				
腳底	1.5%																																				
頸部	1.5%																																				

問題分析

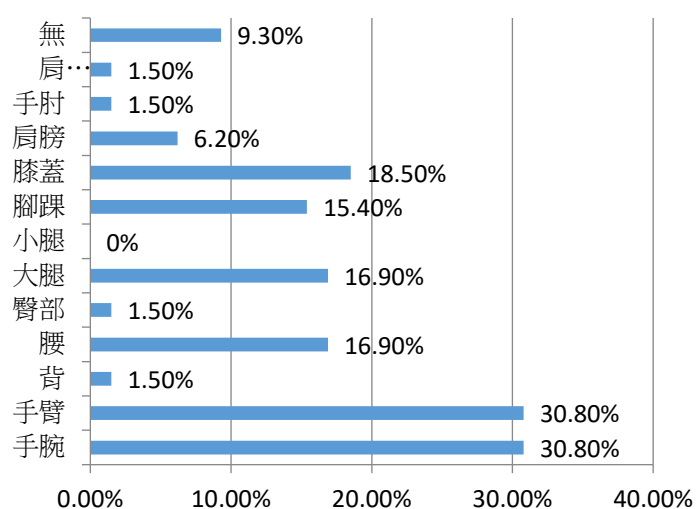
1. 手腕受傷在職業選手中很普遍，每個守備位置因為長期投擲，如果事前熱身或放鬆肌肉動作不足，往往導致手腕扭傷，韌帶拉傷或手腕肌腱炎等…
2. 腳踝受傷次之，（去掉外在因素如運動環境不良或與人衝撞）大多都是因為跑步姿勢不正確，導致腳踝扭傷
3. 手臂受傷佔地三，因為長期投擲動作錯誤，若加上熱身或放鬆肌肉沒做足，因而導致肌肉拉傷或肌腱發炎，捕手因為需要長時間採蹲姿丟球給投手，導致肱二頭肌肌腱炎
4. 腰、大腿與膝蓋受傷排行第四，腰受傷常常也是因為沒有完全熱身或動作錯誤，導致拉傷，大腿傷大多在內野手和外野手發生，因為在場上跑動的時間比投捕來的要長，容易拉傷和肌腱炎，如果熱身不足或運動後沒有放鬆導致受傷的機率提高許多；至於膝蓋受傷發生於投手和捕手的機率比其他位置來的高，因為投手在投出球時是瞬間從動態到靜態容易導致膝蓋韌帶受損、半月板損傷和膝關節肌腱炎，而捕手在場上的時間大多是蹲姿，加上需要經常起立蹲下，容易導致膝關節炎。內野手雖然機率子較低但在場上跑動的時間較常容易導致膝蓋軟骨磨損退化。

問 題（六）受訪者經常受傷的位置

柱狀圖分析

數據結果

表 6-1：問題六柱狀圖（單位：百分比）



選項最多,分別是手臂 30.80%手腕 30.80%腰 16.90%大腿 16.90%腳踝 15.40%膝蓋 18.50%選項最少,分別是無 9.30%肩胛骨 1.50%手肘 6.20%肩膀 6.20%小腿 0%臀部 1.50%背 1.50%

問題分析

1. 將問題五（曾經過傷部位）和問題六（經常受傷部位）交叉比對後發現手腕和手臂是選手曾經和經常發生傷害比例最高的，這可能代表受傷後的治療沒有治療完全，或者動作不良沒有正確修正，不斷地重複錯誤的動作，導致經常性拉傷或是形成慢性肌腱炎
2. 而排行第二的受傷部位是膝蓋，大多都是因為傷還沒痊癒就開始訓練，導致稍微動一下，就會經常性復發，嚴重的會導致半月板破裂
3. 第三高的是腰和大腿，腰傷也是因為受傷部位尚未痊癒就開始訓練再加上動作錯誤，導致稍微動一下，就會經常性復發拉傷，大腿經常因為過度使用或瞬間施力太過，導致拉傷或形成慢性肌腱炎。

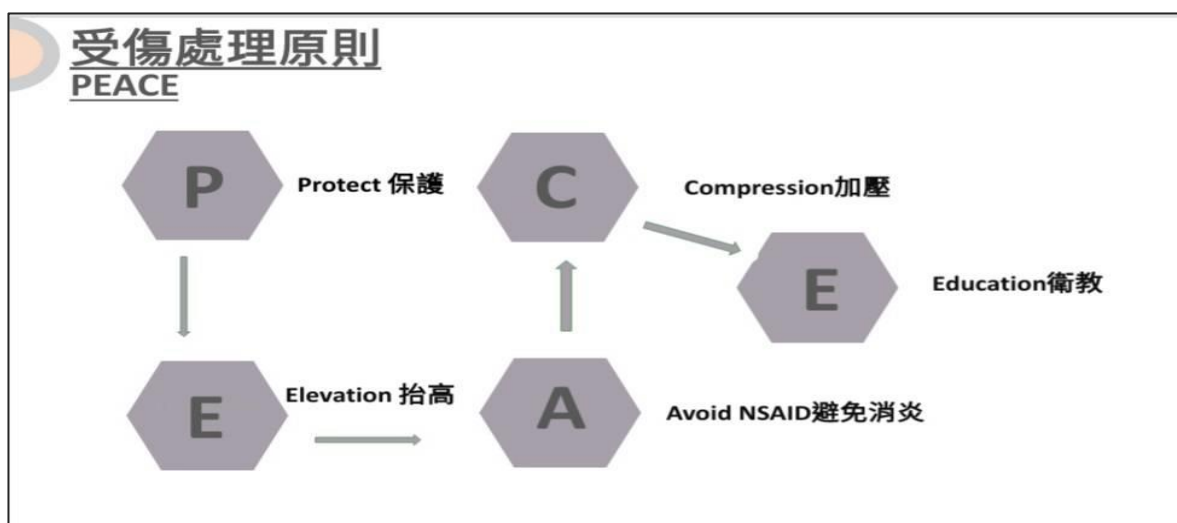
二、治療

（一）急性運動傷害

由調查表得知選手大多受傷為急性，如拉傷或扭傷，如果發生時是在比賽中，場邊會有防護員，可以做初步的評估是否要就醫或者比賽完時做冰敷

；如果是在訓練時受傷，我們可以依據最新的 PEACE 原則來處理（葉懿德 2019 傷後免冰敷，運動傷害處理新原則）

1. 保護（Protection）減少負荷，防止傷勢擴大
2. 抬高（Elevate）把受傷的部位抬至比心臟高，讓血液回流心臟，促使受傷部位達到消腫效果
3. 避免消炎（Avoid NSAID）消炎藥會抑制發炎，但受傷後的發炎能幫助組織回復，所以要依受傷情況來定
4. 加壓（Compress）用彈性繃帶對受傷的部位進行加壓，可以防止受傷部位腫脹
5. 衛教（Educate）教導病人正確觀念，鼓勵自主處理傷痛。



圖片來源：作者研究繪製

（二）慢性運動傷害

由調查表得知選手因為傷勢未痊癒就進行訓練或比賽，是導致受傷部位經常性復發的原因，如拉傷或慢性肌腱炎。治療方式有非常多種如針灸、電療、冷療、熱療、水療、開刀或復健等…。

三、如何預防

（一）充足熱身

壘球是一項時間長範圍較大的競技運動，所以熱身時間較長，非常多的選手覺得只要讓身體動一動就算熱開了，這是錯誤的觀念，靜態和動態都要做得確實，才能促進血液循環、體溫升高和心跳加速，這樣可以大幅的減少運動傷害的發生。

（二）強化肌力

肌力不足容易導致肌肉拉傷或慢性肌腱炎，所以在訓練當中必須要有肌力訓練或重量訓練來增加肌肉量保護身體，而增加肌肉量能使運動員發揮更好的表現，選手們雖清楚強化肌力的重要性，但往往卻不清楚重量時的動作有多重要，選手們往往都疏忽了這一點，而導致強化錯肌群，受傷的機率反而又提高了許多。

（三）不過度使用

當運動達到一定的程度，身體一定會疲勞，這時候就不要再繼續運動或訓練了，這時候的訓練不但無效，還很有可能導致受傷，所以必須要知道自己目前的極限在哪裡，想要提高自己的極限，必須先試著增加自己的肌耐力。

（四）運動後的放鬆

運動完身體會處於一個高溫狀態、血壓上升和肌肉緊繃，收操可以防止我們引發哮喘，心臟疾病、中暑昏倒和放鬆肌肉，也很重要不可忽略。

四、反思

（一）身為壘球選手，訓練時間分為兩種模式

1. 上學模式：就是字面上的意思，學科跟訓練是一起的，多數上午 8 點至中午 12 點為學科時間，下午 1 點至傍晚 6 點為訓練時間，12 點至 13 點的 1 小時內我們必須完成中餐與搬運訓練球具

2. 寒暑假模式：寒暑假就是整天訓練，早上 8 點至下午 6 點為訓練時間，中午期間有 1 個半小時能吃中餐與梳洗。傍晚六點結束訓練回到宿舍後，2 個小時內完成洗澡、洗衣服、吃飯、日誌）再來就是半個小時或 1 個小時的打掃時間，10 點準時就寢（上為秀峰高中女壘隊的作息時間）。

對大多選手來說是較喜歡上學模式的，因為有足夠的休息時間與讀書時間，但相對練習時間較少一些，所以大部分的選手會選擇自行在早上晨練之後再去學校上課，而寒暑假因為一整天都在進行訓練會比較累，訓練完後的作息跟上學時是一樣的，但會加上夜訓的課程，幾乎沒什麼時間可以讀書，這是唯一的缺點，但是相對的練習時間長，技能提升非常快。

（二）教練的帶隊模式

1. 國小教練：此時期的教練會教運動員的基本態度、紀律、獨立、做人處事、與簡單的技能，雖然訓練量大但幾乎都是在做基本動作和體能

2. 國中教練：此時期的教練會延續國小基礎訓練並教授更高階的技能，同時還會教導自主訓練，基本上國小是教練會把所有事情打理好，不太需要選手自主去完成，所以感受並不明顯，但國中開始很多事情是需要自行去獨立思考完成的

3. 高中教練：依然會教選手態度、紀律、獨立、做人處事，技能因為在國中就學的差不多了通常會稍微修正動作一下，教最多的可能是自律與自主，許多的事情教練不會再告訴選手該怎麼做了，而是要選手自己去獨立完成

(三)家庭

1. 其實從打球開始我們家就一直對於我們打球這件事持否定的態度，雖然不是以很強硬的方式表現，但只要我們發生什麼事跟打球有關的話（例如受傷），他們就反應激烈，雖然知道家人是擔心我們，但正常人都會受傷了，更何況是運動員，不受傷對於運動員來說是不可能的

2. 我們家族裡面只有我們是運動員，其他的親戚可能是國小打過而已，所以很多關於運動員的事情他們是不了解的，我覺得不了解沒關係，但很多長輩會用他們那個時代的觀念來教育我們（例如打球的人出社會只能做階級較低的工作或打球的人一定是頭腦簡單，四肢發達的）讓我們很沮喪。

3. 我們一年之中大多都在訓練，所以很少有長假能和家人出去旅遊。高三前我們有時會因為家庭旅行而請假，但說實在我們並不想浪費訓練時間，但又不能拒絕家人要求，因為他們會說「是家裡重要還是球隊重要」我認為這兩件事根本是無法比較的，家庭旅行當然好，可以出去玩誰會不想，重點就是時間不對，訓練對於我們來說很重要，我們又不是天才型的選手，一天沒訓練就會跟其他人產生落差，而且當隊上的人都在辛苦的訓練，我們卻在開心的玩，這對兩邊的心情一點也不好，訓練的人會說「為甚麼他們可以請假出去玩我們卻要在這種大熱天練球」，而我們雖然是在玩但一點都不開心，不只要擔心自己的技能和體力退步，還要去面對同儕的壓力，真的是不好受啊！

4. 雖然很多人說運動員的課業成績會很差，但我們媽媽不這樣認為，最一開始我們能如願參加球隊，是因為我們承諾家人課業不會因為打球掉下來，國中和高中的班級排名都是前 4 名的

(四)學校

1. 我們從國小到高中都是體育班(有的學校並沒有獨立的體育班)，因為是體育班的關係，我們的課表跟普通班的課表不一樣，在國小國中的時候，會有一群打球以前是非常要好的朋友，但打球之後卻不能常常見面，很多人就開始慢慢地陌生起來，甚至以前無話不談的好朋友，到後來變成嘲笑我們這些打球的人，很受傷。

2. 體育班國小國中的課業，其實跟普通班學的都是一樣的，但到高中學的東西要更多，訓練時間也比國中來的多，所以我們現在的成績或學習量都不能跟普通班比，導致我們有時候在校內外都有些自卑。

就算有這麼多的挫折、傷心、不被看好，我們姊妹依然不後悔選擇了女壘這項運動，我們會互相鼓勵，持續努力，也希望為台灣的女壘盡一份心力。因此當歷史老師鼓勵我們寫小論文時，我們毫不猶豫的立刻進行。雖然累到懷疑人生，但終究完成了，感動不已。

伍、研究結論與建議

棒球在台灣是家喻戶曉的運動，甚至被命名為台灣的國球，全台灣的縣市學校幾乎都有開設棒球隊，相對於「壘球」只是比棒球大顆一點，基本上是大同小異的競技運動，但現代人大多不知道什麼是壘球，壘球的發展並沒有像棒球這麼的發達，但也是慢慢地成長（例如 2016 年創立的企業聯賽）。

但筆者以為下列因素嚴重影響女壘的發展：

一、因少子化關係加上大多數的家長不希望自己的小孩從事這項運動，因為這項運動不像排球或籃球可以在室內訓練或比賽，所以導致選手越來越難招收，而近年來因上述因素可能國中三個年級的選手加起來不到 10 人，球隊人數夠不夠關係到能不能參加比賽。

二、因為招生人數少，比賽時欠缺候補人員可以替換，當選手受傷時只能選擇繼續在球場上比賽，導致運動傷害加重。再加上有些球隊沒有足夠的經費去請防護人員，選手只能在賽後自行處理，而往往選手在防護概念不足的情況下導致受傷更加嚴重，如此的惡性循環導致選手折損，個人覺得相關單位應該重視這個問題。

三、大多數人不知道運動員在台灣的發展其實是非常困難的，我們比起其他國家對待有天賦的運動員待遇略差，大部分時間只關注「冠軍」，若非冠軍福利都很欠缺，少有保障，沒有明星選手的球隊往往沒有獎金或補助，筆者以為相關單位可以多關注的是選手們，而不是單一個冠軍，增加黑馬產生的可能性，也才能多創「臺灣奇蹟」製造「臺灣之光」。

四、可以針對運動員加開關於防護概念的課程，讓選手可以更清楚自己受傷後該怎麼徵確而簡單的處理，防止傷害加重。

總而言之，最重要的還是希望大家能多正視運動員的發展，多給一些支持的力量，讓運動選手能全力發揮。

陸、參考文獻

- 一、林燕君 (2003)。國家運動選手運動傷害之調查研究。高雄國立大學公共衛生研究所:碩士論文。<https://hdl.handle.net/11296/4vkb76>
- 二、邱安美 (2007)。全國高中女子壘球選手運動傷害現況調查。輔仁大學體育學系碩士班:碩士論文。<https://hdl.handle.net/11296/6mnykq>
- 三、王雅芬 (2020)。臺灣女子壘球甲級(組)聯賽選手運動傷害調查分析。遠東科技大學休閒運動管理碩士學位學程:碩士論文。<https://hdl.handle.net/11296/xz9d93>
- 四、葉懿德 (2109)。傷後免冰敷,運動傷害處理新原則。取自 <https://www.commonhealth.com.tw/article/79550>
- 五、2022 - 企業女子壘球聯賽。取自 <http://softball.tw/match.aspx>