

陸上運動安全相關實務經驗

蘇彥仁 國立彰化高級中學教師

前言

目前中學校園裡，最夯的運動莫過於籃球運動。以運動場館設施而言，目前各校普遍都擁有數座籃球場地，加上三對三鬥牛賽的盛行，由於人數限制少、規則簡單，較適合非正式的比賽發展，也較容易找到場地及人員一起活動，而且亦能進行籃球運動中的技術及團隊演練。以筆者所任教的學校而言，課間休息十分鐘，整個球場滿滿都是學生在活動，光是短短的十分鐘，就可以打得滿身大汗，十分地滿足！另一個值得關注的現象是路跑活動的興起，目前在臺灣一整年下來，每個月大大小小的路跑賽事不斷，包含縣市層級或是國際層級

的大型賽事，而這股氣氛也逐漸感染到校園，順著這股趨勢，本校為了鼓勵學生的參與，亦實施 25 分鐘跑走並至少要完成三千公尺的測驗，以加強學生體適能，讓他們擁有更佳的學習專注力。但是，要讓學生能快樂地從事這兩項活動，還是有些需要注意的地方，才能適度地避免運動傷害發生。筆者在課餘也積極投入上述活動，在教學相長過程中，提出以下體驗及建議，供實際指導學生運動的體育教師參考：

實務面的操作建議

在從事這兩項運動的同時，也有不少運動傷害伴隨發生；以本校健康中心的統計資料來看，每一學

期送醫就診的人數當中，超過 90% 以上是屬於運動傷害，最常見的是腳踝關節扭傷、手指關節扭傷、擦傷及肌肉拉傷，甚至於有極少數的案例是骨折。而分析學生受傷背後的原因，不外乎是未能充分熱身伸展、肌力不足、動作技術不佳及場地設施問題等。以下筆者將根據這十多年來的教學經驗，並融合個人近七年來所參與及練習的鐵人三項賽事心得，提出個人對於陸上活動課程的建言，以作為教師及學生上課時的參考！

一、加強課前暖身課後「收操」的觀念

大多數學生具備了上體育課之前的暖身概念，但是，在激烈的活動之後，通常就會直接休息回到教室上課；這個概念已經行之有年，而未能再更新，而「收操」這個概念，似乎只存在於選手訓練後的過程中，其實這個觀點有必要再對學生加強。另外，暖身活動似乎只是流於形式，多數學生未能確實做好，都急於趕快將暖身流程帶過，等待老師講完這節的上課內容，



圖1-1 伸展操：頸關節繞環



圖1-2 伸展操：肩關節繞環



圖1-3 伸展操：髖關節繞環



圖1-4 伸展操：膝關節繞環

學生就可以展開活動；學生草草帶過暖身操，無非是要保留多一點時間來從事體育活動，這是每週節數的限制的議題，有待後續討論。在此，筆者要提出另一個建議，那就是在升學壓力下，學生幾乎是整天坐在教室內上課，多數普遍缺少舒緩身心的大肌肉活動，因此實在有必要再增加體育課的上課時數！接下來就從兩個角度來深究本段落的概念。

（一）關節活動

1. 包含頸、肩、髖、膝、踝、肘、腕及指關節等，每個關節以順時針或逆時針方向旋轉約十下左右，再交換做其他的關節。操作時的速度不應太快，應該是緩做且儘量拉大關節的角度；這樣在



圖1-5 伸展操：手腕及腳踝關節

稍後展開活動時，將可以有效避免因突然性的關節角度伸展過大，而造成受傷。

2. 以目前學校體育的籃球及跑步活動而言，關節的扭傷大多發生於腳踝，其次是膝關節；因此，在學生熱身時，教師應該特別注意這兩個部位！
3. 其次是要建立學生主動避免受傷的觀念，要知道關節附近的肌群強弱，保護著關節伸展的角度；以筆者的經驗而言，當腳踝關節經常受傷時，可以透過連續踮腳尖的方式，來強化踝關節附近的肌群，進而降低踝關節扭傷的機率。

（二）大肌肉伸展

1. 包含肱二頭肌、肱三頭肌、擴背肌、大腿前側股四頭肌、大腿後側股二頭肌、大腿內側肌群及小腿肌群。在熱身階段時，應採取能將肌肉拉長或是收縮的方式，逐漸地伸展肌肉長度，避免一次到位的動作。
2. 常見的傷害為肌肉拉傷，主要原因是活動之前未能確實伸展，並

且在活動一開始就從事高強度的動作。

3. 收操：以往收操的字眼，只存在於選手或學校代表隊之間，但是隨著體育活動普遍以高強度的動作技能為主體，這個觀念實有必要對學生加強宣導！那就是在體育課程活動結束後，也應該要求學生花費數分鐘的時間，將今天課程中所使用到的關節或肌群，再做一次伸展，這個動作將可有效避免肌肉因過度收縮而造成的緊繃。

二、建立良好肌力及正確觀念避免運動傷害

暖身活動及伸展收操皆是屬於「被動式」的運動傷害預防措施，是屬於治標類型；但是若要能主動避免運動傷害的襲擊，最佳的方式就是要能主動避免，也就是在參與該項活動之前，就先建立好將會使用到的肌群肌力。以籃球運動為例，學生較少訓練到大腿內側肌，當他經常做切入動作時，由於腳步必需側跨的緣故，就容易造成拉傷。至於跑步動作，學生的大腿後側股二



圖2-1 伸展操：肩背肌肉伸展



圖2-2 伸展操：左側腹腰肌群伸展



圖2-3 伸展操：右側腹腰肌群伸展



圖2-4 伸展操：大腿後側股二頭肌伸展

頭肌群通常較前側股四頭肌群弱，如果未能有效的加強，很容易在一開始快跑時就拉傷。肌力建立完成之後，相關肌群在參與激烈活動的過程中，其耐受力將會有顯著地提升，而要提高該項能力，可以透過以下兩種方式來達成！

（一）建立該項運動所需的相關肌群肌力

1. 重量訓練：直接操作要加強肌肉部位的器械，操作時老師必須先講解訓練的原則，並在旁協助指導。其優點為訓練效率佳，缺點為容易受傷。
2. 核心肌群：這是以往最容易忽略的地方，核心是運動時發力的地方，這個位置肌群的強弱，左右著運動表現的好壞，這也是筆者

在上課時常會對學生強調的。

3. 運動強度：採漸增性的原則，不應一下就將強度拉得太高。

（二）運動生理的基礎概念

1. 自己所參與的活動是屬於有氧或是無氧，必需要有很清楚的概念，畢竟這兩種運動在訓練法上所採行的方式是不同的；如果無法清楚的區分，而採行錯誤的方式練習，不但效果大打折扣，亦徒增受傷的風險！
2. 對於罹患先天性疾病的同學，仍可以適度地參與體育活動，只不過在操作的時候，老師要特別注意運動強度與動作項目的規範，以免造成學生不當的傷害。以我的教學經驗而言，先天性疾病的患者，若能給予運動強度低而時



圖3-1 伸展操：右大腿內側肌群伸展



圖3-2 伸展操：左大腿內側肌群伸展

間較長的慢跑活動，對於身體健康仍是有益的，而且 25 分的跑走體能測驗表現也愈來愈好。

三、技術性的學習

就是所謂的運動經濟性，即是正確的動作可以有效提升效率，讓我們有更佳的運動表現，而這些動作技術通常都有著運動力學的基礎，亦符合人體工學，可以降低運動傷害的發生機率。經常可以看到一些菁英選手的表現，其動作姿勢通常都是外表看來輕鬆，且省力優美。

（一）籃球技術練習

最常發生於投籃時持球動作及力量來源使用的錯誤，正確地持球姿勢應該是只有手指和手掌上緣接觸到球，掌心通常是不觸球的。如

果未能糾正同學的錯誤姿勢，將會因為手腕關節的不當施力，造成手腕受傷。另外，投籃時的力量來自於屈膝蹬地所產生的反作用力，再經由手臂的傳遞至手腕，最後完成出手投籃動作；錯誤的投籃動作來自於未能善用屈膝蹬地所產生的反作用力，僅依靠手臂的力量投球，亦容易造成肩肘關節的受傷。

（二）跑步技術學習

應該採用前腳掌著地的姿勢跑法，這種跑法的好處在於可以利用小腿肌群緩衝來自於地面的反作用力，藉此減少腳踝及膝蓋的不適！而且腳掌著地時間最短，步頻最快。一般較常見的錯誤跑法是採用腳跟著地的跑姿，這種姿勢在運動力學的分析角度而言，是沒有效率



圖4-1 伸展操：左大腿前側股四頭肌伸展



圖4-2 伸展操：右大腿前側股四頭肌伸展

的姿勢，因為整個腳掌停留在地面的時間最長，步頻是最慢的；而且來自於地面的反作用力，將會直接衝擊到腳踝、膝蓋和髖關節，容易造成這些關節的傷害。

四、場地器材設備

場地器材設備最攸關學生運動表現的安全與否，每位教師在上課前都應先檢視這些設施是否適合學生操作。

（一）球場支架的安全護墊

尤其是籃球支架的護墊；若是沒有裝設，那麼當學生忘我的投

入活動之中，這些支架將成為安全的殺手，而且筆者在任教的十多年間，不只一次看過學生碰撞到支架而受傷的案例；直到裝設完護墊之後，這類的撞傷才明顯地下滑。

（二）跑道是否凹陷造成地面支撐性不足

目前每所中小學幾乎都有 PU 跑道，但是經過長時間的風吹日曬雨淋，PU 的材質難免會劣化，而造成同一水平面向支撐力的差異；在操場跑步時，若前腳掌著地位置剛好踩到該處，很容易發生腳踝扭傷



圖5 跑道凹陷造成支撐性不足，是潛藏的運動危險

的情形。因此，每一學期定期檢查PU跑道，是上課之前非常必要審慎的工作。

結語

近年來對於運動傷害的觀點，已經從被動式的防範，也就是場地器材檢視及肌肉的熱身伸展，逐漸進展到主動式的預防，亦即是建立良好的自身肌力及正確觀念來避免運動傷害的發生；這是個相當重要的觀念，有別於以往的認知，亦是筆者於上課之前就會先向學生宣導的概念。

上述幾點關於陸上運動安全的注意事項，是筆者上課多年來對於學生參與體育活動的觀察，除此之外，筆者亦醉心於鐵人三項的自我訓練和挑戰，而在整個訓練的過程之中，也發生不少因訓練不當而造成受傷的經驗，因此在經過不斷地自我檢討改進之後，也將這些經驗與上課的學生分享，讓學生在上課時能盡情地享受體育活動所帶來的樂趣，並減少運動傷害發生的機率。亦期盼個人的經驗能對於閱讀本文的師生帶來正面的助益！



圖6 籃架籃板及週邊設備都應有護墊保護