

專題論述

曼妙儂影背後的辛酸－舞蹈運動傷害

陳 儀/國立臺灣體育大學（臺中）運動健康科學學系碩士班 研究生

陳韋靜/國立臺灣體育大學（臺中）運動健康科學學系碩士班 研究生

洪 暉/國立臺灣體育大學（臺中）運動健康科學學系 助理教授

前言

『起舞弄清影，何似在人間』，語出蘇軾的水調歌頭，把月宮桂花樹下白衣仙女的曼妙舞姿與自己醉中忽而問天、忽而起舞的身影相較，闡述了嚮往天上人間悠然自得的境界，此時的蘇東坡，身隨意轉曼舞輕凌，意興揮灑不受約束的表現，可說是肢體與靈性的結合最淋漓盡致的表現。舞蹈，不只是達官貴人節慶之餘興，亦向來是黎民百姓心聲的表達；在西方，芭蕾舞的起源可追溯到15、16世紀歐洲國家，在法國，當時已有「宮廷芭蕾」之稱；而中國舞的起源，可以從《詩經序篇》中窺得大要，古典舞更是在漢、唐時盛行。即使是被基督教奉為主臬的聖經，亦記載了大衛王因沈浸在上帝的喜樂中忘形起舞。無論在哪個地區、哪個時代，舞蹈已成為人們利用肢體表現喜、怒、哀、樂的一種方式，在各大盛會中更是不乏有舞蹈的表演。現今社會，越來越重視表演藝術與文化，許多孩童更是從小就接受表演藝術的洗禮，像是音樂、美術、戲劇與舞蹈等，而舞蹈除了可以培養節奏感、美感、身體律動外，更多時候舞者為了要表達各種意境而設計許多特殊動作，部分的舞蹈技巧動作常超出正常的肌肉骨骼系統所能承受的最大表現範圍，也因此產生舞蹈傷害（郭志輝，2004）。

根據國內外學者對舞蹈傷害進行的研究，將傷害造成原因分為下列幾項：

身體解剖結構異常

先天性的扁平足、長短腳、O型腿與X型腿都容易使關節在不正確的位置上活動而易造成下肢傷害的發生。

習舞年齡

Sammarco等人曾提出關於適合開始習舞之年齡，北歐9至12歲，南歐8至10歲，至於芭蕾舞中的“Pointe”之踮腳動作，因考慮小孩的足部肌肉、韌帶尚未發育成熟，平衡協調能力不足，故在12歲前不許練習以免受傷（Sammarco， G. J.， & Miller， E. H.， 1982） 臺灣多憑授舞者經驗，有時應乎家長要求，以至男孩8至12歲，女孩3至10歲便開始練舞（周清隆， 1998），在孩童骨骼肌肉與韌帶尚未發育成熟時便給予特殊動作訓練易造成傷害發生。

肌力不足與不平衡

因為肌力不平衡常見的舞蹈傷害多在膝關節；正常男性 Q-angle（由髕骨的中心點與腸骨上棘的連線及髕骨的中心點與脛骨粗隆的連線之交叉角度）角度約 8 到 10 度，女性約 15 度，當股外側肌的肌力大於股內側肌的肌力時，髕骨易被往外拉，Q-angle 角度會變大，容易造成髕骨在不正確位置下活動，長久下來將造成髕骨軟化症（林晉利， 1992）。

肌肉疲勞

反覆的使用同一條肌肉容易引起肌肉疲勞，舞蹈表演通常包含彩排與正式演出，加上為演出而長時間緊鑼密鼓的練習，即便有疲勞感覺舞者也不願放棄上台機會，造成肌肉無法得到適當休息，若沒有適當的休息或伸展放鬆，肌肉在缺乏彈性與力量下，動作容易有所偏差因而造成傷害發生。

不正確的使用技巧

髕關節外轉（Turn-out）是所有舞者應具備的基本能力，理想的Turn-out為90度，而先天關節活動角度較小或是肌肉延展性較差造成缺乏關節Turn-out能力的舞者，可能為了達到較大的外轉角度，而刻意外轉其膝、足、踝等部位，造成膝關節內側較大的壓力，特別是內側支持帶、脛骨韌帶、內側半月軟骨版（林晉利， 1992）。

暖身不足

暖身運動不足通常是造成各項運動之運動傷害一大因素，劉雅雯（2008）針對臺灣地區北、中、南舞蹈班學生進行問卷調查，受傷原因前三位為「熱身不足」（25%）、「注意力不集中」（22%）、「練習太累」（16%）（劉雅雯，2008；李亦寬，2004）以臺灣地區九十一學年度國小、國中、高中舞蹈才能班與大學舞蹈系所學生為研究對象進行問卷調查，舞者受傷的原因是以「暖身不足」（20.6%）、「練舞的份量過重」（13.0%）及「錯誤的技巧」（12.9%）為前三位（李奕寬、李志文，2004）。

場地與設備

Seale（1983）提出一個良好的跳舞地板必須具備兩個重要的特性：一、要有適當的彈性，二、要有良好的表面摩擦力，如果能具備這兩條件，就可以有效地減少傷害的發生率（Seals，J. G.，1983）。相對於運動競技選手有特殊吸震效果的運動鞋與較有彈性的場地，舞者通常在堅硬或沒有彈性的地面上跳動，舞鞋或是芭蕾舞硬鞋並沒有吸震效果，而現代舞者更多時候是赤腳跳舞，在下肢與堅硬地面反覆衝擊下容易造成下肢傷害與下背傷害。

心理因素

當舞者身體太過於疲勞、壓力過大而怯場、對之前造成受傷的動作有恐懼時都很容易引起注意力不集中而造成嚴重傷害（周清隆，1998；劉雅雯，2008；黃心怡，1999）。

傷後處理不當

舞者通常為了爭取角色表演，受傷後多半會忍痛繼續練習或是在傷害還未痊癒前再度上台表演。有些教師亦會要求學生忍一忍疼痛，認為舞者都是很堅強勇敢的，某些傷害不算什麼，如此決定除了耽誤治療時間也影響舞者舞蹈生涯。除此之外，錯誤的處理方式亦會增加傷害修復時間。周清隆指出，國內舞者受傷後只有28.4%會找合格醫師治療，而且幾乎所有舞者都曾找過跌打損傷、推拿、接骨師處理。倘若傷後復健處理不當，很容易因相同強度的運動或動作而造成傷害反覆出現。

常見傷害部位

大多數研究結果發現，踝關節是最常見的受傷部位（劉雅雯，2008；楊百嘉、潘繼仁，1992；Sagolla，L. Jo. 2006），其次是膝關節、下背痛、肩關節...而依不同舞蹈類型常見傷害又有些許不同。國內外許多研究都是針對芭蕾舞所進行的研究，除了踝關節傷害，髖關節夾擠症候群也是近來研究的方向（Winston，P.， et al.， 2007；Sink， E. L.， et al， 2008）。2008年陳書芸等人對臺灣三種類型舞蹈（芭蕾、現代、民族）舞團進行問卷調查，發現現代舞所造成的傷害部位較廣且受傷人數比例也較多，可能是因為其較大或較快的衝擊動作所造成（216-226）。Liederbach等人（2008）曾提及芭蕾舞與現代舞者是屬於jump-intensive activities，要到達專業舞者水準，只有在擁有高超跳躍的技術與平衡技巧（1779-1788），因此踝關節的穩定在正常活動與降低扭傷風險是不可或缺的（O'Loughlin， P. F.， Hodgkins， C. W.， & Kennedy， J. G.， 2008）。另一種常見傷害多發生在下肢肌肉，因為過度疲勞缺乏彈性與張力，起初肌肉會有痠痛感，最嚴重是造成肌肉拉傷，肌肉組織受傷不但使得動作力道不夠也造成協調性變差，已有許多研究證明骨骼肌損傷對於舞者所有技巧層面的影響是一個重要的問題（Hincapie， C. A.， Morton， E. J.， & Cassidy， J. D.， 2008）。

目前舞者常見受傷後處理方式

Bowing（1989）研究發現，大約有84.0%的舞者有過傷害經驗，76%受傷舞者會找物理治療師進行治療（731-734）；臺灣地區舞者有86.3%曾經受過傷害（李亦寬、李志文，2004），而大部份國內舞者受傷後少有找合格醫師治療，周清隆（1987）研究指出，國內舞者只有28.4%會找合格醫師治療，劉雅文（2008）對國中生進行問卷研究發現也僅有10%會到物理治療所進行傷後治療，絕大多數人會尋求中醫或國術館進行治療。若在年輕時期或初次發生運動傷害時對傷害後續處理觀念已不正確，將造成日後傷害發生機率增加，而未完全治癒的後遺症亦會影響日後表現，如腳踝扭傷造成平衡感變差（Sagolla， L. J.， 2006）。

傷害復健與預防之建議

針對不同組織受傷的後續復建計畫與時間將有所不同，急性軟組織處理的五大步驟 PRICE 是大家一致認同的，以下將針對不同組織傷害後續理方式做介紹。

肌肉損傷

肌纖維拉傷是最典型的傷害，肌肉受傷的前 10 天，巨噬細胞與噬菌細胞會在受傷組織中形成發炎反應，組織有明顯的腫脹，冰敷可立即性降低組織發炎腫脹。根據 Wolff's law 受傷後組織修復時的組織排列，在傷害發生後兩週，肌小管開始再生，第三週時肌纖維橫紋開始出現，此時期肌肉生長紋路並非如受傷前如此平整，故應給予適度的橫向按摩刺激組織生長方向以及伸展活動以避免組織沾黏。六週後，肌肉收縮能力已恢復 90% 正常值，但因肌肉受傷的前一週會因為活動度減少而開始造成肌力下降，此時必須恢復肌力並增強肌力才能避免肌肉再次拉傷。肌力訓練需依照漸進式原則，依序等張收縮、等長收縮、向心收縮、離心收縮，慢慢增加強度與時間。

肌腱損傷

舞者中最常見的為阿基里斯腱損傷 (Hodgkins, C. W., & O'Loughlin, P. F., 2008)，阿基里斯腱為腓長肌與比目魚肌的肌腱，當跑步與跳躍時阿基里斯腱承受體重的 6 倍重 (Hamilton, W. G., 1988)，芭蕾舞者常有墊腳動作，此時阿基里斯腱是作為骨頭與肌肉之間的力量傳遞者，須承受許多張力，若平常練習完沒有適度伸展，容易造成肌腱緊縮缺乏彈性。肌腱受傷的前 5 天，組織被巨噬細胞填滿行程發炎反應，明顯的紅、腫、熱、脹，此時可以冰敷以降低組織發炎反應。受傷後的一週，構成肌腱的膠原纖維蛋白開始合成，一直到第四週開始以原先膠原纖維走向生長，雖然如此但纖維組織並非生長的如原先平整，在受傷後的 1~2 個月，須以橫向按摩與伸展協助組織平整的生長。3 個半月後，組織的生長完全成熟，接下來除了伸展活動以加強肌腱的延展性還需做肌力訓練恢復肌力。

韌帶損傷

韌帶多包覆在關節周圍以穩定關節活動，關節扭傷常伴隨韌帶的撕裂傷，最常見於踝關節與膝關節，而男舞者可能因為有較多舉人動作會有肩關節傷害，女舞者可能常需使用彩帶、槍、棍、手絹與飄扇等道具使得手腕使用頻繁。通常關節扭傷時第一步需先固定扭傷關節，使用護木等堅固物橫過受傷關節，並在其上與下肢體作固定。在傷害發生的前 2 週，組織為發炎反應，需冰敷與固定受傷部位以降低發炎反應。2~6 週細胞開始增生，此時可開始慢慢恢復關節活動角度以避免組織沾黏。12 個月後膠原蛋白組織恢復較成熟狀態，但韌帶強度已不如從前，故在這期間除了給予韌帶橫向按摩刺激組織生長外也需加強周圍肌肉力量。大部分組織受傷都要半年至一年的復健才會治癒，在復健期間，患者、醫師、治療師、教師均須充分合作，使復健計畫能順利進行，達到最佳治療效果，使舞者能盡速回到最佳水準，並有效預防傷害的再發生（林晉利，1993）。

結論

舞蹈是展現力與美的結合，大部份舞者都須經過 10 年以上訓練才能站上表演廳演出，然而傷害將造成舞者無法完美呈現出多年所學，也減短了其舞蹈生涯。目前國內對於舞蹈傷害研究較少，且國內舞蹈界對於舞蹈傷害並不是很重視（林晉利，1992），為推廣與提升舞蹈傷害預防與處理的知識，建議在學校舞蹈課中加入舞蹈傷害預防與急性治療等課程（林晉利，1992；Bowling, A., 1989；Rovere, G. D., et al., 1983；Askling, C., et al., 2002）以提升舞者自我保護觀念。而舞蹈教師除了教導正確動作技巧外也應具備正確的傷害預防與處理觀念，使舞者受到更多的照顧與重視。

參考文獻

- 周清隆（1998）。表演藝術傷害之介紹。《臨床醫學》，42（2），106-111。
- 陳書芸等人（2008）。不同舞蹈類形舞者運動傷害分析。《北體學報》，16，216-226。
- 黃心怡（1999）。漫談舞蹈傷害預防與處理。《臺灣省學校體育》，9（4），66-72。
- 郭志輝（2004）。舞蹈應用生理解剖學。臺北市：五南。

- 林晉利 (1992)。舞蹈傷害的致病因素。 *體育與運動* , 80 , 90-96。
- 林晉利 (1993)。舞者與運動員之膝部及踝部急性傷害的處理與復健。 *體育與運動* , 84 , 30-38.
- 李奕寬、李志文 (2004)。臺灣地區舞蹈專長學生傷害調查研究。 *國立臺灣師範大學體育學系碩士論文* , 未出版。
- 劉雅雯 (2008)。國中舞蹈班學生舞蹈運動傷害調查。 *北商學報* , 13 , 159-168。
- 楊百嘉、潘繼仁 (1992)。國小舞蹈班學童之舞蹈運動傷害調查。 *中華民國復健醫學會雜誌* , 20 , 149-153。
- Askling, C., et al., (2002). Self-reported hamstring injuries in student-dancers. *Scand J Med Sci Sports* , 12 (4), 230-235.
- Bowling, A. (1989). Injuries to dancers: prevalence, treatment, and perceptions of causes. *Bmj* , 298 (6675), 731-734.
- Hamilton, W.G., (1988). Foot and ankle injuries in dancers. *Clin Sports Med* , 7 (1), 143-173.
- Hincapie, C.A., E.J. Morton, & Cassidy, J.D. (2008). *Musculoskeletal injuries and pain in dancers : A systematic review. Arch Phys Med Rehabil* , . 89 (9), 1819-1829.
- Hodgkins, C.W., Kennedy, J.G., & O'Loughlin, P.F. (2008). Tendon injuries in dance. *Clin Sports Med* , 27 (2), 279-288.
- Liederbach, M., Dilgen, F.E., & Rose, D.J. (2008). Incidence of anterior cruciate ligament injuries among elite ballet and modern dancers : A 5-year prospective study. *Am J Sports Med* , 36 (9), 1779-1788.
- O'Loughlin, P.F., Hodgkins, C.W., & Kennedy, J.G. (2008). Ankle sprains and instability in dancers. *Clin Sports Med* , 27 (2), 247-262.
- Sagolla, Lisa Jo. (2006). New Approaches to Treating Dance Injuries. *Back Stage* , 47 (37), 20-21.

Sammarco , G.J. & Miller , E.H. (1982) . Forefoot conditions in dancers : part II. *Foot Ankle* , 3 (2) , 93-98.

Seals , J.G. (1983) . A study of dance surfaces. *Clin Sports Med* , 2 (3) , 557-561.

Sink , E.L. , & et al. (2008) . Clinical presentation of femoroacetabular impingement in adolescents. *J Pediatr Orthop* , 28 (8) , 806-811.

Rovere , G.D. , & et al. (1983) . Musculoskeletal injuries in theatrical dance students. *Am J Sports Med* , 11 (4) , 195-198.

Winston , P. , & et al. (2007) . Clinical examination and ultrasound of self-reported snapping hip syndrome in elite ballet dancers. *Am J Sports Med* , 35 (1) , 118-126.