

女性舞者生理期異常的影響因素析論

陳麗娟

摘要

現有文獻提供了許多導致女性芭蕾舞或運動員生理期異常的影響因素應該可以活用在舞蹈教學訓練，為此，本文採用文獻分析法 (Documentary Analysis)，首先彙集學者研究發現，接著析論女性舞者生理期異常的影響因素，最後說明研究發現的應用，撰文目的旨在活用學者研究發現的同時，盼引起共同探討女性舞者生理期課題。

完成全文析論，茲提出以下主要結論：

- 一、除非體能訓練量達到舞者負荷程度以上(20 小時/周)，並且長期間持續訓練，否則體能訓練應該不是引發生理期異常的主要因素。
- 二、舞者能力水準、接受舞蹈訓練的時間，以及舞者個別差異…等等都是導致女性舞者生理期異常的影響因素，能不能因為學者研究發現芭蕾舞多見生理期異常，就延伸推論其他舞蹈專長女性舞者也極易發生生理期異常，實在有待進一步客觀印證。
- 三、學者研究發現延伸應用到教學訓練上的最大效果是提供身為舞蹈教師的吾人依舞者個別差異來編排各種舞蹈專長學生的術科教學訓練量；避免因噎廢食的禁止幼兒學習舞蹈。

關鍵詞：舞蹈；生理期；月經週期；初經來潮；經前症候群；體能訓練；舞蹈訓練。

壹、緒言

一、問題背景

早在 1960 年代，學者的研究已發現女性運動員生理期異於一般女性，女性芭蕾舞生生理期異常比例極高的現象也早經證實。此後，針對女性芭蕾舞生或運動員生理期作研究的文獻陸續見諸學術刊物，諸如體重、體脂肪、訓練量、情緒……等等均見學者的發表文指稱是導致生理期異常的影響因素。

參閱了相關研究論文報告及理論文獻之後，不禁讓筆者聯想到：

- (一) 既然女性生理期異常的影響因素那麼多且複雜，何不作系統的彙整分析以建立完整的知識呢？
- (二) 針對女性芭蕾舞生及運動員的研究都直指生理期異常比例頗高，這些研究發現有何實用價值呢？能否歸納出一些可資應用在舞蹈教學訓練的原則、規律呢？

以上疑問為促使筆者撰論本文的緣由。

二、動機與目的

平時擔任舞蹈專長學生的教學中發現生理期異常（如月經週期紊亂、經前症候群、……等）問題總是困擾著一些舞蹈專長學生，因此筆者特別注意女性生理期異常文獻涉獵，在參閱眾多理論及研究文獻之後，乃引起筆者撰論本文之動機，其主要目的有：

- (一) 期望經由本文之析論，對女性舞者生理期異常的影響因素作系統認知的同時，也盼本文之發表引起共同探究各種舞蹈專長女性舞者生理期異常課題。
- (二) 探討學者的研究發現能否延伸應用到女性舞蹈專長學生的教學訓練。

三、申論方法與問題

本文採取文獻分析法 (Documentary Analysis)，首先就搜集所得文獻作彙整，採取表列對照分析學者研究發現，接著詮釋研究發現應用到女性舞者教學訓練的原則或規律。條列本研究問題包括：

- (一) 彙整女性生理期異常的研究發現，定性分析各篇論文的研究對象及發

現結果之共同點。

(二) 詮釋學者的研究發現延伸應用到女性舞者教學訓練的原則、規律。

四、解釋名詞

本文的主要資料來自筆者平時搜集研讀的理論及研究文獻，雖然在各篇論文之中多已見學者介定專有名詞的意思，但是，爲了方便意思含括及傳達，本文也使用了下列名詞，茲就名詞的意思說明如下：

- (一) 生理期異常：泛指女性月經來潮異於正常規律的一切現象。例如，理論指出女性到了 13 歲左右開始初經來潮，此後約 25-38 天就來潮一次，每次來潮約 5-7 天…等，即爲正常者。如果出現初經提早或延遲來潮；發生寡經、無月經…等月經週期異常；月經來潮之前的痛經、心理不穩定（如燥鬱、憂鬱）…等經前症候群，都是本文中的所謂生理期異常。
- (二) 原則、規律：指引起女性舞者生理期異常的規律。例如訓練、體重、體脂肪、心理因素、營養…等等都是導致女性運動員或專業工作者生理期異常的影響因素，在這麼多研究文獻中，能否因爲經過分析探討而進一步獲知各篇研究論文的共同點，並且足以延用到舞蹈教學訓練，在本文中就以原則或規律來簡約稱呼。
- (三) 舞蹈訓練：一般稱訓練是指反復操練以強化舞者的體能或動作姿勢熟練度，但是在本文中的所謂舞蹈訓練尚包括舞蹈文化素養，舞者心智，舞者體驗及表現舞蹈意境的能力之培養訓練。例如藝術欣賞、肢體動作意涵、情感表達…等等的訓練，都是本文中的所謂「舞蹈訓練」。唯在文中有偏重體能動作訓練。
- (四) 體能訓練：指強化舞者體能的訓練。理論文獻多將體能訓練區分爲一般性及專業體能，也常以無氧性、有氧性體能來區別體能訓練內容。在本文中的體能訓練則是概括的，意指強化舞者體能及肢體動作表現能力，從訓練的質及量來切入說明女性舞者的體能訓練。

貳、文獻彙整分析

一、女性舞者生理期文獻彙整分析

舞者的培養必須花費相當長時間為普遍從事舞蹈專業工作者認知的問題，山際哲夫（1991）的撰文中即指出，頂尖的舞者必須具備優異的平衡感、協調性、瞬發力，以及集中精神的能力，因此自幼兒（5歲左右）就要開始培養這些基本能力，山際文中也明言舞蹈基本能力的培養至少要經過3年才有可能奠定基礎。

山際哲夫的發表文說明舞蹈專長者的培養必須自幼年即開始，如果培養對象是女性舞者，那麼，初經來潮之前就開始接受舞蹈訓練是必需面對的，這種早年即開始接受舞蹈訓練的現象是否會影響未來女性舞者生理期呢？的確很值得探究。

參考女性生理期問題的研究文獻可知，學者的研究都發現女性芭蕾舞者的初經來潮年齡或其後的月經來潮（月經週期）異於一般女性，表一是筆者搜集彙整資料所得，從這些資料中可知：

頂尖芭蕾舞者的初經來潮年齡遲於一般女性，而芭蕾舞者必須自幼年即開始接受訓練，每天訓練時間長久更屬必須，所以幼年就開始芭蕾舞訓練的女性舞者，未來的初經來潮及接續的月經週期受到訓練的影響而導致生理期異常是有客觀證據的。但是，表一的女性芭蕾舞者都是頂尖舞者（例如芭蕾舞團或國際知名舞星），如果是一般芭蕾舞者，或者其他舞蹈專長的舞者，其初經來潮年齡及接續的月經週期是否也如同頂尖芭蕾舞者呢？這是值得懷疑並進一步探討的。

學者的研究也指出，初經來潮之後，若仍持續激烈訓練，將會比一般同年齡女性更易發生次發性月經不來的生理期異常（目崎登等人，1984）。由此可見，舞蹈訓練不但延遲了女性芭蕾舞者的初經來潮年齡，即使初經來潮之後，其月經週期也極容易因為舞蹈訓練而發生次發性月經不來的異常現象。

表一、女性舞者生理期研究發現

資料來源	研究對象	研究發現
賴金鑫（民72）引述 Leonard Calabrese	芭蕾舞團的24位 舞者	1. 初經來潮年齡：14.23歲 2. 60%發生次發性月經不來 3. 24%發生月經週期不規則

		4. 8 位舞者的月經異常和跳舞有關，因為其中 4 位只有在不跳舞時才有月經，另 4 位一訓練就發生月經出血不規則現象。
賴金鑫引述(未具名)	89 位芭蕾舞者	1. 33%的舞者月經週期規律。 2. 10%的舞者到 18 歲仍無月經(初經未來潮)。 3. 12%的舞者到 14.3 歲仍無初經。 4. 15%的舞者有次發性月經不來。 5. 30%的舞者月經週期不規則。
Warren, M.P. (1980)	15 位 12-15 歲的芭蕾舞者 4 年追蹤調查	1. 初經來潮平均年齡為 15.4 歲 ± 1.9 歲。 2. 同年齡的一般女性初經來潮年齡為 12.5 ± 1.2 歲。 3. 音樂專長學生的初經來潮年齡為 12.9 ± 1.9 歲。 4. 13 位初經來潮的舞者中，有 11 位發生次發性月經不來。
Calabrese, L.H., KirKendall, D.T., Floyd, M., Rapoport, S., Williams, G.W., Weiker, G.G., Bergfeld, J.A. (1983)	34 位芭蕾舞者實際訪查	1. 44.1%有次發性月經不來。 2. 50%發生月經週期不規則。 3. 32.4%認為舞蹈訓練導致月經異常。
Cohen, J.L., Potosnak, L., Frank, O., Baker, H. (1985)	32 位國際頂尖芭蕾舞者訪查	初經來潮年齡延遲了，而且次發性月經不來的罹患率高。

表二是筆者搜集彙整學者研究女性舞者生理、心理與生理期關係的資料，從這些資料中可知：

體重、身體脂肪率和女性舞者初經來潮、月經週期有密切關係。亦即，

體重、脂肪率是引起女性舞者生理期異常的主要因素。

壓力、體能訓練量也是引起女性舞者生理期異常的因素。

芭蕾舞者爲了維持曼妙身材而實施體重控制也是導致生理期異常的主要原因。那麼，在其他不需要嚴格降或控制體重的舞蹈項目（例如土風舞…等等，這些舞蹈仍然需要積重的練習，只是舞者體重控制不若芭蕾舞那般嚴格），女性舞者的生理期是否也會如同芭蕾舞般發生高比例生理期異常現象呢？顯然也很值得吾人探究。

表二、女性舞者生理、心理與生理期關係

資料來源	研究對象	研究發現
Warren, M.P. (1980)	15位12-15歲芭蕾舞者的4年追蹤調查	1. 練習時間(小時/週)愈久的，發生次發性月經不來的比率愈高(每週訓練時間在20小時以上者，發生率就愈高)。 2. 體脂肪率愈低的，發生率愈高。
Brooks Gunn, J., Warren, M.P., Hamilton, L.H. (1987)	芭蕾舞者	因爲執行飲食控制(節食)，導致發生次發性月經不來。
Frisch, R.E., R. Revelle. (1971)	一般女性	1. 初經來潮時的體重約爲47.8Kg。 2. 青春女子體重之增加，主要是增加體脂肪。 3. 初經要來潮，體脂肪率必須達到一定程度以上。
目崎登、宗田聰、佐佐木純一(1991)	女性舞者	因爲每天訓練或者公演的關係，以致精神性緊張，也很容易引起月經週期異常。
勝川史憲等人(1993)	芭蕾舞者	1. 和日本肥胖協會研擬的日本人標準體重相較，芭蕾舞者的體重約輕了10%。

		<p>2. 體脂肪率的含量雖高於長距離跑者，但是和所有運動項目作比較，芭蕾舞者的體脂肪率是極低的。</p> <p>3. 和現代舞或其他舞蹈相較，芭蕾舞者的旋轉動作多，所以體重輕有利於芭蕾舞者的演出。但是，過度的控制體重卻可能引起性賀爾蒙失衡的問題，進而引發月經異常或骨質脆弱。</p>
--	--	--

二、女性運動員生理期文獻彙整分析

表三是學者研究女性運動員生理期的資料，從這些資料中可知：

耐力型運動員的月經週期較容易發生異常現象。但是，訓練量沒有達到一定程度以上（例如馬拉松選手的訓練量達到 100Km / 週以上），也不會明顯影響耐力型運動員的月經週期。

不同水準的女性運動員之月經週期和其運動水準有關，水準愈高的，發生異常率也愈高。

體重、體脂肪率、營養、心理和女性運動員的月經週期關係密切。

表三、女性運動者生理期研究發現

資料來源	研究對象	研究發現
賴金鑫（民 72）引述學者的研究	馬拉松運動員	<p>1. 每週訓練量不超過 32 公里者，發生月經異常的比例低。</p> <p>2. 月經異常者多在 25 歲以下，體重低於 52Kg，或一開始訓練，體重就急速下降者。</p> <p>3. 如果體重減輕到比正常體重下限還少 10-15%，就很可能造成月經不來潮，</p>

		<p>即體脂肪含量少於體重的 22%就可能發生月經不來。</p> <p>4. 每周訓練量和發生月經異常的比率成正比。</p> <p>5. 每周訓練量超過 54 公里者，不但脂肪率低而且發生月經異常比例高。</p>
賴金鑫 (民 72) 引述美國 Webb 博士的研究資料	58 位代表美國 參加奧運會的 女子運動員	<p>1. 60%在 13 歲之前即有初經來潮，40%的初經出現年齡慢於一般女性 (12.23 歲)。</p> <p>2. 59%認為競賽季節影響到其生理期，最常見的是月經不來或遲來。</p>
賴金鑫 (民 72) 引述德州大學的 研究	不同水準運動 員	<p>1. 初經來潮年齡和運動水準有關，水準愈高，初經來潮年齡愈大。</p> <p>2. 月經異常現象也和運動員水準有關，水準愈高異常比率愈高。</p> <p>3. 發生痛經等經前症候群的現象也是運動水準愈高發生率愈高。</p>
黃永任 (民 80)	女性運動員	<p>1. 高強度訓練可以使初經來潮延後。</p> <p>2. 耐力型選手最易發生無月經，例如長跑、器械體操、自由車、游泳、划船、網球。</p>
毛慶禎 (民 81)	女性運動員	<p>1. 無月經的主因是低脂肪率。</p> <p>2. 女性要有超過 22%的脂肪率才能夠維持月經正常。</p> <p>3. 高壓力也可能造成無月經。</p> <p>4. 運動員月經不順的比例是常人的 5 倍。</p> <p>5. 高里程訓練易導致運動員發生無月經。</p>
許秀桃 (民 83)	月經與運動	<p>1. 大的運動量及強度可能引起月經異常。</p> <p>2. 體重輕者的停經發生率和訓練量成正相關。</p>

		<p>3. 大部分女性運動員在月經後運動的表現較佳。月經前、中有肌力減弱現象。</p> <p>4. 96%女性運動員的生理期受到訓練影響而有異常現象。</p>
李海吟 (民 83)	月經週期與運動表現	<p>1. 運動表現不佳幾乎都發生在經前期及月經期的前二天。</p> <p>2. 經痛和水份滯留有關。</p>
許壬榮 (民 83)	月經週期與運動表現	<p>1. 經中期的最大攝氧峰值高於經前期和行經期。</p> <p>2. 衰竭時間及血乳酸濃度並不因經前期、行經期、經中期而有明顯差異。</p>
郭美惠 (民 85)	運動和月經週期	<p>1. 長期間訓練之後，女性運動員體脂肪率下降，導致遲經、不規則或停經。</p> <p>2. 月經週期區分為三個時期，力量、耐力、體重在三個時期之間並無顯著差異。</p>
張鳳儀、陳全壽 (民 87)	月經週期與女性運動員	<p>1. 肌力、速度、爆發力訓練對女性運動員月經週期無顯著影響。</p> <p>2. 耐力型運動員月經週期受運動訓練影響，運動成績不因月經週期而受到明顯影響。</p>
Bullen, B.A. (1985)	28 位女性運動員的訓練對月經的影響實驗研究	經過 8 週的訓練，28 位之中只有 4 位沒有發生月經異常。故訓練影響女性運動員月經。
Bonen, A. (1992)	持續 4 個月的追蹤訓練	每週訓練量在 16, 32, 48 (km) 的受訓練者都未有次發性月經不來，黃體期也沒有縮短。
豐岡示朗 (1990)	馬拉松運動員的訓練量和月經週期	世界頂尖馬拉松運動員 (女性)，每週訓練量都超過 100Km。因此容易發生月經週期異常。

中村幸雄 (1988)	體重和月經	女性的體重減少就較容易發生月經異常，因此定義為體重減少性無月經。
田中宏曉、橋本美鈴 (1992)	女性長距離跑者	月經正常者每天攝取熱量在 2800Kcal 左右，無月經者只需要 1627Kcal。
Sonbom, C.F. (1982)	訓練和月經關係	1. 體重較輕者一增加訓練量就容易導致無月經。 2. 訓練量、體脂肪率、營養和女性長距離跑者的月經異常關係密切。
近藤宗洋 (1991)	長距離跑者月經和心理因素	女性長距離跑且罹患月經異常者通常容易有失敗不安、鬥志低…等心理現象，也就是心理壓力較大。故心理因素也影響女性長距離跑者的月經週期。

三、非舞者或運動員的女性生理期文獻彙整分析

表四為國內醫護學者研究女性生理期的資料，從這些資料可知：

醫護學者選擇的研究對象都是非運動員或者女性舞者，但是資料卻顯示出高比率女性曾患經前症候群。

護理人員也多見經前症候群的生理期異常現象，而且和年齡、婚姻等因素都有關係。

經前症候群會顯現在心理的、生理的、行爲的方面。

表四、醫護學者研究非運動員的發現

資料來源	研究對象	研究發現
陳淑月 (民 73)	中部地區五專女生	月經來潮前 7 天有注意力不集中、水份滯留等症狀。
郭倩琳等 (民 86)	護理人員	1. 曾有經前不適症者佔 84.9%。 2. 異常現象包括情緒不穩，腹部不適 (疼痛)。 3. 年齡、婚姻、…等和經前不適症有顯著

		相關。
江漢光 (民 86)	經前症候群	1. 約有 30-40% 婦女曾有經前症候群。 2. 經前症候群包括心理性 (焦慮、緊張、孤獨…)、生理性 (疼痛、疲累…)、行為性 (嗜甜食、鹹食、胃口增加…)。

綜合以上各表所列研究發現及前述分析，對於女性舞者生理期異常的現象結語如下：

1. 多數的研究文獻是以芭蕾舞團的舞者或者國際頂尖舞者為對象來進行研究，因此樣本少是可以理解的，但是，樣本少並不代表研究結果不可靠(因為這些樣本的同質性都很高)。以國立台灣體育學院未來的發展方向之研究為例，採訪院內少數領導人士得到的結果將會比採訪廣大台中市民還要具有代表性與可信度。因此本文認為表一及二所列舉的(學者對芭蕾舞者的研究)研究發現可信度高。
2. 研究發現女性芭蕾舞者的初經來潮年齡、來潮之後的月經週期都極易發生異常，這些異常又以原發性無月經、次發性月經不來，以及遲經為主要症狀。
3. 體重、體脂肪率是學者們發現導致女性芭蕾舞者生理期異常的影響因素，訓練對生理期異常的影響則明指須超過 20 小時 / 週以上才會明顯導致生理期異常。
4. 營養及心理因素 (例如壓力) 也是影響因素，但是學者的研究發現資料似不如體重、體脂肪率那般豐富。
5. 對女性運動員的研究發現也多見體重、體脂肪率影響其生理期，但是學者們較為著重訓練量的探究，資料顯示耐力型運動員較容易因為訓練而導致生理期異常。爆發性、肌力型、速度型運動員生理期異常的問題較不嚴重。
6. 心理及營養也是導致女性運動員生理期異常的影響因素，但是這方面的資料也遠不如訓練量的研究成果那麼豐沛。
7. 不同水準、不同訓練量的女性運動員生理期異常現象不同的研究發現證實水準愈高、訓練量愈重的女性運動員生理期異常比率愈高。

8. 對非運動員女性的研究發現生理期異常也廣見一般女性，可是一般女性的生理期異常主要是發生經前症候群，不似女性運動員或舞者的生理期異常現象（主要影響月經週期及初經來潮）。
9. 一般女性的生理期異常（經前症候群）極易受到心理及外在因素的影響（如家庭、婚姻、工作壓力…等）。發生的症狀（如痛經、噪進、焦慮、嗜食）也和女性運動員或芭蕾舞者不同。

參、學者的研究發現在舞蹈教學訓練之應用

從前述文獻探中可以發現學者們針對女性芭蕾舞者及運動員生理期異常的研究發現有諸多相同結果，以下主要根據學者研究發現如何應用在舞蹈教學訓練作敘述。

一、芭蕾舞者的研究發現可以延伸到其他舞蹈專長的教學訓練嗎？

從表一及二中可知，過去的研究多以女性芭蕾舞者為對象，事實上，舞蹈是有許多類型的。大部分舞蹈都帶有文化及藝術性，即使是芭蕾舞者的教學訓練也不可能只有體能及動作姿勢的訓練（練習）。因此以下所謂延伸應用到其他舞蹈專長學生的教學訓練，較嚴謹的界定在身體生理方面的訓練，根據表一到表四的資料，面對延伸應用到其他舞蹈專長學生的教學訓練這個問題，筆者作以下解說：

- (一) 按舞蹈類型來區分，凡是需求長時間訓練且要求舞者保持輕盈身材的（即控制體重、體脂肪），應該可以延伸應用到教學訓練上（例如需要終日排練操演的舞蹈）。
- (二) 不要求舞者降體重或體脂肪，訓練量也不會很重的舞蹈（例如土風舞），應該不必考量舞者是否因為訓練而導致無月經、次發性月經不來等生理期異常現象。但是，女性極易受壓力而引起經前症候群，因此也不能過於樂觀的認定只要女性舞者不降體重，不降低脂肪率就不會引起經前症候群的生理期異常。
- (三) 即使是女性芭蕾舞者，只要訓練量不是如同頂尖舞者那般積重持續訓練，發生無月經、次發性月經不來或遲經的比率應該不會很高。理由是針對女性舞者及運動員的研究都指出生理期異常發生率和

訓練量及舞者（運動員）水準有關，水準愈高，發生率愈大。所以，按目前舞蹈專長學生的術科舞蹈教學訓練量，以及國內學生舞者水準來看，應該也不必太顧慮訓練引發芭蕾舞或各種類型舞蹈專長學生發生無月經等生理期異常現象。

- (四) 即使是頂尖芭蕾舞者，學者的研究也發現有月經正常者，可見女性舞者生理期異常的影響因素還需衡量舞者個人體質而定，即使訓練量未達引起生理期異常的份量，舞者本身體重極輕，體脂肪率極低情形下也會發生無月經等生理期異常問題，因此把學者研究發現延伸應用到教學訓練上的最大效果是提供身為舞蹈教師的吾人依個別差異來作研判。

二、芭蕾舞者之外的女性舞者也容易發生生理期異常嗎？

女性生理期異常的症狀極多，在此是指前述學者研究女性芭蕾舞者及運動員，發現初經來潮延遲或無月經等的生理期異常。如同前述，只要訓練量達到負荷程度以上（例如 20 小時 / 週），不論是芭蕾舞者或耐力型運動員，都極可能因為訓練而導致生理期異常。再加上多數舞蹈訓練都是有氧性、耐力型運動，因此把學者的研究發現延伸應用到教學訓練上應該不是作為判別各種類型舞蹈專長者是否容易發生生理期異常，而是可以應用在編排各種舞蹈專長學生的術科教學訓練量之參考。

三、過早接觸舞蹈訓練影響女性初經來潮嗎？

自幼兒即開始學習舞蹈是成為頂尖舞者所必須的，可是女性舞者在初經來潮之前即接受訓練，會不會容易導致初經來潮年齡延遲，甚至發生原發性無月經、次發性月經不來呢？對此，本文的解釋是：

- (一) 學者的研究已指出幼小即開始練習是為了打造柔軟、協調能力（山際哲夫，1991），這些都不是耐力性訓練的主要內容，因此學者的研究發現提供給我們應用在教學訓練的應用是「不必忌諱自幼小就開始舞蹈訓練，但是要注意避免教學內容偏向有氧性、耐力性訓練」。
- (二) 如果學習的舞蹈需求體重輕、低脂肪率（例如芭蕾舞者），則應該在進入青春之前即控制訓練量，務求讓舞者的初經順利來潮。理

由是學者研究發現初經來潮不順者，其後也較容易發生月經週期紊亂。對於不需刻意強調控制舞者體重及脂肪率的舞蹈，則應該讓舞者如同一般女性的生長發育的機會。

- (三) 舞蹈教學訓練不僅是體能動作訓練，藝術涵養、文化學習，乃至表現都是重點，所以舞者情緒、思緒敏銳，心理較容易起伏為舞蹈特質，久之自然導致內分泌改變，而女性月經週期並非僅在來經期間發生，而是整個月之間逐步蘊釀形成，因此經前症候群應是無可避免會發生的生理期異常現象。其改善之道為自小即不斷透過教學訓練提高舞者涵養，增進其能力以避免長大之後成為舞蹈機器。亦即，自小即培養舞者氣質涵養，讓舞者隨著年齡增加，肢體舞動能力增強的同時心智也隨之成長才是孕育舞者（非舞蹈機器）並降低生理期異常的重要途徑。故學者研究發現延伸到幼童舞蹈教學訓練上的應用是，提示吾人編排教學課程的教材內容之參考，而不是因噎廢食的禁止幼兒學習舞蹈。

肆、結 論

總結分析討論學者研究發現及詮釋研究發現在舞蹈教學訓練上的應用，本文結論如下：

一、綜合舞者運動員非運動員女性生理期的彙整分析發現

- (一) 學者對芭蕾舞生生理期異常的研究研究發現可信度高，初經來潮年齡、月經週期都極易發生異常，以原發性無月經、次發性月經不來，以及遲經為主要症狀。
- (二) 體重輕、體脂肪率低、訓練量超過 20 小時 / 週以上、營養攝取及心理因素為引起生理期異常的因素。
- (三) 不同水準、不同訓練量的女性運動員生理期異常現象不同的研究發現證實水準愈高、訓練量愈重的女性運動員生理期異常比率愈高。由此可推論不同水準、不同訓練量也是女性舞者生理期異常現象應該也不同。唯仍需進一步客觀研究證實。
- (四) 一般女性主要是發生經前症候群的生理期異常，不似女性運動員或

舞者的生理期異常現象（主要影響月經週期及初經來潮）。

- (五) 一般女性的生理期異常極易受到心理及外在因素的影響（如家庭、婚姻、工作壓力…等）。女性舞者應該也是如此。唯仍需進一步客觀研究証實。

二、學者研究發現在舞蹈教學訓練上的應用

- (一) 凡是需要長時間訓練且要求舞者保持輕盈身材的研究結果，應該可以延伸應用到教學訓練上。
- (二) 不能過於樂觀的認定只要女性舞者不降體重，不降低脂肪率就不會引起經前症候群的生理期異常，因為經前症候群常與女性的情緒、精神等與心理因素有關。
- (三) 把學者研究發現延伸應用到教學訓練上的最大效果是提供身為舞蹈教師的吾人依個別差異來作研判，例如因舞者的體重、體脂肪來作判別。
- (四) 把學者的研究發現延伸應用到教學訓練上應該不是作為判別各種類型舞蹈專長者是否容易發生生理期異常，而是可以應用在編排各種舞蹈專長學生的術科教學訓練量之參考。
- (五) 學者研究發現延伸到幼童舞蹈教學訓練上的應用是，提示吾人編排教學課程的教材內容之參考，而不是因噎廢食的禁止幼兒學習舞蹈。

參考文獻

- Fox E.L., & Martin F.L., & Bartels R.L. (1977). Metabolic and cardiorespiratory responses to exercise during the menstrual cycle in trained and untrained subjects. Med. Sci. Sports, 9(1), 70 頁。
- Frish, R.E. & R. Revelle. (1971). Height and weight at menarche and a hypothesis of menarche. Arch. Dis. Child 4 659-701 頁。
- Sanborn, C.F., & Wager, W.W. Jr. (1986). Athletic Amenorrhea. In Female Endurance Athletes. Human Kinetics Publishers, U.S.A., 125-148 頁。
- Sanborn, C.F., Martin, B.J., & Wagner, W.W., Jr. (1982). Is athletic amenorrhea

- specific to runners?。 Ame. J. Obstetries and Gynecol-ogyp.,143, 859-861 頁。
- Shangold, M., Freeman, R., Thysen, B. and Gatz., M. 毛慶禎 (民 81) .女性運動員的運動傷害(無月經)。 國民體育季刊, 第 21 卷, 第 4 期, 111-115 頁。
- 江漢光 (民 86) 。經前症候群的診斷與治療。 國防醫學, 第 24 卷, 第 4 期, 318-323 頁。
- 張鳳儀、陳全壽(民 87) 。月經週期對女性運動員的影響。 中華體育, 第 12 卷, 第 3 期, 78-84 頁。
- 許壬榮(民 83) 。月經週期對運動表現的影響。 國立臺灣體專學報, 4 期, 151-170 頁。
- 許秀桃 (民 83) 。淺談月經與運動。 臺灣體育, 第 75 期, 34-39 頁。
- 郭美惠(民 85) 。運動和月經週期的關係與探討。 大專體育, 26 期, 256-259 頁。
- 郭美惠(民 85) 。運動和月經週期的關係與探討。 大專體育, 第 26 期, 256-259 頁。
- 陳淑月(民 73) 。中部地區五專女生經期不適及其相關因素之探討。 公共衛生, 11(3) 期, 360-375 頁。
- 黃永任 (民 80) 。女性運動員「無月經」現象之探討。 中華體育, 第 4 卷, 第 4 期, 70-頁。
- 賴金鑫(民 72) 。 運動醫學講座。健康世界雜誌社發行, 18-25 頁。
- Bonen,A. (1992) . Recreational exercise does not impair menstrual cycies。 Int. J. Sports Med., 13,p.p.110-120 。
- Brooks-Gunn, J., Warren, M.P. and hamilton, L.H. (1987). The relation of eating problems and amenorrheaq in ballet dancers。 Med. Sci. Sports Exerc.19 41-44 頁。
- Bullen, B.A., Skrinar, G.S., Beitins, I.Z., Mering, G., Turnbull, B.A. and McArthur, J.W. (1985) . Induction of menstrual disorders by strenuous exercise in untrained women。 N.Engl. J. Med., 312,p.p.1349-1353 。
- Calabrese, L.H., Kirkendall, D.T., Floyd, M., Rapoport,S., Williams, G.W.,

- Weiker, G.G. & Bergfeld J. A. (1983). Menstrual abnormalities, nutritional patterns, and body composition in female classical ballet dancers. Phys. Sportsmed, No.11, 86-98 頁。
- Cohen, J.L., Kim, C.S., May, Jr, P.B. & Ertel, N.H. (1982). Exercise, Body Weight, and Amenorrhea in Professional Ballet Dancers. Phys. Sportsmed., No.10, 92-101 頁。
- Feicht, C.B., Johnson, T.S., Martin B.J., Sparkes, K.E. and Wagner, W.W. (1978). Secondary amenorrhea in athletes. Lancet, 25, 1145-1146 頁。
- (1979). The relationship between long-distance running, plasma progesterone and luteal phase length. Fertil. Steril., 31, 130-133 頁。
- Speroff, L. & Redwise, D.B. (1980). Exercise and menstrual function. The Phy. and Sports. Med., 8, 42-52 頁。
- Warren, M.P. (1980). The effects of exercise on puberty progression & reproductive function in girls. J. Lin. Endocrinol. Metab., No.51, 1150-1157 頁。
- 山際哲夫(1990)。ダンスの怪我、障害。 體育の科學第41卷, 198 頁。
- 中村幸雄, 山田春彦, 吉田圭子, 生方良延(1988)。やせ(ウエイトコントロール)と月經-體重減少性無月經-。 臨床スポーツ醫學, 5, 761-68 頁。
- 田中宏暁、橋本美鈴(1992)。女子長距離走者と月經。 體育の科學, 第42卷, 946 頁。
- 目崎登、庄司誠、佐佐木純一、本部正樹、鍋島雄一、岩崎寛和(1990)。女性の性機能とスポーツ-臨床的立場から-。 産婦人科の世界, 42, 3-10 頁。
- 目崎登、佐佐木純一、庄司誠、岩崎寛和、江田昌佑(1984)。大學運動選手の月經現象。 日産婦誌 36 247-254 頁。
- 目崎登、佐佐木純一、庄司誠、岩崎寛和、横山寛子、安平伸枝、小松美穂子(1987)。初經發來時 身體發育狀態。 思春期學 5 15-20 頁。
- 征矢英昭(1994)。成長ホルモンと運動-視床下部-。 體育の科學, 第44卷, 607 頁。

- 松本千代榮(1997)。表現と體育。體育の科學，第47卷，588頁。
- 原洋子，目崎 登，木村一彦(1991)。女子マラソンランナ%と月經異常。體力科學，40，753頁。
- 進藤宗洋、檜垣靖儀、原洋子、田中宏曉(1991)。女子長距離選手の月經異常の要因について。體力科學，40，754頁。
- 豊岡示朗(1985)。長距離。マラソンランナ%のトレ%ニング法。Japanese J. of Sports Sci，4，803-808頁。
- 豊岡示朗(1986)。女子一流マラソンランナ%のトレ%ニングに伴う諸機能の變化。臨床スポ%ツ醫學，3，719-723頁。