

## 柔道運動訓練對女性運動員生理週期的影響

陳文進<sup>1</sup>、游文杉<sup>2</sup>、郭癸賓<sup>3\*</sup>

**[摘要]** 隨著各項競技運動女性參與比例的提高，有越來越多的學者投入運動訓練對女性生理週期之影響的研究。研究者長期於大專院校教授柔道與防身術課程，並擔任柔道隊教練，於授課期間發現經常有女學生因生理週期所帶來的不適請病假；而所指導的柔道隊隊員表示，在學習柔道之後生理週期異常的狀況獲得改善，她們促使研究者思考：柔道對女性運動員生理週期的影響是什麼？生理期間是否可以參加柔道訓練？這些都是在柔道教學實務過程中所會面臨的問題。本研究旨在闡述柔道訓練對女性運動員的生理週期異常的影響以及生理期間參加柔道訓練的情況。研究方法以文獻分析法為主，問卷調查為輔，問卷調查的對象為北部大專校院柔道隊乙組 46 名女子選手，平均年齡 21.6(±2.354)歲，平均參與時間 2.65(±3.11)年。結果顯示：  
一、柔道運動對女性運動員生理週期的影響較其他運動項目來得小。  
二、柔道運動員在月經期間參與訓練的比例偏高。

**關鍵詞：**女性運動員、柔道、生理週期。

---

<sup>1</sup> 元智大學

<sup>2</sup> 元智大學

<sup>3\*</sup> 國立屏東科技大學；通訊作者(kweibin@mail.npust.edu.tw)

## 壹、前言

### 一、研究動機與目的

柔道起源於日本，西元 1980 年舉行第一屆世界女子柔道比賽，1982 年國際柔聯更決定將女子柔道正式列為比賽項目。隨著各項競技運動女性參與比例的提高，運動訓練對女性生理週期的影響逐漸受到重視。

月經是正常的生理現象，受到調節神經傳導物質的重要角色－荷爾蒙的影響。青春期過後，男性體內的荷爾蒙濃度會維持穩健，但在女性體內卻會出現規律的波動：下視丘發出訊號，通知腦下垂體分泌促性腺激素(Gonadotropins)，此種激素會進入卵巢，刺激黃體素(Progesterone)和雌激素(Estrogen)生成。這一規律性的週期對每位女性造成的影響並不相同，有可能導致生理現象、情緒、精神狀態等出現某種程度的改變。根據調查顯示，台灣都會區二十歲至三十五歲女性中，平均每三個人就有一個人因為經前症候群(Premenstrual Syndrome)、痛經(Dysmenorrhea)或無月經症(Amenorrhea)的症狀引起身體、心理、生理上的不舒服感與變化，影響到日常生活作息，研究者長期任職於大專校院，就經常有選修柔道、防身術課程的女學生，因生理週期所帶來的不適請病假。

近年來，有越來越多的研究指出透過運動或身體活動可以提升大腦的功能，進而改善荷爾蒙失衡等症狀。研究者所指導的柔道隊有一名隊員表示，在接觸柔道運動之前，她於生理期間總是下腹劇烈疼痛、對周遭充滿敵意，甚至出現無月經症狀。但在學習柔道之後，她的經痛不似從前那般嚴重，生理週期異常的狀況也逐漸獲得改善。這位女隊員以及請生理假的女學生促使研究者思考：究竟柔道運動對女性運動員生理週期的影響是什麼呢？生理期間是否可以參加柔道訓練呢？這些都是在柔道教學實務過程中所會面臨的問題。因此，本研究旨在闡述柔道訓練對女性運動員的生理週期異常的影響，以及生理期間參加柔道訓練的狀況。

### 二、研究方法

本研究採文獻分析法並佐以問卷調查，問卷調查對象以北部大專校院乙組柔

道隊女性隊員為限，共計 46 名。受試者基本資料詳見下表 1。

表1 受試者基本資料 (n=46)

年齡 (歲)	身高 (公分)	體重 (公斤)
21.6±2.354	157.08±6.59	59.18±7.98

由於調查僅以大專女子乙組為範圍與限制，其訓練量與強度比大專女子甲組選手少且低，因此問卷調查的結果僅供選手與後續研究參考。另一方面，本研究問卷調查不考慮受試者個人身體生理因素，諸如是否有(曾)服用控制藥物等。

## 貳、影響女性運動員生理週期異常的因素

關於運動對生理週期的影響，其研究成果眾說紛紜，學界至今未有定論。賴金鑫 (1993a) 於其著作《運動醫學講座》第一輯中指出經常運動的年輕女子或女性運動員，很可能出現類似月經異常現象；然江正發 (2006) 針對41位婦女進行運動與痛經、生理狀況、負面情緒的相關性研究，受試者中21位為無運動者，20位為有規律運動者，研究結果顯示規律運動的婦女比缺乏運動的婦女有較少的經痛和生理不適症狀。從現有資料看來，造成分歧可能與受試者個體差異、身心理壓力、運動訓練強度、運動專項的特性等各種動因有關。研究者將就「運動訓練方式」以及「體重與體脂肪率」兩項形成女性運動員生理週期失衡的因素，爬梳相關文獻資料。

### 一、運動訓練方式 (強度、時間)

許多研究發現，女性運動員的生理週期正常與否，和其接受運動訓練的量、訓練強度，以及訓練持續時間等體能因素有關，豐岡示朗 (轉引自盧彥丞, 2004) 指出運動訓練如未達到一定的量或強度 (每週訓練20小時以上，或每周跑100公里以上才會導致女子長跑運動員生理週期異常)，不致引起女性運動員生理週期異常。

黃永任 (1991) 認為以愈高的有氧動力強度來運動，愈容易形成無月經狀況，最明顯的例子是芭蕾舞者。芭蕾舞者活動時耗氧量達45-50 ml/kg/min，最大心跳

率往往達每分180下以上，雖運動時間短，但運動強度高，女性芭蕾舞者無月經的情況相當普遍。何松華(2010)的研究結果亦顯示運動強度會造成生理週期異常，他針對100名有3年以上專業運動訓練的女性體育生進行問卷調查，其中有月經不調症狀的36人中，19名認為是由於運動負荷強度過大所引發，構成比高達52.8%。

訓練持續時間同樣會對生理週期產生影響。較常發生無月經的選手所參與的運動項目往往是長跑、自由車、網球等，這些運動項目需要長時間持續維持某種強度以上(黃永任, 1991)；以短跑、爆發性運動員為研究對象的研究，卻發現生理週期異常的比例並沒有長時間持續運動的女性運動員高(張鳳儀、陳全壽, 1998)。

運動訓練方式所以導致生理週期紊亂，是由於運動引起女性性腺方面的分泌異常。一般來說女性的初經約為12、13歲，生理週期是28到30天，共可分為月經、月經後期、排卵、排卵後、月經前期等五個階段，當排卵後黃體生命期結束，雌激素和孕酮的撤退導致子宮內膜皺縮壞死而脫落出血，形成月經。然而，劇烈、長時間運動時激素的代謝率加快、性腺分泌能力下降，並使下丘腦功能發生改變，降低激素的分泌模式，修正其對運動應激的反應，這些激素分泌異常都可能引起月經推遲七天、經量過多或過少、閉經等現象(何松華, 2010)。

## 二、體重與體脂肪率

體重、體脂肪率與女性運動員生理週期的關係也相當密切。豐岡示朗(轉引自盧彥丞, 2004)提及女性長跑運動員的體脂肪率降低到8%左右，就會發生生理週期異常；黃永任(1991)亦指出女性運動員於參加激烈的訓練後，往往會造成體重減輕，脂肪百分率降低，並會減少淨體重(Lean body mass)或脂肪重量，如此容易造成無月經現象。根據研究，女性的脂肪至少占體重的17%方可發生月經初潮，體內脂肪至少達到體重22%才能維持正常的生理週期。

芭蕾舞者、器械體操的選手，她們為了保持較輕盈之身材以利動作表現，經常控制飲食所攝取的能量，當過度節食或者飲食所攝取的能量不足時，體內大量脂肪和蛋白質被耗用，會使神經傳送物質的合成改變，影響性腺刺激素釋出

(GnRH)，進而造成女性生理週期異常（何松華，2010）。

### 參、柔道運動對女性運動員生理週期的影響

柔道運動需同時具備力量、速度、協調性等，因此在實務教學過程中，除了一般專業基礎技巧的訓練外，還要加強基本體能與協調性。研究者針對大專乙組的訓練課程包括：準備及體能運動、護身倒法、立技、寢技、實戰練習等，本研究根據此訓練內容向46名女隊員（包括大學部、研究所）進行初步的問卷調查。下表2為46名女隊員接觸柔道運動前後的生理週期狀態。

表2 46名女隊員生理週期狀態

項目	是	否
接觸柔道運動前，生理週期是否有問題？ （包括：敵意強、情緒低落、腹痛、頭暈等）	31	15
接觸柔道後，生理週期的問題是否有獲得改善？ （第一道題中，選擇「是」的人作答）	19	12
接觸柔道後，生理週期是否有產生問題？ （第一道題中，選擇「否」的人作答）	0	15

從表2的調查結果發現，有超過半數的隊員長久以來都為經前症候群、經痛、無月經症等深感困擾。生理週期異常的31名隊員中，有19位認為學習柔道運動後，她們月經期間的不適感獲得改善，其餘12名則認為學習柔道前後並沒有改變（雖然沒有改善，但也沒有變本加厲）；而生理週期正常的15名選手，皆未因柔道訓練而導致異常。從問卷調查中，可以初步推測，一般乙組柔道運動員的訓練強度對生理週期的影響並不大。

首先，前面論述到訓練課程含高比率的有氧性運動較可能導致生理週期異常；而爆發性運動項目的女性運動員，較不易因訓練而引起異常。柔道是一種爆發力型的運動項目，4到5分鐘的比賽時間裡，必須在最短的瞬間運用合理的動作摔倒對手，或是壓制住對方而得分；但由於雙方攻防技術及戰術不斷的改變，一場比賽當中，選手平均至少要持續的發動數十次甚至更多的攻擊跟防禦，每個技

術動作的完成，都需要大量肌肉在極短的時間內，以最快的速度 and 力量收縮（陳文進、洪敦賓，2006）。整體而言，協調、爆發力、肌力等，才是柔道運動員最重要的體能，所以運動訓練時較少利用長時間的耐力型運動方式來進行訓練，所以應不至於明顯造成女性柔道運動員的生理週期異常現象。透過相似的運動項目的研究調查也可發現，武術類型的運動對生理週期的影響較小，例如張家榮（2010）針對五種運動類型的女性運動員的經期規律情形進行問卷調查，其中碰撞運動型（柔道、跆拳道、武術）經期規律26.1%、有時不規律22.4%、非常不規律16.7%，與其他四種運動類型相較之下，生理週期異常現象比例較低。又如孫紅梅（2007）對女子散打運動員的調查結果顯示女子散打運動員生理週期規則的人達83.3%，不規則的人僅占16.7%，女子散打運動員的不規則所占的百分比很小。

其次，柔道教練一般不會在平時訓練中刻意要求運動員控制飲食、體重，甚至會鼓勵女性柔道運動員在許可範圍內增重，以擁有較大的身體質量（盧彥丞，2004）。柔道運動員爲了在比賽符合競賽要求的體重規範，選手們都會在比賽前夕進行減重行爲，減重幅度皆在1-2公斤的範圍內；這種短期間、小幅度的減重行爲，主要是去除體重中的體液（組織液）而非體脂肪。在不刻意干擾體脂肪率情形下，生理週期也就較其他運動項目來得正常。

值得一提的是，「接觸柔道後，生理週期的問題是否有獲得改善」這一道問題中，選擇「是」認爲經痛等症狀有所減緩的19名隊員，她們的共同點是參與時間都持續二年以上。研究者推測，若想藉由運動改善荷爾蒙波動所帶來的不舒服，持之以恆可能是其中一項條件。

研究者進一步針對生理期間的訓練狀況進行調查，對於「生理期間參加訓練的頻率」，46位隊員中有15位選擇「總是」，選擇「經常」的19位表示只有當痛得無法承受情況下會請假，而選擇「偶爾」的隊員則是因經痛症狀嚴重，故行經期間較其他人來得少參與訓練。詳參表3。

表3 46名女隊員生理期間出席率

項目	總是	經常	偶爾	總不
生理期間參加訓練的頻率？	15	19	11	1

而運動性質接近的女子散打運動員在經期參加訓練人數為12人，比率達100%（孫紅梅，2007）。從女性柔道隊員以及女子散打運動員的調查結果中可以推敲在經期參加訓練是武術類型女性運動員的普遍現象。

現今仍有少數人存在著生理期間少運動的迷思，但事實上，只要不是嚴重痛經、經血量過多或有嚴重婦女疾病，是不必限制其參加體育活動的，甚至運動能夠減輕生理期所帶來的不適感。高言誠和王琳（1995）編著《實用運動保健問答》提及月經期進行適當體育活動，常能提高和調節神經系統活動，改善人體功能和情緒；鄒瑜（2006）認為運動時，由於腹肌和骨盆底肌的收縮和放鬆活動，對子宮起著輕柔的按摩作用，可改善盆腔血液循環，有助經血的排出，避免經痛；賴金鑫（1993b）指出適度運動可以減少抗利尿荷爾蒙，積累在體內的鹽分和水分也隨之減少，進而減輕月經前症候群的部分症狀。

針對問題「生理期間，哪一個訓練令你感到不適」，46位受試者都不約而同選擇了「寢技」，28人選擇「體能運動」，而有6人選擇「立技」，有31人選擇實戰練習，詳見如表4。

表4 46名女選手生理其對訓練狀態太的反應

項目	體能運動	立技	寢技	實戰練習
生理期間，哪一個訓練令你感到不適？	28	6	46	31

寢技由壓制、絞技、關節技三個部分所構成，而以壓制為中心，練習各種體勢、反制及轉換。施術者以全身協調的動作實施，壓制過程往往會對被施術者的腹部造成壓力，若被施術者正逢生理期間，此種增加腹壓的動作容易造成經血量過多或影響子宮的位置，應極力避免。另外，立姿摔法分為破勢與施術兩階段，選擇立技的隊員表示在施術過肩摔動作時，腹部受到壓迫感到明顯的不適，與壓制的情況大致相同。教練應於訓練時針對女性運動員因生理週期所產生的各種症

狀加以調整，不可一概而論，使運動員有最好的身心狀態參加訓練或競賽。

## 肆、結語

女性是一個特殊的群體，其體質潛能及運動能力，已經透過許多過去只有男性才能參加的運動項目，如鏈球、三千障礙、馬拉松等列入比賽項目，充分證明。由於女性身體的結構、功能及心理諸方面具有明顯區別男子的特點，使得女性在進行某些運動時，必須付出更大的能力（許樹淵、崔凌震，2008）。柔道因其競賽的特殊性，運動員的生理變化無固定的模式可循，所以對身體與生理現象的研究較有限，研究者通過文獻分析以及問卷調查，對柔道運動與女性生理週期進行初步的研究。

### 一、結語

（一）柔道屬於爆發力型的運動，並且運動員的體脂肪率普遍在標準值之上，較不會引發生理週期異常。

（二）就柔道項目而言，只要不是嚴重的經痛或經前症候群症狀的出現，女性隊員在月經期間仍可參加訓練，但教練應針對女性運動員因月經週期所產生的各種症狀加以調整。

### 二、建議

（一）未來可以對大專女子甲組與大專女子乙組進行比較。由於兩者的運動訓練量、訓練模式等有著差異性，通過兩者的比較可以看出訓練強度對生理週期是否有著決定性的影響。

（二）研究者嘗推測「若想藉由運動改善荷爾蒙波動所帶來的不舒服，持之以恆可能是其中一項條件」，由於本研究僅有 46 名女選手接受調查，採樣較少，未來可以擴大採樣，以求此推測的真實性。

## 參考文獻

- 江正發 (2006)。身心動作教育課程對大學女性學生經痛改善效果之研究。國立臺東大學體育學系碩士論文，未出版，台東。
- 何松華 (2010)。女性體育生月經不調的原因調查和處理。實用預防醫學，17 (5)，940-941。
- 孫紅梅 (2007)。女子散打運動員月經週期對訓練的影響及調整對策。北京體育大學學報，30 (1)，41-43。
- 高言誠、王琳 (1995)。實用運動保健問答。台北：浩園文化事業有限公司。
- 張家榮 (2010)。大專女性運動員飲食態度、月經週期與骨密度情形之探討。國立體育大學教練研究所碩士論文，未出版，桃園。
- 張鳳儀、陳全壽 (1998)。月經週期對女性運動員的影響。中華體育季刊，12 (3)，78-84。
- 許樹淵、崔凌震 (2008)。運動訓練學。台北：師大書苑有限公司。
- 陳文進、洪敦賓 (2006)。柔道專項運動能力之訓練。淡江體育，9，95-102。
- 黃永任 (1991)。女性運動員“無月經”現象之探討。中華體育季刊，4 (4)，70-77。
- 鄒瑜 (2006)。少年女子武術運動員月經周期中的訓練安排。萍鄉高等專科學校學報，5，67-68。
- 盧彥丞 (2004)。減重行為對女子柔道選手生理週期影響之初探。文化體育學刊，2，35-44。
- 賴金鑫 (1993a)。運動醫學講座第一輯。台北：健康世界雜誌社。
- 賴金鑫 (1993b)。運動醫學講座第二輯。台北：健康世界雜誌社。

## The effect of Judo training for female athletes in menstrual cycle

Wen-Chin Chen<sup>1</sup>, Wen-Shan Yu<sup>2</sup>, Kuei-Pin Kuo<sup>3\*</sup>

**Abstract** As the proportion of female participation in sports has risen, more and more scholars are doing research on the effect of women menstruation in sport training. Researcher who have long term experience as instructor in Judo Course, Self-defense courses, and also as Judo team coach in university, found that female students are often taking sick leave in training period due to the discomfort caused by menstruation; female team members said that the effect of menstruation become much better after the training, this finding prompted researchers to pondering over: how will judo affect menstrual period on female athletes? Whether they can participate Judo training in menstrual period? These are the problems that have to be face in the process of Judo instructional. The purpose of this research was to expound the effect that caused by the menstrual period circumstances of women athletes in Judo training. Research methods are based on literature analysis, questionnaire as supplement, questionnaire survey targeted at 46 University female Judo team members. The results showed that: 1. Impact of menstrual period on female Judo athletes are much smaller than other sports. 2. In judo, the participation rate of female Judo athletes is still high even during menstrual period.

**Keywords: Female athletes, Judo, Menstrual cycle.**

---

<sup>1</sup> Yuan Ze University

<sup>2</sup> Yuan Ze University

<sup>3\*</sup> National Pingtung University of Science and Technology; Corresponding author(kweibin@mail.npust.edu.tw)