

急速減重對運動選手的影響

朱昌平* 謝振榮**

摘 要

環觀國內外許多運動競技項目，均有體重分級制的規定。許多選手為了達到限制的標準或是維持完美體態的呈現，想盡各式各樣的方法，目的就是希望能夠符合參賽的要求。競技的目的在於獲勝，部份選手甚至利用激進的方式減重降級參賽，藉由原本優勢的體型或是技術，來爭取更有利的成績。但是，越來越多的文獻以及證據顯示，在短時間內急速減重，會產生不良的後果，包括：競賽時臨場的表現不如預期、增加身體負荷、擾亂生理心理的發展和調適，更甚者會造成傷害或是危及生命安全。此外，急速減重對於女性以及青少年運動選手的影響也不容忽視。由於急速減重會造成過度的生理和心理反應，在調適不足的情形下，嚴重干擾運動選手的臨場表現。因此採取循序漸進的減重策略，再配合專業的運動營養教育，才能讓有減重需求的運動選手有遵循的依據。

關鍵字：急速減重、身體負荷、生理影響、心理影響

壹、前言

一般而言，運動選手的運動生涯不長，往往在黃金的顛峰狀態時才能締造佳績。如何在有限的運動生命裡，展現出傲人的成就，除了先天的資質外，後天的努力訓練才是決定選手是否能出類拔萃的關鍵。但是，競技場上的比賽，選手實力在伯仲之間，實力、毅力再加上臨場的表現，真正脫穎而出的選手是少之又少。在運動競技項目裡，體重分級制的項目有柔道、舉重，跆拳道、空手道、拳擊、角力、健美、健力等分級制的主要作用在於公平競爭，同量級的選手在體型方面接近，但是部分較重的體重者，顯然較佔優勢。所以，大部份選手的體重，都盡量維持在該量級的最高限制。因此，只要疏於管理，隨時會有超重的情況產生。此外，同量級的選手如果實力堅強者

，對於部份實力較差的選手，往往爲了奪牌希望，常會考慮選擇降級或者選擇實力弱的等級參賽。然而，運動選手的訓練過程是艱苦的，如果未能有效體重管理，參前一旦過重或是傷癒後復出，勢必要增加一項沉重的負擔。

貳、急速減重對生理的影響

Fogelholm, Koskinen, Laakso, Rankinen, & Ruokonen (1993) 指出，所謂急速重是指在 24-72 小時內降低 5-10% 的體重，以快速達成減重的目標。選手們爲求速，減重的方法不但強烈而且激進，爲了達到減重的目的，可能需要忍受飢餓來限制食，或者是增加運動量以達到刻意脫水的目的，更甚者採用非自然的方法，例如過的使用蒸氣浴，使用自我催吐和服用利尿劑等方式，可謂無所不用其極。然而，人的身體機制，不如機器般可以運用自如，即使是功能強大的效能，一旦超出負荷，會造成無法回復的遺憾。爲了達到參賽體重的要求限制，某些運動選手，在年度大比賽中，甚至運動生涯裡，利用快速減重方式來降低體重的情形，正反覆且持續的進行著。由於運動選手在急速減重時，大部分減去的不是體脂肪而是水分，如果身體常處在一種脫水的狀態之下，容易造成骨質密度偏低，因而造成骨質疏鬆的風險相提高。當體內水分未能達到平衡時，許多身體正常功能的運作，會受到嚴重的干擾威脅。

Landers, Arent, & Lutz (2001) 針對和體重有關的運動研究中指出，急速減重和肌無力、體溫調節問題、腎功能失調，以及血壓異常有極大的關聯性。部份運動選手，高張力的賽事比賽當中，常常會出現臨場的身體不適，除了部分是緊張的情緒造成影響之外，似乎沒有人真正關注到問題的癥結所在，快速減重所衍生的後續效應，然會降低運動選手的出賽表現。此外，對於需要身體產生極大能量來支應訓練或是賽的選手而言，水分的迫切需求，更是關鍵。如果濫用激進方式，例如食慾抑制劑、利尿劑來減輕體重，勢必引發脫水進而造成心臟血管或是加重腎臟的負擔，一旦運動手營養不良連帶造成代謝紊亂，可能會分解肌肉組織，進而降低運動能力等副作用 (Legoutte 等, 2006)。

然而，面對許多不利的副作用，許多選手爲了奪牌的希望，仍然甘冒危及身體健康的風險，也在所不惜。Fogelholm (1994) 在對摔角選手的研究裡也指出，快速減重會被勞性骨折及體能表現下降的風險增加。即使如此，在比賽前進行快速減重的運動手，比比皆是。殊不知，身體處在極端脫水的嚴重後果，正一點一滴的腐蝕著選手

的運動生命。Mitchell, Pyle, & Eckert (1991) 發現濫用脫水或是飢餓方式，與各種負面的健康問題有關，其中包括流質、電解質及酸鹼度失衡，不正常的低血壓、換氣過度、血液的鹼性提高以及導致高血壓等有關；更甚者，急速減重常常伴隨著熱量攝取不足、營養不良等問題，當熱量攝取不足，最先流失的是身體水分及儲存的蛋白質，當肌肉的蛋白質無法支應時，體內的脂肪就會轉變成熱量，並釋出脂肪酸堆積在肝臟內，形成脂肪肝，進而增加罹患肝臟疾病的風險。這些極度的生理變化，如果不懂得防範，運動選手可能就會斷送運動生涯。

參、急速減重對心理的影響

心情對心理的投射，常常會顯現在行為表現上。當運動選手在面臨一連串的訓練和比賽時，如果心情的起伏變化過於劇烈，容易影響臨場表現。對於快速減重所形成心理層面的影響，察覺難度雖然很高，但確有實質探討的必要。Terry, Lane, Lane, & Keohane (1999) 於研究當中指出，進行快速減重時，會讓沮喪、緊張與困惑程度提高，在許多的比賽爭戰當中，彼此之間的差距極細微，所以心理層面的些微變化，會影響運動選手的臨場表現，然而這些不當的負面情緒，對於運動選手不論是訓練或是比賽，都是通往奪牌之路的絆腳石。Fogelholm (1994) 指出實施急速減重的摔角選手，會出現精神弱化的警訊，尤其會伴隨有焦慮、倦怠與發怒的現象。當這些負面心情產生時，往往讓運動選手飽受折磨之苦。

對於經常使用脫水和挨餓方法進行快速減重者，會對心情與短期記憶產生不利的影響。由於生理的調節作用，在短期之內對於過大的變化，會產生自然的防衛機制，所以會產生許多的不適狀況。因此，Hall 與 Lane (2001) 指出，採用極端控制飲食的作法，會和表現不佳、頻頻發怒、疲倦、緊張，以及活力降低有關。因此，心情高低起伏或是處於茫然無措的狀態下，失落的心理情緒反應，導致選手的運動表現受到生理急速減重的過度變化而大受影響。所以，心情對身體與心理健康有著重要的影響力。

此外，負面的心情會對消化功能以及健康與成功的人際關係產生有害的影響 (McConville, Simpson, Polito, Andriollo Sanchez, & Meier, 2005)。部份選手在面臨繁複的訓練或是高張力的賽事當中，常常伴隨著腹瀉或是胃部不適的情形發生，可見負面心情會牽動生理機制的反常。另外值得一提的事，當運動選手無法調適負面心情所產生的影響，往往和隊友、教練或是裁判之間的摩擦就無可避免，不協和的人際關係容易導致個人甚至團隊的不利影響。因此，進一步研究快速減重對心理層面的影響，有

刻不容緩的迫切性。此外，除了嚴格體重控制對心情所造成的苦難之外，Micheal, Caulfield, Costas, & Karageorghis (2008) 指出參加與體重有關的運動選手容易造成飲食障礙的問題。嚴格控制飲食、採用脫水方式以求體重快速減少者，容易引發飲食態度障礙與飲食行為適應不良的問題。選手在忍受快速減重之苦的同時，身體所產生的倦怠感與沮喪的情緒反應都有升高的現象。

當運動選手沮喪情況升高時，其他負面影響一發怒，會使得運動方面的表現變弱。就運動選手的心理健康而言，進一步的風險在於一旦因沮喪徵候提高，而且持續弱化的結果時間過長時，有可能會出現臨床上的憂鬱症狀，進而危及精神上的健康。所以，長時期的沮喪、發怒等情緒低潮，會讓憂鬱的程度加劇 (Chaput 等, 2005)。再者，選手在快速減重時所經歷的高度倦怠感，也會令他們在激烈的比賽爭鬥中無法專注，讓身體處在一種高度危險的狀態下。其實這也突顯了激烈、具有潛在危險性的快速減重文化，在競技運動界裡對選手的危害。整體而言，與快速減重有關的失序心情，會對運動選手的心理產生嚴重的後果。

總之，在競技比賽所產生的心理障礙，諸如壓力、焦慮、緊張、注意力不集中、厭倦和自信心不足的現象，常常使得一位優秀的運動選手喪失平日苦練的成果。心境的優劣、情緒起伏的高低，牽動著賽事的進行，更左右著戰局的勝負。因此，優秀的運動選手必須克服許多比賽時所衍生的不適與障礙，方能致勝。

肆、急速減重對女性以及青少年的影響

眾所周知景美女中拔河隊，在 2010 年 2 月底義大利舉辦的世界盃拔河錦標賽中，全體隊員為了符合參賽量級的需要，賽前女學生進行增重大作戰，短期內全隊總共增胖 60 公斤。以出賽的八名隊員而言，平均每人要增重七至八公斤左右，在增重的要求下，隊員們必須攝取比平日所需多出甚多的熱量。當擊敗世界各國勁旅獲得冠軍捷報傳回國內，深深感動國人，並對這批娘子軍的毅力以及奮戰精神稱頌不已。但是，隊員們在回國後，緊接著短短的幾天之內，又將面臨參加全國室內拔河錦標賽的挑戰，全隊的體重又將甩掉約 40 公斤左右的重量。短期內如此劇烈的增重減重，苦了這些正值青春年華的女隊員之外，生理和心理的劇烈變化以及後續所產生的影響，似乎沒有引起國人的關注。

女性運動選手除了身心狀況與一般運動選手無異外，特殊的生理結構，使得女性運動選手必須承受比男性選手更多的調適。許多女性運動選手為了達成急速減重的目

標，採用節食以減少熱量攝取來達到目的。由於飲食受到嚴格限制，許多鈣和鐵的微量元素都面臨缺乏，運動能力的表現當然也隨之下降。然而女性運動選手在運動强度高張且沒有足夠能量支應的情況下，將導致無月經或寡經現象，最後衍生雌性激素下降，促使骨骼保留鈣質的能力逐漸喪失，容易導致骨質疏鬆症的產生(賴玉釧，2001)。這樣一來，發生骨折的機率大為增高，特別是脊柱和骨盆的部位，所以攝取足夠的鈣質更顯得重要。就女性運動選手而言，過度的減輕體重造成無月經狀況，其原因來自過度身心壓力及過低的體脂肪(陳孟欣，2004)。所以，體脂肪過少會直接影響到女性初經的時間與生理週期的規律性，例如女性體操選手有發育延遲的現象 (Weimann, Witzel, Schwidergall & Böhles, 1999)。此外，女性運動員若長期處在熱量不足情況下，對於生育能力及甲狀腺功能會有不良影響(Gabel, 2006)。急速減重會造成女性運動選手性荷爾蒙方面變化，進而影響生理的變化，對於女性選手而言會影響月經週期。總之，女性運動選手在月經方面問題的發生率，例如初經延遲、月經週期不規則、無月經等情況，事實上都比一般女性來得普遍。

至於青少年階段對於營養素的需求例如鈣和鐵，是一生中營養素需求最多的時期，由於快速生長及發育，會造成一些生理改變，特別是男性瘦組織會快速成長，這個時期對於鐵的需要量亦相對增加。此外，由於骨骼發育快速的關係，如果因為快速減重而造成營養不均衡的情況，往往會影響到正常的生長發育 (Sizer & Whitney, 1997)。所以，快速減重對於青少年選手是不適合而且具有危險性。部份舉重、柔道、拔河、跆拳道等青少年選手，往往為了參賽體重的限制，採用極端的方法來限制飲食，由於青少年選手技術未達穩定狀態，再加上生理和心理無法適當調適的情況下，急速減重只會讓選手的表現不如預期。

伍、結論與建議

運動選手在歷經急速減重的過程後，生理的種種功能調整機制，會連帶影響到選手的心理變化；同樣的，心理所產生的不良反應，也會加劇生理受到傷害的機會大增。尤其是比賽時的高張力和緊張情緒，以及臨場許多種種的不可預期性，使得運動選手不論是對賽事或是對自己本身的身心狀態，都面臨到空前的危機。許加與林盈儀(2006)在特優運動員訓練監控及運動科學個案報告裡指出，2004 年雅典奧林匹克運動會上，舉重選手王信淵賽前出現抽筋現象，在事後訪談中表示，可能與短時間內減輕過多體重有關，再加上大型賽事的緊張氣氛，更增加比賽失誤的機率。世界級的特優運動員，

會出現如此明顯的效應，更何況是一般的運動選手，在經由快速減重之後，所產生負面影響，絕對是過之而無不及。

郭婕與紀俊安(2007)指出為達減重目的，運動員應先設立一個需要達到的目標體重，且同時降低體脂肪百分比，才是比賽獲勝的重要關鍵。在此建議減重最好在比賽前幾個月開始實施，並以逐漸減去體脂肪為目的。如果採取循序漸進的減重方式，每星期減去體脂肪 0.5 公斤為佳，同時若能提高瘦肌肉組織則是更好的策略。另外教導運動選手以及教練讓其了解快速減重所帶來的危害，再配合由運動營養師主導的營養教育，提供專業且符合各項運動所需的飲食，做好體重控制的監測，千萬不能為了獎牌的誘惑而短視近利，讓選手們經常處在身心煎熬的快速減重情況之下而葬送選手的運動生命。所以，攝取足夠的營養和均衡的飲食才能發揮運動的極致表現。最後，應該結合運動心理學以及生理學專家對於減重所造成的影響，發展出一套可靠又有效的評估方式，若能採取縱向途徑，針對重複快速減重文化的長期影響，進行量化的研究，進而形成較有意義的評估與建議，相信可以讓飽受減重困擾的運動選手，有更實質遵從的根據。

參考文獻

- 許加、林盈儀 (2006)。特優運動員訓練監控及運動科學個案報告。國民體育季刊 35, 3。
- 陳孟欣(2004)。不同體重次方探討相對最大攝氧量與耐力跑能力的相關研究。未出版碩士論文，國立台灣師範大學，台北市。
- 郭婕、紀俊安 (2007)。柔道運動員減重期的營養管理。大專體育，92，196-202。
- 賴玉釧 (2001)。青少年體操選手營養、生理及生化狀況之探討。未出版碩士論文，私立台北醫學院，台北市。
- Chaput, J.-P., Drapeau, V., Hetherington, M., Lemieux, S., Provencher, V., & Tremblay, A. (2005). Psychobiological impact of a progressive weight loss program in obese men. *Physiology and Behaviour*, 86, 224-232.
- Degoutte, F., Jouanel, P., Begue, R. J., Colombier, M., Lac, G., Pequignot, J. M., & Filaire, E. (2006). Foodrestriction, performance, biochemical, psychological, and endocrine changes in judo athletes. *International Journal of Sport Medicine*, 27(1), 9-18.
- Fogelholm, M., Koskinen, R., Laakso, J., Rankinen, T., & Ruokonen, I. (1993). Gradual and rapid weight loss: Effects on nutrition and performance in male athletes. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 25(3), 371-377.
- Fogelholm, M. (1994). Effects of bodyweight reduction on sports performance. *Sports Medicine*, 18, 249-267.

- Gabel, K. A. (2006). Special nutritional concerns for the female athlete. *Current Sports Medicine Reports*, 5(4), 187-191.
- Hall, C.J., & Lane, A.M. (2001). Effects of rapid weight loss on mood and performance among amateur boxers. *British Journal of Sports Medicine*, 35, 390-395.
- Landers, D. M., Arent, S. M., & Lutz, R. S. (2001). Affect and cognitive performance in high school wrestlers undergoing rapid weight loss. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 23, 307-316.
- McConville, C., Simpson, E., Rae, G., Polito, A., Andriollo Sanchez, M., Meier, N. et al. (2005). Positive and negative mood in the elderly. *European Journal of Clinical Nutrition*, 59 (suppl. 12), S22-S25.
- Mitchell, J.E., Pyle, R.L., & Eckert, E. (1991). Sauna abuse as a clinical feature of bulimia nervosa. *Journal of Clinical Psychiatry*, 32, 417-419.
- Micheal J, Caulfield, & Costas I, Karageorghis (2008). Psychological effects of rapid weight loss and attitudes towards eating among professional jockeys *Journal of Sports Science*, 26(9), 887-883
- Sizer F & Whitney E (1997) *Nutrition: concepts and controversies*. 7th ed. West/Wadsworth, U.S.A.
- Terry, P. C., Lane, A.M., Lane, H. J., & Keohane, L. (1999). Development and validation of a mood measure for adolescents: POMS-A. *Journal of Sports Sciences*, 17, 861-872.
- Weimann E, Blum WF, Witzel C, Schwidergall and Böhles HJ (1999) Hypoleptinemia in female and male elite gymnasts. *Eur J Clin Invest* 29:853-860