

## 青少年不當姿勢及其相關因子調查

卓瓊鈺 黃英修 陳純誠\* 林瑞模\*\*

**研究目的：**藉由深入校園內的調查，檢視不當姿勢在青少年族群常見的種類以及其發生率，並比較男女之間以及高低心理壓力族群之間的差異性。**研究方法：**研究者選取骨骼肌肉系統症狀問卷和青少年健康問卷作為症狀調查以及心理壓力的評估。研究者以隨機抽樣方式，選取台南地區的高中生 300 名做為樣本。研究者採取逐位面談與現場評估之方式，以分析造成不當姿勢之相關因子。評估內容包括，問卷調查，體能檢查，以及數位照相系統所做之姿勢概略評估。結果：扣除資料不齊全的13位受試者，我們總共完成了287份問卷以及完整的姿勢評估。在不當姿勢的發生率統計方面，我們發現在六種常見的不當姿勢之中，以兩側肩膀不等高發生率為最高(36%)；其次為頭前屈(25%)。在不同組別之間差異方面，研究者發現在男女兩組學生在不當姿勢的發生率，有著顯著的差異，尤其是頭前屈姿勢的發生率，特別有統計上的意義( $p<.001$ )。而在高低心理壓力族群兩組的比較方面，骨骼肌肉系統的發生率在兩組之間存在著統計上明顯的差異( $p<.05$ )。**結論：**由此 實驗結果可知，青少年不當姿勢的發生率極高，其背後可能潛藏多重肇因。因此，物理治療師若能夠廣泛地介入青少年姿勢控制系統的分析，並建立適當介入模式，應可降低青少年骨骼肌肉系統症狀的發生率，減少錯誤姿勢之發生。〈FJPT 2001; 26(1):34-39〉

**關鍵詞：**青少年、姿勢、心理壓力、骨骼肌肉系統、症狀

國內多年來升學主義作祟，青少年由於升學壓力沉重，身心所承受之壓力頗大。由於這些壓力，他們的外觀常會表現出錯誤的姿勢，如彎腰駝背、頸椎角度前凸以及脊柱側彎等不當姿勢。<sup>1</sup> 有許多錯誤姿勢維持一段時間之後，往往容易誘發青少年身體上產生許多骨骼肌肉系統的症狀，如疼痛、酸痛、麻木等等。而因為身心壓力導致的骨骼肌肉系統系統症狀更是不少。<sup>2,3,4</sup> 近年來由於教育改革逐年在推行，青少年們所承受的壓力甚至身心所產生之症狀是否能因此而降低，是值得研究者深入探討的一個主題。

所謂姿勢，一般指身軀之頭部、軀幹與四肢在空間中之

形狀與擺位，<sup>5</sup> 姿勢控制對於一個人的日常生活功能相當重要，而適當的姿勢評估，也是偵測出錯誤姿勢不可或缺的一環。在青少年時期成長的階段，他們平均胸椎後凸的角度隨著年齡的增長而增加，相反的，腰椎前凸的角度反而隨著年齡而減少，<sup>6</sup> 這種因為成長而造成的骨骼肌肉系統蛻變，原本是正常的生理現象，但是許多的青少年在長期背負重物，尤其是每天背著沈重的書包上學，更可能對他們成長中的脊椎構造，造成過大的壓力，甚至是姿勢的永久性變化。<sup>7</sup> 而在媒體上，也常常有過重書包對青少年身心造成壓力的報導。然而，可惜的是，有關量化姿勢問題與測試背負書包重量

\* 國立成功大學醫學院物理治療學系

\* 國立成功大學醫學院精神科

\*\* 國立成功大學醫學院骨科

通訊作者：卓瓊鈺 台南市大學路一號 國立成功大學醫學院物理治療學系 連絡電話：06-2353535-5022

收件日期：90年1月18日 修改日期：90年2月6日 接受日期：90年2月22日



兩者之間的關係並未經研究釐清，尚有待進一步研究的探討。<sup>7</sup>

在承受壓力下產生種種之錯誤姿勢，與已經出現酸痛等的骨骼肌肉系統症狀，兩者可能是互為因果的現象。<sup>8</sup> 但許多的青少年在症狀出現後，並不見得會前往求醫，<sup>9</sup> 這實在是值得身為醫療專業人員及教育主管當局者所應注意的一件事。

由於每個人因個人特質迥異，青少年族群因壓力而產生的反應可能也不同。根據 Eminson 在1996年針對英國地區八百多位青少年所作的一篇研究報告指出，青少年最常出現的身體症狀為胸口悶 (51.9%)、其次為暈眩 (41.5%)、心跳加速 (40.4%)、關節疼痛 (39.4%)，以及上下肢體疼痛等等。<sup>10</sup> 而 Sherry 則針對 100 名兒童所作的骨骼肌肉系統疼痛症狀作調查，他們則指出，這種疼痛的發生以兩側而多處發生的比率為最高，佔其中 66%。<sup>11</sup> Smith 則指出在兒童門診當中，若是病患主訴持續而常常再發的疼痛症狀，就很有可能是身心壓力下的產物。<sup>12</sup> 因此，以國內青少年在升學時期所承受之壓力看來，因壓力而產生姿勢問題甚至出現骨骼肌肉系統症狀的比率應該相當高。根據卓在1998年所做的小型調查顯示，在接受問卷調查的所有高中生中，就有79%的高中生在過去半年內主訴曾經發生過頸部酸痛；<sup>13</sup> 而卓在1999 年所做的較大型研究也指出，"在471位名校高中生中，也有56%主訴在過去半年內曾發生過頸肩酸痛。青少年骨骼肌肉系統症狀發生率之高，可見一般。

在另一方面，有關職業醫學的研究回顧中，先前已有許多的學者開始在研究不同職業者可能出現的錯誤姿勢與症狀為何。根據 Hagberg 等人的研究指出，頸部及肩部是最易因不當工作姿勢而產生症狀的部位，<sup>14-16</sup> 而 Larsson 則認為針對工廠的工作人員而言，背痛則是常常因為不當的工作姿勢所造成的臨床症狀，且背痛患者的背部關節活動度呈現偏高的趨勢。<sup>17</sup> Christie 等人則認為，慢性背痛患者相較於對照組而言，腰椎容易呈現較前凸之姿勢。相反的，急性背痛的病患則較容易出現胸椎後凸的駝背角度以及頸椎呈現較大的前凸角度；<sup>18</sup> 然而，這些研究多屬於成人或是工作者的研究。而針對學生族群骨骼肌肉系統症狀的研究，相對於成人而言較少。Neimi 等人在1996年針對高中生的頸部及肩部症狀與休閒活動時間之關係作探討，他們除了指出高中女生較男生易有頸部及肩部的酸痛症狀外，同時他也發現參與較多揮拍性球類運動的高中女生較不易有頸肩部症狀出現。<sup>19</sup> 此外，根據卓在1998年所作的地區性小型問卷調查顯示台南地區高中生較易發生骨骼肌肉系統症狀的部位亦為頸部及肩部，<sup>13</sup> 而卓後續之較大型抽樣研究亦贊同此說法，但其發生率不若前一項研究來的高。<sup>20</sup> 縱觀文獻回顧上，筆者發現針對青少年族群姿勢問題作詳細分析的文章並不多。而這些發生在青少

年身上高比率的骨骼肌肉系統症狀究竟是何種壓力下的產物，國內外學者也很少針對這個問題作進一步的釐清。<sup>7</sup>

之所以造成姿勢控制系統產生不當姿勢，可能是多種原因所導致。<sup>5</sup> 它可能是因為器質性的傷害，如外傷造成骨骼斷裂，引起長短腳之缺失，因而造成脊椎弧度的代償；<sup>21</sup> 或是先天神經、肌肉、或骨骼系統之異常，造成脊柱椎的曲線缺失；<sup>22</sup> 也可能因為長期心理上的壓力，造成之彎腰駝背。<sup>23</sup> 當然，工作時電腦桌的設計失調或是兒童時期因為書桌的不當配置，也容易造成長期的習慣性錯誤姿勢，造成頸椎、腰椎弧度改變等現象。<sup>21,22</sup> 不論是那一種原因引起之不當姿勢，都有可能引起骨骼肌肉系統症狀，甚至造成嚴重的後續累積性傷害，如疼痛、酸麻甚至嚴重的身體結構畸形等現象。

一般最常見的姿勢評估方法為觀察法，此法以比較是否對襯的方法，偵測出姿勢上明顯的缺失，然而結果流於定性的描述，無法客觀地陳述出病患的姿勢問題，若能輔以姿勢分析板作為背襯，將可得到較客觀的結果。<sup>24</sup> 而錄影紀錄法、照相法也是評量姿勢問題的另種選擇，提供簡便而可重複評鑑的方法。<sup>21,24,25</sup> Ludewig 等人曾以表皮肌電圖與三度空間攝影，試圖分析肩胛骨之三度空間位移與肩部肌肉控制的關係，他們指出，肩胛骨的不正常位置和肩部的病理變化有關。<sup>26</sup> 此外，Garrett 等則以簡單的改良式量角器評估頸椎前凸的姿勢，他們指出此種量測法對於錯誤姿勢的偵測，可信度相當高。<sup>27</sup> Schmidt, Norton, Alviso 等人則利用 Metrecom 2000 量測骨骼肌肉表點位置，他們也指出，這套系統具有相當高的信度與效度。<sup>28,29,30</sup> 而 Braun 等人則指出，使用姿勢數位分析系統來分析頭部及肩部的相對角度，是一個相當正確而可信的方法，同時它也提供了重複檢測受試者姿勢問題的方便性。<sup>31</sup>

由於骨骼肌肉系統失調和姿勢控制系統承受壓力，心理承受壓力，以及不當環境給予的壓力可能存在著某種程度的相關性，因此，先前之研究者常針對某一方面的壓力與姿勢控制系統之間的關係作進一步的分析。例如，許多的研究者指出，軀幹的肌力與脊椎的弧度和慢性下背痛的發生，存在著明顯的相關性。<sup>32,33,34</sup> 而患有頸肩酸痛的病患，他們的頸椎弧度與正常年齡相近者比較亦有統計上明顯的差異。<sup>34,35</sup> 在另一方面，學者們對於心理壓力與生理癥狀的相關性研究亦有許多報導。根據 Martin-Herz 所做的一項大型的研究統計顯示，大約有百分之七十五以上的青少年，曾經因為心理壓力而承受過頭痛的困擾；<sup>36</sup> 而根據卓在1998年所做的研究也顯示，心理壓力高的青少年，其骨骼肌肉系統症狀的發生率相較於心理壓力低的青少年明顯有增高的趨勢；<sup>20</sup> 而青少年門診常見的慢性疲乏症候群，更是壓力下的產物。<sup>37</sup>

因此，有鑑於國內青少年族群骨骼肌肉系統症狀發生率

之高居不下，本研究之主要目乃在：藉由深入校園內的評估，檢視不當姿勢在青少年族群常見的種類以及其發生率，並比較男女之間以及高低心理壓力族群之間的差異性。同時研究者也想檢測不當姿勢、心理壓力、與骨骼肌肉系統症狀三者之間的相關性。

## 研究方法

研究者延續先前之設計，選取骨骼肌肉系統症狀問卷(Musculoskeletal Questionnaires)和中國青年健康問卷(Chinese Health Questionnaires)作為症狀調查以及心理壓力的評估。骨骼肌肉系統症狀問卷是參考 Corlett 身體不舒服量表及Nordic 的問卷改編而成，它的信度與效度都相當高，<sup>38,39,40</sup> 中國青年健康問卷則是由國內心理學者所製作的心理壓力評估表，其信度效度也在前人的實驗中得到可信的結果。<sup>40,41</sup> 接著，研究者將隨機抽取台南地區高中生 300 名做為樣本，研究者（專業物理治療師）親自前往各校採取逐位面談評估之方式，以統計常見不當姿勢問題之發生率。

面談評估將包括，前述兩項問卷調查，以及姿勢系統之概略評估。姿勢評估包括以一姿勢分析方格為背襯，數位照相機從側面、背面以及體前畫作三方面的站立姿勢照相，以作為未來治療師用作電腦分析之依據。此外，關於身體基本資料之量測，治療師將量取受試者之身高與體重。而肌力之量測，治療師以徒手肌力測量法去除肌力不足（單項肌力不足指徒手肌力測量小於等於 3 分）的受試者。而有關彈性之臨床檢查，物理治療師採取的是體前彎測量以及直腿抬高測量兩項，目的也是去除彈性明顯受限的受試者（體前彎測試離地距離大於 5 公分，以及直腿抬高測量小於 70 度者都予以剔除）。整個測量時間每位學生約需時 15-20 分鐘。

## 資料分析

在資料分析部分，關於問卷調查結果，研究者採取的是描述性統計分析。在不同組別（男女分組，以及高低心理壓力分組族群以 CHQ  $\geq 5$  為分界線）之間的差異，將使用 t 檢定。而皮爾森相關係數，將用以檢定不當姿勢、心理壓力、與骨骼肌肉系統症狀三者之間的相關性。所有的統計都是以 SPSS 軟體計算出結果。

## 結果

扣除資料不齊全的 13 位受試者，研究者共完成了 287 份問卷以及完整的姿勢評估。包括 131 位男性高中生，以及 156 位女性高中生，基本資料如表 1 所示。

在不當姿勢的發生率統計方面，研究者發現在六種常見的不當姿勢中，以兩側肩膀不等高之發生率為最高，約為百分之三十六；其次為頭前屈，佔了百分之二十五。其他不當姿勢之發生率如表 2 所示。

在不同組別之間差異方面，我們分別比較了男女學生之間的差異以及高低心理壓力族群之間的差異。研究者發現在骨骼肌肉系統症狀發生率方面，男女之間並沒有顯著的差異；但根據專業物理治療師分析照片的結果，兩組之間不當姿勢的發生率，確有顯著的差異，尤其是頭前屈姿勢的發生率，男女學生之間特別有顯著的差異 ( $p < .001$ )，此外，在高低心理壓力兩組間之比較方面，尤以肩不等高的發生率存在有統計上明顯的差異 ( $p < .05$ ) (表 2)。在高低心理壓力族群的比較方面，骨骼肌肉系統症狀的發生率兩組之間存在著統計上明顯的差異 ( $p < .05$ )，尤其是以頭、頸、肩三個部位的症狀發生高低心理壓力族群間差異特別明顯 ( $p < .001$ )，詳見表 3。

在檢定不當姿勢、心理壓力、與骨骼肌肉系統症狀三者之間的相關性方面，研究者發現三者之間的皮爾森相關係數並不高，詳見表 4。

表 1. 受試者之基本資料

	男性	女性
數目	131	156
年齡 (歲)	$16.7 \pm 0.8$	$17.2 \pm 0.6$
身高 (公分)	$172.4 \pm 6.4$	$159.0 \pm 5.8$
體重 (公斤)	$67.1 \pm 13.7$	$51.2 \pm 6.5$

表 2. 不當姿勢之發生率

	全部 受試者	女	男	高心理 壓力	低心理 壓力
*頭前屈	25.0%	11.0%	42.0%	28.8%	24.2%
駝峰	13.1%	10.3%	16.0%	16.9%	11.8%
駝背	1.7%	1.9%	1.5%	0 %	2.2%
腰椎前凸	1.7%	1.3%	2.3%	0 %	2.2%
脊椎側彎	6.2%	1.3%	12.2%	8.5%	5.7%
*肩不等高	36.0%	34.6%	37.4%	42.4%	34.2%

\*  $p < .05$



表 3. 骨骼肌肉系統症狀在不同身體區域之發生率

	全部 受試者	男	女	高心理 壓力	低心理 壓力
肩部	59%	62%	57%	78%	55%*
背部	44%	43%	46%	55%	42%*
肩部	50%	44%	55%	61%	47%*
手肘	7%	6%	7%	8%	6%
前臂	18%	17%	18%	20%	17%
手腕	19%	20%	19%	25%	17%
手指	16%	15%	16%	18%	15%
腕部	8%	7%	9%	9%	8%
膝部	22%	26%	18%	27%	21%
腳踝	22%	23%	21%	23%	19%

\* p&lt;.05

表 4. 不當姿勢、心理壓力與骨骼肌肉系統之相關性

	相關係數
不當姿勢vs.心理壓力	0.0328
不當姿勢vs.骨骼肌肉	0.0738
心理壓力vs.骨骼肌肉	0.2487

## 討 論

相較於骨骼肌肉系統症狀的發生率而言，不當姿勢的發生率明顯較低，<sup>11</sup>可能的原因是症狀造成乃多重因子，不一定僅由不當姿勢一項因素所造成。因此，要減緩骨骼肌肉系統症狀的發生率，勢必建立一個多專業的介入系統才行。

在不當姿勢的檢測方面，筆者發現高中生最容易發生的不當姿勢是肩不等高以及頭前屈姿勢。由於目前國內的高中生採取的背書包方式是單肩背，先前的研究也指出，網球運動選手會因長期的練習而會有慣用側肩膀較低的結果。<sup>12</sup>由此推論，龐大的肩上重量應是導致肩不等高的最重要原因。而頭前屈姿勢，筆者推論可能是因為長時間的研讀姿勢與打電腦上網時間過長所致。

至於高低心理壓力族群的比較，此次研究仍呼應筆者去年的研究，<sup>11</sup>骨骼肌肉系統症狀發生率兩組之間存在著明顯的差異；但不當姿勢的評估，兩組之間並未存在顯著差異，可能是因為頭前屈和肩不等高兩種好發不當姿勢，並不與承受心理壓力下常見之彎腰駝背姿勢雷同，因而看不出此兩組之間的差異性。

而症狀與姿勢問題相關係數低，推測其主要原因有三：一是症狀造成乃多重因子，不一定僅由不當姿勢一項因素所造成。二是青少年姿勢問題多屬輕微，且多為功能性的姿勢問題，如參與球類運動訓練、背書包等；因此，雖然研究者觀察到不當姿勢，但多屬於無症狀者。三是青少年肌力測量大多屬正常範圍，因此，有正常的肌力，多能保持適當姿勢，且無症狀發生。

## 結 論

由此實驗結果，研究者認為青少年不當姿勢的發生率極高，而背後可能潛藏多重肇因。因此，物理治療師若能夠廣泛地介入青少年姿勢控制系統的分析，並建立一個多專業介入模式，應是降低青少年骨骼肌肉系統症狀的發生率，減少錯誤姿勢發生之良方。未來的研究方向，筆者將著重此族群的多專業評估，希望能夠藉由這一連串的實驗結果，建立一套早期介入的模式，以減輕青少年所承受之身心壓力。

## 致 謝

本研究承蒙國科會經費補助，國科會計劃編號：NSC 89-2320-B006-031

## 參考文獻

- 李碧霞，陳靜敏。脊柱側彎症。中華衛誌 1998;17:2-9。
- Smith MS. Psychosomatic symptoms in adolescence. Med Clin North Am 1990;74:1121-35.
- Szer IS. Musculoskeletal pain syndromes that affect adolescents. Arch Pediatr Adolesc Med 1996;150:740-7.
- Cho CY. Musculoskeletal symptoms in adolescents. Phys Ther ROC 1998;23:42-51.
- Hu MH, Tsauo JY. Occupational disorders in the postural control system: assessment and prevention. Phys Ther ROC 1997;22:149-57.
- Nissinen M. Spinal posture during pubertal growth. Acta Paediatr 1995;84:308-12.
- Grimmer KA, Williams MT, Gill TK. The association between adolescence head-on-neck posture, backpackweight, and anthropometric features. Spine 1999;21:2262-7.
- Kendall HO, Kendall FB, Boynton DA. Posture and pain. 10th edition, Malabar, FL: Robert E. Krieger Publishing Co., 1985.
- Eminson M, Benjamin S, Shortall A, Woods T, Faragher Physical symptoms and illness attitudes in adolescents: an epidemiological study. J Child Psychol Adolesc Med 1996;37:519-29.
- Sherry DD, McGuire T, Mellins E, Salmonson K, Wallace CA, Nepom B. Psychosomatic musculoskeletal pain in childhood: clinical and psychological analyses of 100 children. Pediatrics 1991;88:1093-9.
- Cho CY, Chen CC, Hwang IS. Musculoskeletal symptoms and



- its association with psychological burdens in senior high school students. APTA Combined sections meeting; 2000 Feb 2-6; New Orleans, Louisiana, USA.
12. Hertzberg M, Wegman DH. Prevalence rates and odds ratios of shoulder-neck diseases in different occupational groups. Br J Ind Med 1987;44:602-10.
  13. Kibom A, Persson J. Work techniques and its consequences for musculoskeletal disorders. Ergonomics 1987;30:273-9.
  14. Lee KS, Waikar A, Wu L. Physical stress evaluation of microscope work using objective and subjective methods. Int J Ind Ergonom 1988;2:203-9.
  15. Onishi N, Sakai K, Kogi K. Arm and shoulder muscle load in various keyboard operating jobs of women. J Hum Ergol 1982;11: 89-97.
  16. Tola S, Riihimaki H, Videman, T Viikari-Juntura E, Hanninen K. Neck and shoulder symptoms among men in machine operating, dynamic physical work and sedentary work. Scand J Work Environ Health 1988;14:299-305.
  17. Larsson LG, Mudholkar GS, Baum J, Srivastava DK. Benefits and liabilities of hypermobility in the back pain disorders of industrial workers. J Int Med 1995;238:461-7.
  18. Christie HJ, Kumar S, Warren SA. Postural aberrations in low back pain. Arch Phys Med Rehabil 1995; 76:218-24.
  19. Neimi S, Levoska S, Kemila J, Rekola K, Keinanen-Kiukaanniemi S. Neck and shoulder symptoms and leisure time activities in high school students. J Ortho Sports Phys Ther 1996;24:25-9.
  20. Cho CY, Chen CC. Musculoskeletal symptoms and its association with psychological burdens in seniorhigh school students. Proceedings of the 41th Congress of PTAROC; 1999 Sep 18-19; Taipei, Taiwan:Physical Therapy Association in Republic of China.
  21. Marschall M, Harrington AC, Steele JR. Effect of work station design on sitting posture in young children. Ergonomics 1995;38: 1932-40.
  22. Bergqvist U, Wolgast E, Nilsson B, Voss M. Musculoskeletal disorders among visual display terminal workers: in dividual, ergonomic, and work organizational factors. Ergonomics 1995;38: 763-76.
  23. McKinnis, DL. The posture movement dynamic in Clinical Orthopaedic Physical Therapy. PL: W.B. Saunders Co., 1994.
  24. Bjorksten MG, Boquist B, Talback M, Edling C. Neck and shoulder ailments in a group of female industrial workers with monotonous work. Ann Occup Hyg 1996;40:661-73. 1996;37:519-29
  25. Hirabayashi Y, Shimizu R, Saitoh K, Fukuda H, Igarashi T, Furuse M. Anatomical configuration of the spinal column in the supine position. III. Comparison of adolescent and adult volunteers. Br J Anaesth 1996;76:508-10.
  26. Ludewig PM, Cook TM, Nawoczenski DA. Three-di- mensional scapular orientation and muscle activity at selected positions of humeral elevation. J Ortho Sports Phys Ther 1996;24:57-65.
  27. Garrett TR, Youdas JW, Madson TJ. Reliability of measuring forward head posture in a clinical setting. J Ortho Sports Phys Ther 1993;17:155-60.
  28. Schmidt GL, McQuade KJ, Wei SH. Evaluation of the Metrecom and its use in quantifying skeletal landmark locations. J Ortho Sports Phys Ther 1992 ;16:182-88.
  29. Norton BJ, Ellison JB. Reliability and concurrent validity of the Metrecom for length measurement on inanimate objects. Phys Ther 1993;73:266-74.
  30. Alviso DJ, Dong GT, Lentell GL. Intertester reliability for measuring pelvic tilt in standing. Phys Ther 1988;68:1347-51.
  31. Braun BL, Amundson LR. Quantitative assessment of head and shoulder posture. Arch Phys Med Rehabil 1989;70:322-9.
  32. Takemasa R, Yamamoto H, Tani T. Trunk muscle strength in and effect of trunk muscle exercises for patients with chronic low back pain. Spine 1995;20:2522-30.
  33. Addison R, Schultz L. Trunk strengths in patients seeking hospitalization for chronic low back disorders. Spine 1980;5:539-44.
  34. McNeil T, Warwick D, Andersson G, Schultz A. Trunk strength in attempted flexion, extension, and lateral bending in healthy subjects and patients with low back disorders. Spine 1980;5:529-44.
  35. Hardacker JW, Shuford RF, Capicotto, PN, Pryor PW. Radiographic standing cervical segmental alignment in adult volunteers without neck symptoms. Spine 1997;22:1472-80.
  36. Martin-Herz SP, Smith MS, McMahon RJ. Psychosocial factors associated with headache in junior high school students. J Pedia Psycho 1999;24:13-23.
  37. Fukuda K, Straus SE, Hickie I, Sharpe MC, Dobbins JG Komaroff A. The chronic fatigue syndrome: a comprehensive approach to its definition and study. Ann Intern Med 1994; 121:953-9.
  38. Corlett EN, Bishop RP. A technique for assessing postural discomfort. Ergonomic 1976;19:175-82.
  39. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A Vinterberg H, Biering-Sorensen F, Andersson G, et al. Standardised nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. Applied Ergonomics 1987; 18:233-7.
  40. 張明永。健康檢查個案精神疾病之篩選。中華精神醫學 1990;4:259-66.
  41. Cheng TA, Williams P. The design and development of a screening questionnaire (CHQ) for use in community studies of mental disorders in Taiwan. Psychological Med 1986;16:415-22.
  42. Priest JD. The shoulder of the tennis player. Clinics Sports Med 1988;7:387-402.



# A Survey of Abnormal Posture and Its Associated Factors among Adolescents

Chiung-Yu Cho Ing-Shiou Hwang Chwen Cheng Chen\* Ray-Mo Lin\*\*

**Purposes:** The purposes of this study were to investigate the incidence of common postural faults among adolescence and to examine the relationships existed among postural faults, psychological distress, and musculoskeletal symptoms. **Methods:** Before the physical examination, Musculoskeletal Questionnaires (MSQ) and Chinese Health Questionnaires (CHQ) were randomly distributed to 300 students of four high schools in Tainan area. On campus physical examinations included postural screening (students were photographed by digital camera in front of a postural grid), muscle strength examination, as well as flexibility tests. **Results:** 287 participants completed all of the examinations. The photographs, the highest incidence of faulty posture was uneven shoulder level (36%), follow by forehead posture (25%). There was significant difference in the faulty posture incidence between boys and girls, especially the forehead posture ( $p<.001$ ). Besides, the difference of incidence in musculoskeletal symptoms between high and low psychological groups was significant ( $p<.05$ ), especially in neck, back, and shoulder areas. We did not find correlation existed among faulty posture, psychological distress, and musculoskeletal symptoms. **Conclusion:** The results of this study indicate that the incidence of faulty posture is high among adolescents and it might be due to multiple reasons. This kind of surveillance can conduct, preclinical detection of disorders, and permit early intervention. Establishing a multi-professional intervention model of faulty posture will be beneficial to this population. <FJPT 2001; 26(1):34-39>

**Key words:** *Adolescence, Posture, Psychological burden, Musculoskeletal system, Survey.*

---

\* Department of Physical Therapy, Medical College, National Cheng Kung University

\* Department of Psychiatry, Medical College, National Cheng Kung University

\*\* Department of Orthopedics, Medical College, National Cheng Kung University

Correspondence to: Chiung-Yu Cho, Department of Physical Therapy, Medical College, National Cheng Kung University, No.1 Ta-Hsueh Rd., Tainan 701, Taiwan

Received : Jan. 18, 2001   Revised : Feb. 6, 2001   Accepted : Feb. 22, 2001