



12-1-1998

The Relationship between Congenital Muscular Torticollis and the Development of Dominant Hand

Shu-Yi Wang

Chau-Peng Leong

Follow this and additional works at: <https://rps.researchcommons.org/journal>



Part of the [Rehabilitation and Therapy Commons](#)

Recommended Citation

Wang, Shu-Yi and Leong, Chau-Peng (1998) "The Relationship between Congenital Muscular Torticollis and the Development of Dominant Hand," *Rehabilitation Practice and Science*: Vol. 26: Iss. 4, Article 3.
DOI: <https://doi.org/10.6315/3005-3846.2055>
Available at: <https://rps.researchcommons.org/journal/vol26/iss4/3>

This Original Article is brought to you for free and open access by Rehabilitation Practice and Science. It has been accepted for inclusion in Rehabilitation Practice and Science by an authorized editor of Rehabilitation Practice and Science. For more information, please contact twpmrscore@gmail.com.

先天肌肉性斜頸與慣用手發展之關係

王淑怡 梁秋萍

高雄長庚紀念醫院復健科

本研究以門診回診方式，追蹤自民國 78 年至 84 年間曾因先天肌肉性斜頸至高雄長庚醫院接受復健治療之患童，共計 158 人。並以 512 位正常的幼稚園小朋友為對照組，比較斜頸與慣用手發展之關係。

結果發現：36.9%的右側先天肌肉性斜頸患童慣用左手，與 9.0%的正常小孩慣用左手相比，明顯增高，且具有統計上的差異。而左側先天肌肉性斜頸病人慣用左右手的比例，則與正常小孩相近。

又不論是右側或左側先天肌肉性斜頸的患童，隨著頸部活動逐漸受到限制，其慣用手為患側之對側的比率依序升高。

因此推論先天肌肉性斜頸病人可能會因為姿態上的異常，較注意患側對側事物，導致使用患側對側手的機會升高，進而造成慣用手比率上的差異。所以建議針對斜頸患童需加強促進對稱發展之相關治療。（中華復健醫誌 1998; 26(4): 169 - 173）

關鍵詞：先天肌肉性斜頸(congenital muscular torticollis)，慣用手(dominant hand)

前 言

先天肌肉性斜頸是兒童復健門診常見的疾病之一，其乃因胸鎖乳突肌之短縮而造成頭頸部不對稱畸形^[1,2]。它的發生率約在 0.084-1.9 %^[3,4]。至於它的發生原因，雖然有不少假說曾被提出，包括生產時的傷害、缺血、子宮內位置異常、遺傳、子宮內或產中腔室症群(compartment syndrome)等，但真正原因則至今不明^[1,5-8]。臨床上可見患童頭頸部有不對稱畸形，且將頭部傾向患側，下巴轉向對側^[1,2,9]。患童可能會因為此種不正常的姿勢，較注意患側對側事物，進而較常使用患側對側手，影響日後慣用手的發展。

一般兒童的慣用手，受先天遺傳與後天環境因素影響，大約於 18 個月大以後表現出來^[10-12]。後天環境因素包括社會文化壓力、訓練和疾病等^[10,13,14]。但以往並未有文獻報告斜頸與慣用手發展的關係。

本實驗的目的在於研究先天肌肉性斜頸兒童是否與正常小朋友在慣用手的發展上有所差異，並探討其

可能之影響。

材料與方法

本研究以門診回診方式，追蹤自民國 78 年至 84 年間曾因先天肌肉性斜頸至高雄長庚醫院接受復健治療之患童，排除併有其他骨骼、神經、肌肉系統疾病的患童，共計 158 人。

我們以幼稚園中 512 位未曾罹患先天肌肉性斜頸的 3-5 歲的正常兒童，做為慣用手比例的對照組。本研究以受試者自然取用餐具如湯匙、筷子等之手，定為其慣用手。

分組的方法如下：

1. 將病人依照慣用手分組。
2. 將病人依照回診時頸部活動的情形分成三組：
 - 第一組：頸部旋轉角度正常，且沒有頭部傾斜及下巴轉向對側的情形。
 - 第二組：頸部旋轉角度正常，但是有頭部傾斜及下巴轉向對側的情形。

投稿日期：87 年 7 月 21 日 修改日期：87 年 9 月 10 日 接受日期：87 年 10 月 30 日

抽印本索取地址：梁秋萍，高雄長庚紀念醫院復健科，高雄縣鳥松鄉 833 大埤路 123 號

電話：(07) 7317123 - 8372 傳真：(07) 7317123 - 8374

第三組：頸部旋轉角度受限，而且有頭部傾斜及下巴轉向對側的情形。

這三組均將曾經接受手術治療的患童排除在外。

本研究以卡方檢定 (Chi-Square test) 來統計分析斜頸與慣用手發展是否相關，及頸部活動受限程度與慣用手比率的相關性。定 $\alpha = 0.01$ (即 $p < 0.01$ 為有意義)。

結 果

本研究對象共計 158 人。其中男性佔 97 人，女性佔 61 人；右側患童佔 84 人，左側患童佔 74 人。他們現在的年齡為 2 - 23 歲。

表 1 顯示，正常的 512 位小孩中，慣用右手者有 466 人 (佔 91.0%)；慣用左手者有 46 人 (佔 9.0%)。右側先天肌肉性斜頸之 84 位患童中，慣用右手者有 53 人 (佔 63.1%)；慣用左手者則高達 31 人 (佔 36.9%)。左側先天肌肉性斜頸之 74 位患童中，慣用右手者有 67 人 (佔 90.5%)，而慣用左手者僅佔 7 人 (佔 9.5%)。右側先天肌肉性斜頸病人慣用左手比率與正常小孩相比，明顯增高，且具有統計上的差異 ($p < 0.005$)。而左側先天肌肉性斜頸病人慣用左右手的比率，則與正常小孩相近，且不具統計意義。

進一步統計頸部活動的情形與慣用手的關係，表 2 顯示，右側先天肌肉性斜頸之 84 位患童中，回診時頸部活動的情形為第一組的有 49 人，其中慣用右手者有 32 人 (佔 65.3%)；慣用左手者有 17 人 (佔 34.7%)。為第二組的有 18 人，其中慣用右手者有 11 人 (佔 61.1%)；慣用左手者有 7 人 (佔 38.9%)。為第三組的有 4 人，其中慣用右手者有 2 人 (佔 50.0%)；慣用左手者有 2 人 (佔 50.0%)。三組間慣用左手者的比率不具有統計上的差異。另外 13 人則是曾經接受手術治療的患童。但由表中可以看出，儘管在統計上沒有明顯差異，可是由第 1 至第 3 組，隨著頸部活動逐漸受到限制，右側先天肌肉性斜頸患童慣用左手的比率也依序升高。

表 3 顯示，左側先天肌肉性斜頸之 74 位患童中，回診時頸部活動的情形為第一組的有 44 人，其中慣用右手者有 38 人 (佔 86.4%)；慣用左手者有 6 人 (佔 13.6%)。為第二組的有 13 人，其中慣用右手者有 12 人 (佔 92.3%)；慣用左手者有 1 人 (佔 7.7%)。為第三組的有 8 人，全部都是慣用右手 (佔 100.0%)。三組間慣用右手者的比率不具有統計上的差異。另外 9 人則是曾經接受手術治療的患童。由表中仍可以看出，儘管在統計上不具有差異，可是由第 1 至第 3 組，

隨著頸部活動逐漸受到限制，左側先天肌肉性斜頸患童慣用右手的比率也依序升高。

由研究得知，右側先天肌肉性斜頸病人慣用左手比率與正常小孩相比，明顯增高，且具有統計上的差異。而左側先天肌肉性斜頸病人慣用左右手的比率，則與正常小孩相近。而由第 1 至第 3 組，不論是右側或左側先天肌肉性斜頸的患童，儘管各組間慣用手比率不具有統計上的差異，但是隨著頸部活動逐漸受到限制，其慣用手為患側之對側的比率依序升高。

討 論

一般兒童慣用手大約在 18 個月大發展出來，主受遺傳影響^[10-12]。另外後天環境，包括家長的態度、社會文化的壓力，和疾病如截肢及大腦半球病變等亦會影響慣用手的表現^[10,13,14]。過去曾有文獻認為此種後天條件的矯正會影響優勢腦的發展，進而造成後天性失讀症、視覺空間及繪圖能力的缺損^[13]。因此降低外在因素對慣用側的改變，使先天的控制得到更好的發展，應是值得努力的。所以針對斜頸患童，需進一步了解是否斜頸為改變慣用側的因素之一。

Dr. Binder 等人^[15]曾追蹤 277 位先天肌肉性斜頸病患，發現其中 25.3% 在嬰兒時期有頭頸部轉動障礙者，易持續存在不對稱張力頸部反射 (asymmetric tonic neck reflex) 的姿勢，忽略患側手，造成日後坐、爬、站時的不對稱承重，但多數可經強調頸部及軀幹活動，與對稱運動治療後獲得改善。此外，經 2-13 年長期追蹤 85 位病患，更進一步發現其中 10 位 (11.8%) 病人有功能上不對稱的情形，而此與其疾病嚴重程度、診斷時間、甚至是否已治癒並無相關。這 10 位病人中，5 位是右側先天肌肉性斜頸病人，併有強烈使用左側肢體的傾向；另 5 位則是使用患側肢體時，有顯著不協調的情形。而本研究的結果，似乎與 Dr. Binder 等人的研究相呼應。

由研究結果，我們推論先天肌肉性斜頸病人可能會因為姿態上的異常，較注意患側對側事物，導致使用患側對側手的機會升高，進而造成慣用手比率上的差異。那麼，治療效果愈差之患童，應有愈高比率之慣用手是患側對側；而愈早治癒之患童的慣用手比率，則應與一般正常兒童愈相近。但由於本實驗採用之樣本為自民國 78 年至 84 年間曾因先天肌肉性斜頸至高雄長庚醫院接受復健治療之患童，此乃在全民健保實施之前，病人多必須自費接受治療，長期治療費用龐大，加上交通不便，因此病人常無法持續地接受治療，或於醫師要求之時間內回診，導致我們在確定

表 1. 對照組與斜頸患童慣用手的分佈和百分比

| | 右側斜頸患童 | 左側斜頸患童 | 對照組 |
|--------|------------|------------|-------------|
| 慣用右手人數 | 53 (63.1%) | 67 (90.5%) | 466 (91.0%) |
| 慣用左手人數 | 31 (36.9%) | 7 (9.5%) | 46 (9.0%) |
| 總人數 | 84 | 74 | 512 |

右側斜頸患童組與對照組間 $X^2 = 50.02$, (d.f. = 1), $p < 0.005$

左側斜頸患童組與對照組間 $X^2 = 0.018$, (d.f. = 1), $0.1 < p < 0.9$

表 2. 右側斜頸患童慣用手分佈與頸部活動情形之關係

| | 第 1 組 | 第 2 組 | 第 3 組 | 手術治療 |
|--------|------------|------------|---------|------|
| 慣用右手人數 | 32 (65.3%) | 11 (61.1%) | 2 (50%) | |
| 慣用左手人數 | 17 (34.7%) | 7 (38.9%) | 2 (50%) | |
| 總人數 | 49 | 18 | 4 | 13 |

$X^2 = 0.43$, (d.f. = 2), $0.1 < p < 0.9$

表 3. 左側斜頸患童慣用手分佈與頸部活動情形之關係

| | 第 1 組 | 第 2 組 | 第 3 組 | 手術治療 |
|--------|------------|------------|----------|------|
| 慣用右手人數 | 38 (86.4%) | 12 (92.3%) | 8 (100%) | |
| 慣用左手人數 | 6 (13.6%) | 1 (7.7%) | 0 | |
| 總人數 | 44 | 13 | 8 | 9 |

$X^2 = 1.47$, (d.f. = 2), $0.1 < p < 0.9$

治癒年齡上的困難。因此我們日後將再進一步追蹤全民健保實施之後的先天肌肉性斜頸患童，並進一步確認其治癒年齡與慣用手的發展相關性，以確定此推論。然而，Dr. Binder 等人^[15]的研究結果卻指出有些病人功能上不對稱的情形，與其疾病嚴重程度、診斷時間、甚至是否已治癒並無相關。因此先天肌肉性斜頸患童的慣用手也可能為先天形式，而本研究結果並未能排除該項疑問，有待進一步的研究證實。

依本研究與 Dr. Binder 等人^[15]的研究發現先天肌肉性斜頸似乎會影響患童之對稱發展，因此復健治療除了超音波、牽拉運動、主動運動及按摩^[16-19]外，似

乎更該加強姿態及促進訓練，以提高患童之對稱發展。

參考文獻

1. Hensinger RN, Fielding JW. Congenital muscular torticollis. In: Morrissy RT, editor. Lovell and Winter's pediatric orthopaedics. 3rd ed. Philadelphia: J B Lippincott Company; 1990. p.728-30.
2. Robin NH. Congenital muscular torticollis. *Pediatr Rev* 1996;17:374-5.
3. Ling CM, Low YS. Sternomastoid tumor and

- muscular torticollis. *Clin Orthop* 1972;86:144-50.
4. Suzuki S, Yamamura T, Fujita A. Aetiological relationship between congenital torticollis and obstetrical paralysis. *Int Orthop* 1984;8:175-81.
 5. Cheng JC, Au AW. Infantile torticollis: a review of 624 cases. *J Pediatr Orthop* 1994;14:802-8.
 6. Middleton DS. The pathology of congenital torticollis. *Br J Surg* 1930;18:188-204.
 7. Engin C, Yavuz SS, Sahin FI. Congenital muscular torticollis: is heredity a possible factor in a family with five torticollis patients in three generations? *Plast Reconstr Surg* 1997;99:1147-50.
 8. Davids JR, Wenger DR, Mubarak SJ. Congenital muscular torticollis: sequela of intrauterine or perinatal compartment syndrome. *J Pediatr Orthop* 1993;13: 141-7.
 9. Lawrence WT, Azizkham RG. Congenital muscular torticollis: a spectrum of pathology. *Ann Plast Surg* 1989;23:523-30.
 10. Adams RD, Victor M. Affections of speech and language. In: *Principles of neurology*. 5th ed. New York: McGraw-Hill, inc; 1993. P.411-30.
 11. Adams RD, Victor M. Normal development and deviations in development of the nerve system. In: *Principles of neurology*. 5th ed. New York: McGraw-Hill, inc; 1993. p.493-525.
 12. Shapiro BK. Normal and abnormal development: mental retardation. In: Batshaw ML, Perret YM, editors. *Children with disabilities*. 3rd ed. Baltimore: Brookes PH publishing company; 1992. p.259-89.
 13. Subirana A. Handedness and cerebral dominance. In: Vinken PJ, Bruyn GW, editors. *Handbook of Clinical Neurology*; vol 4. "Disorder of speech, perception, and symbolic behavior". New York: North-Holland Publishing Company ; 1969. p.248-72.
 14. Porac C, Coren S. Is eye dominance a part of generalized laterality? *Percept Mot Skills* 1975;40:763-9.
 15. Binder H, Eng GD, Gaiser JF, et al. Congenital muscular torticollis: results of conservative management with long-term follow-up in 85 cases. *Arch Phys Med Rehabil* 1987;68:222-5.
 16. Porter SB, Blount BW. Pseudotumor of infancy and congenital muscular torticollis. *Am Fam Physician* 1995;52:1731-6.
 17. 沈英霞:先天肌肉性斜頸。中華物療誌 1984;9:64-7.
 18. Emery C. The determinants of treatment duration for congenital muscular torticollis. *Phy Ther* 1994;74:921-9.
 19. Xu L. Massage treatment of infantile congenital myogenic torticollis. *J Tradit Chin Med* 1992;12:202-3.

The Relationship between Congenital Muscular Torticollis and the Development of Dominant Hand

Shu-Yi Wang, Chau-Peng Leong

Department of Rehabilitation, Chang Gung Memorial Hospital, Kaohsiung, R.O.C.

We studied dominant hand development in 158 patients with congenital muscular torticollis who had received physical therapy in Chang Gung Memorial Hospital, Kaohsiung, from 1989 to 1995. There were 97 boys and 61 girls in the study group. The congenital muscular torticollis was right side in 84 patients and left side in 74 patients. We also enrolled 512 healthy children, aged from 3 to 5 years old, as the control group.

Ninety-one percent of the control subjects were right handed, and nine percent of them were left handed. Subjects with right congenital muscular torticollis were right handed in 63.1% of cases and left handed in 36.9% of cases. Subjects with left congenital muscular torticollis were right handed in 90.5% of cases and left handed in 9.5% of cases. The percentage of left handed subjects with right congenital muscular torticollis was significantly higher than that of control subjects.

The development of the dominant hand opposite to the lesion side was found to be increased as the severity of limitation of the neck mobility increased, although this finding was not statistically significant.

We concluded that congenital muscular torticollis might affect the development of the dominant hand, especially in the patients with asymmetrical neck position. These findings stress the importance of early facilitation of symmetrical development for patients with congenital muscular torticollis. (J Rehab Med Assoc ROC 1998; 26(4): 169 - 173)

Key words: congenital muscular torticollis, dominant hand

Address correspondence to: Dr. Chau-Peng Leong, Department of Rehabilitation, Chang Gung Memorial Hospital, Kaohsiung 123, Ta-Pei Road, Niao-Sung Hsien, Kaohsiung County, Taiwan, R.O.C.

Tel : (07) 7317123 – 8372

Fax : (07) 7317123 - 8374