



12-31-2006

### The Relationship between Nasogastric Tube Feeding and Hemineglect in Patients after Right Hemisphere Stroke

Kwo-Shieng Tuo

Shu-Fen Sun

Ken-Hao Hsu

Jue-Long Wang

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



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

#### Recommended Citation

Tuo, Kwo-Shieng; Sun, Shu-Fen; Hsu, Ken-Hao; and Wang, Jue-Long (2006) "The Relationship between Nasogastric Tube Feeding and Hemineglect in Patients after Right Hemisphere Stroke," *Rehabilitation Practice and Science*: Vol. 34: Iss. 1, Article 8.

DOI: [https://doi.org/10.6315/2006.34\(1\)08](https://doi.org/10.6315/2006.34(1)08)

Available at: <https://rps.researchcommons.org/journal/vol34/iss1/8>

This Case Report 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](mailto:twpmrscore@gmail.com).

# 右腦中風半側忽略和吞嚥功能的關聯性

杜國賢 孫淑芬<sup>1</sup> 許耕豪<sup>1</sup> 王志龍<sup>1</sup>

國軍高雄總醫院復健科 高雄榮民總醫院復健科<sup>1</sup>

本研究的目的是探討單純右腦中風後半側忽略病人，是否常合併有吞嚥功能障礙，須用鼻胃管進食，可否獨立進食，與住院期間是否較易有肺炎的併發症。42 位經電腦斷層或核磁共振檢查確定為單純右腦中風，且符合研究條件的病人，病人以線段中分測驗(Schenkenberg test)是否向右側偏移 10%，區分為半側忽略(實驗組)與沒有半側忽略(對照組)，實驗組又以是否向右側偏移 50%，區分為顯著半側忽略與輕微半側忽略組。

研究結果顯示單純右腦中風病人如果合併顯著半側忽略時，有超過一半的病人須用鼻胃管進食，而即使不用鼻胃管進食，大多仍無法獨立進食，臨床上須更加強吞嚥功能障礙評估及治療，並預防併發症的產生。另外比較輕微半側忽略組與對照組，統計上並無顯著差異，兩組大多可獨立進食，且住院期間均無肺炎的併發症，研究結果顯示單純右腦中風病人如果半側忽略不顯著時(線段中分測驗偏移不超過 50%)，不會明顯增加使用鼻胃管進食的機率。(台灣復健醫誌 2006; 34(1): 55 - 59)

**關鍵詞：**右腦中風(right hemisphere stroke)，半側忽略(hemineglect)，鼻胃管進食(nasogastric tube feeding)，進食功能(feeding function)

## 前 言

半側忽略(hemineglect)常見於右腦中風的病人，電腦斷層檢查顯示病變位置因人而異，<sup>[1]</sup>但是以發生於右腦顳-頂-枕葉<sup>[2-4]</sup>的患者較多。病人對左半邊感覺刺激有忽略或感覺程度降低的情形，且日常生活功能常會受到影響。<sup>[5]</sup>

吞嚥功能障礙是中風後常見且重要的問題，傳統上吞嚥功能障礙常發生於腦幹或雙側大腦中風的病人。<sup>[6]</sup>臨床上常見有顯著半側忽略症狀的病人須用鼻胃管進食或無法獨立進食，甚至出現吸入性肺炎的併發症，而之前並沒有研究探討單純右腦中風後，半側忽略嚴重度與鼻胃管進食、可否獨立進食、與住院期間肺炎併發症的關聯性。因此本研究的目的有三：(1)探討單純右腦中風後半側忽略病人，是否常合併有吞嚥功能障礙，須用鼻胃管進食，與半側忽略嚴重度有無

關聯；(2)如果這些病人不須鼻胃管進食，是否可獨立進食；(3)住院期間是否較易有肺炎的併發症。

## 材料與方法

### 一、實驗對象

本研究為前瞻性研究，從民國九十一年八月至民國九十二年十月先收集 23 例右腦中風併半側忽略病人當實驗組，再找 19 位年齡相當，病灶相當，且 Brunnstrom stage 均為 stage II 或 III 病人當對照組，共計 42 位。所有病人經電腦斷層或核磁共振檢查確定為單純梗塞型和出血型右腦中風，且經本院神經科入院，病情穩定後轉復健科治療的病人，所有病人均為第一次中風，慣用手均為右手，沒有酒精或藥物濫用，沒有合併其它神經疾病或精神疾病病史，且可配合作線段中分測驗的病人。病人以線段中分測驗(Schenkenberg test)<sup>[7,8]</sup>

投稿日期：94 年 9 月 16 日 修改日期：94 年 11 月 14 日 接受日期：94 年 11 月 18 日

抽印本索取地址：杜國賢醫師，國軍高雄總醫院復健科，高雄市 802 苓雅區中正一路 2 號

電話：(07) 7495147 e-mail：aeng\_du@yahoo.com.tw

是否向右側偏移 10% 區分為半側忽略(實驗組)與沒有半側忽略(對照組)，實驗組又以是否向右側偏移 50% 區分為顯著半側忽略與輕微半側忽略組。顯著半側忽略組男性 10 位及女性 5 位，平均年齡為  $63.8 \pm 12.7$  歲；輕微半側忽略組男性 2 位及女性 6 位，平均年齡為  $67.0 \pm 9.7$  歲；對照組男性 10 位及女性 9 位，平均年齡為  $61.9 \pm 11.3$  歲。三組發病至評估時間約為中風後一個月，實驗組及對照組左上肢 Brunnstrom stage 均為 stage II 或 III (因臨床上觀察半側忽略病人多合併較低 Brunnstrom stage，因此對照組亦選擇 stage 較低病人)，病人的基本資料如表 1，三組在年齡、性別、發病至評估時間並無顯著差異。病人於轉復健科後(約中風後一個月)評估線段中分測驗，是否須用鼻胃管進食(臨床上當病人無法獨立吞嚥足夠的食物、水或藥物，或進食速度過慢，進食後常咳嗽或有濕泡音，吞嚥時明顯喉部上提速度減慢等症狀須用鼻胃管進食)，可獨立進食(巴氏量表中病人能以準備好的食物和餐具自行進食)或無法獨立進食(進食過程須人協助)，住院期間有無併發肺炎(臨床上出現發燒、咳嗽、咳痰、胸部 X 光出現肺炎變化)，之後一個月再評估有無鼻胃管及可否獨立進食，對照組則僅於分組時評估一次。

## 二、半側忽略的評估及定量

Schenkenberg test：為線段中分測驗，廣泛用於評估及定量半側忽略的嚴重度，可評估受試者對 18 條不同長度橫線偏移中點的百分比。本研究的評分為偏移百分比(percent deviation) = (偏離中心點的距離/實際線段一半的距離)  $\times 100\%$ ，再計算 18 條線段的平均值。

## 三、資料分析

本研究的以卡方檢定及 one-way ANOVA 比較各組基本資料的差異；以 Fisher's exact test 比較各組評估值是否有顯著差異。

## 結 果

### 一、顯著半側忽略與較輕微半側忽略組的比較

以 Fisher's exact test 比較兩組是否須以鼻胃管餵食(約中風後 1 個月)，顯著半側忽略組 15 人加入本研究時有 10 人須以鼻胃管餵食，高達 66.7%。輕微半側忽略組 8 人中有 1 人，佔 12.5%。兩組有顯著差異(如表 1)。一個月後再評估時，顯著半側忽略組 15 人有 9 人須以鼻胃管餵食，高達 60%，只有 1 人於復健一個

月後拔除鼻胃管，而這位病人線段中分測驗也從原先偏移 80% 降到 40%，較輕微半側忽略組有 12.5% (8 人中有 1 人)和對照組僅有 5.3% (19 人中有 1 人)須用鼻胃管進食，亦有顯著差異，顯示顯著半側忽略組與鼻胃管餵食有較高的關聯性。

以 Fisher's exact test 比較兩組病人可否獨立進食，顯著半側忽略組 15 人加入本研究僅有 1 人可獨立進食(當食物及餐具已準備好)(如表 1)，輕微半側忽略組 8 人中有 5 人，兩組有顯著差異。一個月後再評估時，顯著半側忽略組 15 人中有 4 人可獨立進食，輕微半側忽略組 8 人中有 7 人，亦有顯著差異，顯示顯著半側忽略組較無法獨立進食。

以 Fisher's exact test 比較兩組病人住院期間是否較易有肺炎的併發症，顯著半側忽略組 15 人中有 4 人於住院中曾併發肺炎，輕微半側忽略組 8 人中無人發生肺炎，統計結果無顯著差異。

### 二、輕微半側忽略組與對照組之比較

同樣以 Fisher's exact test 比較兩組是否須以鼻胃管餵食，輕微半側忽略組 8 人加入本研究時有 1 人須以鼻胃管餵食，對照組 19 人中有 1 人，兩組並無顯著差異(如表 1)。而比較兩組病人可否獨立進食，輕微半側忽略組 8 人中有 5 人可獨立進食，對照組 19 人中有 18 人可獨立進食，統計上無顯著差異，顯示輕微半側忽略進食功能較不受影響。

## 討 論

本研究發現半側忽略的嚴重程度和吞嚥障礙嚴重程度成正相關，影響獨立進食的能力，增加吸入性肺炎的機會，本研究結果顯示當單純右腦中風後，如果合併顯著半側忽略時，有超過一半的病人有嚴重吞嚥障礙而須用鼻胃管進食，臨床上須特別注意其吞嚥問題與可能的併發症。另外比較輕微半側忽略組與對照組，統計上並無顯著差異，顯示單純右腦中風後，如果半側忽略不顯著時(線段中分測驗偏移不超過 50%)，較不會明顯增加使用鼻胃管進食的機率。目前只知正常吞嚥生理系統有賴於基底核/內囊在大腦皮質和腦幹之間感覺運動路徑扮演調控的角色。<sup>[9]</sup>單側偏癱中風後有三分之一的病人產生口咽部吞嚥障礙，其神經生理機轉仍然不清，但 Hamdy 等人研究顯示和健側大腦半球(unaffected hemisphere)支配咽部運動表現的強度大小有相關性。<sup>[10]</sup>Daniels 等人研究顯示島葉的前側(anterior insula)損傷會破壞口咽部吞嚥動作形成的連接路徑。<sup>[11]</sup>右大腦半球中風的病人常有空間辨向感

表 1. 各組實驗資料之比較

	顯著半側忽略 n=15	輕微半側忽略 n=8	對照組 n=19	p
年齡	63.8±12.7	67.0±9.7	61.9±11.3	0.59
性別 男/女	10/5	2/6	10/9	0.16
發病至評估時間	33.5±16.7	29.4±11.5	31.7±3.4	0.71
加入實驗時鼻胃管有無	有/無	1/7		0.019*
一個月後鼻胃管有無	有/無	1/7		0.038*
加入實驗時可否獨立進食	可/否	5/3		0.009*
一個月後可否獨立進食	可/否	7/1		0.008*
住院中曾發生肺炎	有/無	0/8		0.154
加入實驗時鼻胃管有無	有/無	1/7	1/18	0.513
加入實驗時可否獨立進食	可/否	5/3	18/1	0.065

\*p&lt;0.05

差，無病識感，病人對左半邊感覺刺激有忽略或感覺程度降低的情形，且日常生活功能常會受到影響，<sup>[5]</sup>以發生於右腦顳-頂-枕葉<sup>[2-4]</sup>的患者較多。但本研究結果顯示並無法得知為何半側忽略會造成吞嚥障礙的可能機轉，過去的文獻也無法回答本研究的臨床觀察現象，且對病人追蹤評估時間為期僅二個月，並不足以提供右腦中風病人在發生此一吞嚥功能障礙後病程進展的全貌。可留待先進或下次研究探討的方向。

中風後吞嚥功能問題常造成營養不足，水份攝取不足而再度中風、尿道感染、腎衰竭，及吸入性肺炎等併發症。<sup>[12]</sup>大部分管理吞嚥功能的肌肉由兩側大腦所支配，但是單側大腦損傷仍可能造成吞嚥障礙，Barer<sup>[12]</sup>以吞嚥 10mL 水將病人分為 grade 1：輕微困難，grade 2：吞嚥顯著延遲或咳嗽，grade 3：須用鼻胃管，單純右腦中風於中風後第一天有 27% 屬 grade 2 或 3，中風後一週有 15% 屬 grade 2 或 3，且左右腦中風造成的吞嚥障礙並沒有顯著差異。Horner 等人<sup>[13]</sup>研究中風後 1-3 月，89% 病人可不用鼻胃管進食。一些研究顯示中風後急性期有 8.5-29% 須用鼻胃管進食。<sup>[14]</sup>而之前並沒有研究討論單純右腦中風後，半側忽略與鼻胃管進食的關聯性。

病人沒有使用鼻胃管進食可能仍有吞嚥功能障礙，如上述 Barer<sup>[12]</sup>研究的分類，grade 1 或 2 可能仍有口腔期或咽喉期的問題。Robbin 等人<sup>[15]</sup>的研究以電視螢光吞嚥攝影(videofluoroscopy, 簡稱 VFS)檢查單純右腦中風的病人，有咽喉期延長及液體較容易吸入呼吸道(aspiration)現象，Horner 等人<sup>[13]</sup>的研究同樣以 VFS 檢查左右腦中風後，發現 aspiration 現象沒有顯著差異

(左腦 40%，右腦 42%)。因此之後的研究可運用 VFS 或光纖鼻咽內視鏡吞嚥檢查(fibroptic endoscopic examination of swallowing)作動態檢查右腦中風合併半側忽略時，各個吞嚥時期可能產生的功能障礙。

本研究於中風後約一個月評估，結果顯示當單純右腦中風後，如果合併顯著半側忽略，即使不用鼻胃管進食，仍有超過一半的病人無法獨立進食，對日常生活中進食功能有顯著的影響。另外比較輕微半側忽略組與對照組，統計上並無顯著差異，顯示單純右腦中風後，如果半側忽略不顯著時(線段中分測驗偏移不超過 50%)，大多數病人仍可獨立進食。

Westergren 等人<sup>[16]</sup>的研究將中風後一年的病人區分為可獨立進食(independent eating)(進食時不須他人協助)與無法獨立進食(dependent eating)(包括須人協助切肉、將麵包塗上奶油、進食過程須人協助、須管灌飲食或經血管給予)，研究結果有 52.5% 的病人無法獨立進食。本研究對無法獨立進食的定義不包括須人協助切肉或將麵包塗上奶油等食物準備工作，病人能以準備好的食物和餐具獨立進食即視為可獨立進食。

半側忽略的評分以紙筆測驗為主，如線段中分測驗、線段刪除測驗、Behavioral Inattention Test<sup>[17]</sup>等。臨床上仍有顯著半側忽略行為的病人，可能因半側忽略太嚴重或身體坐姿平衡不佳，無法採用紙筆測驗，因此沒有包括在本研究的範圍內。不過根據臨床上觀察，似乎這些病人日常生活功能顯著降低，且住院期間常有併發症產生，之後可針對這些病人再加以研究。

本研究對照組病人選用上肢 Brunnstrom stage 較低的病人(左上肢為 stage II 或 III)，除了 1 人須用鼻胃

管進食，其餘 18 人均可獨立進食(當食物及餐具已準備好)，因本研究病人慣用手均為右手，在單純右腦中風時仍不受影響，雖然左手失去功能，如果沒有半側忽略，以右手仍可獨立進食。

吞嚥困難是吸入性肺炎主要的危險因子，尤其是合併無法獨立進食、其他內科併發症、口腔衛生不良、日常生活功能不佳的病人，<sup>[18]</sup>食物進入呼吸道經常發生在進食或睡眠時，<sup>[19]</sup>且並非每次食物進入呼吸道就會造成肺炎，造成肺炎的原因可能因胃酸傷害、細菌感染或阻塞引起。<sup>[20]</sup>本研究顯著半側忽略組住院期間有四例併發肺炎，其餘組別沒有病人有肺炎的併發症，經統計 p 值為 0.154，統計上並無顯著意義，但因本研究肺炎病例數較少，須日後更多的病例數加以証實顯著半側忽略與肺炎是否有相關性。

## 結 論

本研究顯示單純右腦中風後，顯著半側忽略(線段中分測驗偏移超過 50%)，會影響進食及吞嚥功能。臨床上須更加强吞嚥障礙評估及治療，以預防併發症的產生。

## 參考文獻

1. Hier D, Mondlock J, Caplan L, et al. Behavioral abnormalities after right hemisphere stroke. *Neurology* 1983; 33:337-44.
2. Bogousslavsky J, Regli F. Response to next patient stimulation: a right hemisphere syndrome. *Neurology* 1988;38:1225-7.
3. Cappa S, Sterzi R, Vallar G, et al. Remission of hemineglect and anosognosia during vestibular stimulation. *Neuropsychologia* 1987;25:775-82.
4. Johnston CW, Diller L. Exploratory eye movements and visual hemi-neglect. *J Clin Exper Neuropsychol* 1986;8:93-101.
5. Pedersen PM, Jorgensen HS, Nakayama H, et al. Hemineglect in acute stroke - incidence and prognostic implications: the Copenhagen stroke study. *Am J Phys Med Rehabil* 1997;76:122-7.
6. Horner J, Massey EW, Brazer SR. Aspiration in bilateral stroke patients. *Neurology* 1990;40:1686-8.
7. Schenkenberg T, Bradford DC, Ajax ET. Line bisection and unilateral visual neglect in patients with neurologic impairment. *Neurology* 1980;30:509-17.
8. Wiart L, Come AB, Debelleix X, et al. Unilateral neglect syndrome rehabilitation by trunk rotation and scanning training. *Arch Phys Med Rehabil* 1997;78: 424-9.
9. Logemann JA, Shanahan T, Rademaker AW, et al. Oropharyngeal swallowing after stroke in the left basal ganglion/internal capsule. *Dysphagia* 1993;8:230-4.
10. Hamdy S, Aziz Q, Rothwell JC, et al. Explaining oropharyngeal dysphagia after unilateral hemispheric stroke. *Lancet* 1997; 350:686-92.
11. Daniels SK, Foundas AL. The role of the insular cortex in dysphagia. *Dysphagia* 1997;12:146-56.
12. Barer DH. The natural history and functional consequences of dysphagia after hemispheric stroke. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1989;52:236-41.
13. Horner J, Massey EW, Riski JE, et al. Aspiration following stroke: clinical correlates and outcome. *Neurology* 1988;38:1359-62.
14. Blackmer J. Tube feeding in stroke patients: A medical and ethical perspective. *Can J Neurol Sci* 2001;28:101 -6.
15. Robbins J, Levine RL, Maser A, et al. Swallowing after unilateral stroke of the cerebral cortex. *Arch Phys Med Rehabil* 1993;74:1295-300.
16. Westergren A, Karlsson S, Andersson P, et al. Eating difficulties, need for assisted eating, nutritional status and pressure ulcers in patients admitted for stroke rehabilitation. *J Clin Nurs* 2001;10:257-69.
17. Cherney LR, Halper AS, Kwasnica CM, et al. Recovery of functional status after right hemisphere stroke: relationship with unilateral neglect. *Arch Phys Med Rehabil* 2001;82:322-8.
18. Langmore SE, Terpenning MS, Schork A. et al. Predictors of aspiration pneumonia: how important is dysphagia? *Dysphagia* 1998;13:69-81.
19. Huxley EJ, Viroslov J, Gray WR, et al. Pharyngeal aspiration in normal adults and patients with depressed consciousness. *Am J Med* 1978;64:564-8.
20. Kirsch CM, Sanders A. Aspiration pneumonia: Medical management. *Otolaryngol Clin North Am* 1988;21:677 -89.

# The Relationship between Nasogastric Tube Feeding and Hemineglect in Patients after Right Hemisphere Stroke

Kwo-Shieng Tuo, Shu-Fen Sun,<sup>1</sup> Ken-Hao Hsu,<sup>1</sup> Jue-Long Wang<sup>1</sup>

Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Kaoshiung Armed Forces General Hospital, Kaoshiung;

<sup>1</sup>Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Kaohsiung Veterans General Hospital, Kaoshiung.

The purpose of this study was to evaluate impairment of swallowing, nasogastric tube feeding, feeding function, and complications of pneumonia in 42 patients hospitalized following a right hemispheric stroke with or without hemineglect. Twenty-three patients with diagnoses of right hemispheric stroke and left hemineglect, as demonstrated by computed tomographic scan or magnetic resonance imaging, comprised the experimental group. The diagnosis of hemineglect is based on the Schenkenberg test (i.e., line bisection test) of greater than 10% right deviation. Nineteen age-, lesion-, and Brunnstrom stage-matched right hemispheric stroke patients without hemineglect were designated as the control group. The 23 patients with neglect were then divided into two groups, 15 with severe neglect and 8 with mild neglect, corresponding to more than 50% right deviation or 10-50% right deviation, respectively.

The results of this study revealed that more than one-half of patients status post a right hemispheric stroke with severe hemineglect require nasogastric tube feeding. Most of the patients with severe hemineglect who didn't require nasogastric tube feeding, however, could not feed themselves independently. Therefore, we should pay more attention to these patients regarding their thorough evaluation, treatment, and prevention of complications. No significant differences were noted between the patients with mild hemineglect and the patients without hemineglect. Indeed, most such patients could feed themselves independently. No cases of pneumonia were noted in these patients during hospitalization.

The results of this study have demonstrated that nasogastric tube feeding rates did not increase in patients after a right hemispheric stroke without severe hemineglect (i.e., line bisection test deviation  $\leq$  50%) as compared with patients in which there was no hemineglect. ( Tw J Phys Med Rehabil 2006; 34(1): 55 - 59 )

**Key words:** right hemisphere stroke, hemineglect, nasogastric tube feeding, feeding function

