



9-1-2003

Functional Disability in Patients of Right Hemisphere Lesions with and without Hemineglect

Her-Cherng Wang

Chau-Peng Leong

Jui-Kun Chang

Hsiu-Juan Lin

Kwo-Shieng Tuo

See next page for additional authors

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



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

Recommended Citation

Wang, Her-Cherng; Leong, Chau-Peng; Chang, Jui-Kun; Lin, Hsiu-Juan; Tuo, Kwo-Shieng; Chang, Kai-Lan; and Su, Sheng-Hsiang (2003) "Functional Disability in Patients of Right Hemisphere Lesions with and without Hemineglect," *Rehabilitation Practice and Science*: Vol. 31: Iss. 3, Article 1.

DOI: <https://doi.org/10.6315/3005-3846.2195>

Available at: <https://rps.researchcommons.org/journal/vol31/iss3/1>

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.

Functional Disability in Patients of Right Hemisphere Lesions with and without Hemineglect

Authors

Her-Cherng Wang, Chau-Peng Leong, Jui-Kun Chang, Hsiu-Juan Lin, Kwo-Shieng Tuo, Kai-Lan Chang, and Sheng-Hsiang Su

右腦傷後半側忽視對日常生活功能之影響

王和誠 梁秋萍 張瑞昆 林秀娟 杜國賢 張凱嵐 蘇聖翔

高雄長庚紀念醫院復健科

半側忽視(hemineglect)常發生於右側大腦損傷的病人，病人對左半邊的刺激有感覺程度降低的情形。本研究的目的是在於探討右腦中風或腦傷後，半側忽視的嚴重程度與日常生活功能的相關性。40 位經電腦斷層或核磁共振檢查確定為右腦中風或腦傷，且符合研究條件的病人，為本研究之研究對象。然後，用 Schenberg test (線段中分測驗)是否向右侧偏移 10%將病人區分為半側忽視組(實驗組)與沒有半側忽視組(對照組)，共得實驗組 20 位及對照組 20 位。巴氏量表(Barthel Index)用來評估病人之日常生活功能，實驗組的病人於開始加入本實驗時及之後一個月各評估一次，對照組則僅於分組時評估一次。以 Schenberg test, Albert's test (線段刪除測驗)評估半側忽視的嚴重度，評估時間均與巴氏量表同。

研究結果：實驗組巴氏量表評估值明顯低於對照組，顯示半側忽視會影響日常生活功能。實驗組半側忽視嚴重度與巴氏量表評估值兩者之間亦有顯著相關。且實驗組加入本研究時及之後一個月再評估一次的半側忽視嚴重度及巴氏量表評估值，兩者的改善程度有明顯相關。實驗組明顯有較長的住院天數。以上結果顯示半側忽視對日常生活功能預後之影響。(中華復健醫誌 2003; 31(3): 127 - 132)

關鍵詞：半側忽視(hemineglect)，日常生活功能(activities of daily living)

前言

半側忽視(hemineglect)是一個複雜的症候群，這類患者對腦傷對側的空間及感覺刺激(包括視覺、聽覺、嗅覺、本體覺)有忽視或感覺程度降低的情形，^[1]雖然半側忽視可發生在視覺、聽覺、嗅覺、本體覺，但是臨床上觀察以視覺最為常見。半側忽視的原因可因左腦或右腦受到傷害後發生，但仍以右腦頂葉損傷後較常見，^[2]因取樣及研究方法不同，以往文獻報告中半側忽視的發生率為 8%至 23%不等。^[3]

雖然一部分半側忽視的患者，其忽視症狀可在數週內恢復，^[4]但根據 Zoccolotti 等人^[5]的研究，傷害後二個月仍有 26-52%的忽視情形持續存在，更有其他作者報告半側忽視可在數個月後仍持續存在。^[5-7]

半側忽視的患者由於對被忽視側的感覺程度降低，臨床常常發現復健治療效果不彰，雖然訓練患者

加強對忽視側的注意或以體位代償等方式，通常可改善在治療環境的狀況，但未能全部表現在日常生活或工作上。過去的文獻報告中，Chen Sea^[8]等人指出半側忽視的患者其功能性的預後較差，日常生活能力亦較沒有半側忽視的右腦損傷患者為差，然而未討論忽視的嚴重程度與預後的相關性。

由於日常生活功能的表現常用於決定與評估疾病對病人的影響及復健訓練的目標與成效，也是復健計劃的訂立與居家照顧的重要參考指標。因此本研究以巴氏量表(Barthel Index)評估日常生活功能，並以二種常用的紙筆測驗評估半側忽視嚴重度，目的有三：(1)探討半側忽視的嚴重程度與日常生活功能的關聯性；(2)探討經復健後若半側忽視程度減輕，日常生活功能是否隨之進步；(3)評估半側忽視的嚴重程度對住院天數的影響。

材料與方法

投稿日期：92 年 7 月 1 日 修改日期：92 年 8 月 8 日 接受日期：92 年 8 月 18 日

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

電話：(07) 7317123 轉 8372 傳真：(07) 7318762

一、實驗對象

本研究收集40位經電腦斷層或核磁共振檢查確定為右腦中風或腦傷，且在復健科住院的病人，本研究所有個案慣用手均為右手，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。以 Schekenberg test^[9,10]向右側偏移大於等於10%定義為半側忽視(實驗組)，與少於10%定義為沒有半側忽視(對照組)，測試及計算方法詳述於後。因本研究中半側忽視個案多合併較低Brunnstrom stage，為排除Brunnstrom stage對日常生活功能的影響，因此對照組亦對比選擇stage較低的患者(左上肢Brunnstrom stage III以下及左下肢Brunnstrom stage IV以下)。實驗組男性10位及女性10位，平均年齡為65.2±12.0歲；對照組男性10位及女性10位，平均年齡為64.4±11.1歲。兩組患者的基本資料如表1，兩組在年齡、性別、發病至第一次評估時間、上下肢Brunnstrom stage並無顯著差異。

二、日常生活自理能力的評估

本研究以巴氏量表(Barthel Index)評估患者之日常生活自理能力，滿分為100分，巴氏量表的評估時間為實驗組加入本實驗時及之後一個月再評估一次，對照組則僅於分組時評估一次。

三、半側忽視的評估及定量

本研究採用 Schekenberg test 與 Albert's test 為半側忽視的評估及定量方法。

- (一) Schekenberg test：為線段中分測驗，廣泛用於評估及定量半側忽視的嚴重度，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) × 100%，再計算18條線段的平均值。病人以 Schekenberg test 向右側偏移大於等於10%定義為半側忽視(實驗組)，與少於10%定義為沒有半側忽視(對照組)。評估時間與巴氏量表評估時間相同。
- (二) Albert's test^[11-13]：為線段刪除測驗，40條不同方向線段(25mm長，0.5mm寬)在A4紙上，評估受試者刪除線段總數，本研究的評分為(餘下線段總數/40) × 100%。評估時間與 Schekenberg test 同時進行。

上述各項評估均由同一位復健科醫師執行，使用同一場地，病人慣用手均為右手，使用右手持筆畫線，左手遠離桌面，測驗的時間沒有限制，以病人自覺已完成測驗即可評分。

四、資料分析

本研究以卡方檢定及t-test比較兩組基本資料的差異；以t-test比較各組巴氏量表評分的差異；以 Pearson's Correlation 檢定實驗組半側忽視評分與巴氏量表計分之相關性；以 Pearson's Correlation 探討實驗組半側忽視改善與巴氏量表分數進步程度之相關性；以 t test 比較各組住院天數的差異。

結 果

一、日常生活功能

以 t test 比較兩組巴氏量表分數的差異，實驗組加入本研究時平均分數 24.0±13.4 分，對照組 54.3±11.3 分，實驗組的巴氏量表分數明顯低於對照組(如表1)，顯示半側忽視會影響日常生活功能。

以 Pearson's Correlation 檢定實驗組半側忽視評分與巴氏量表計分之相關性，結果有顯著負相關，分別為 Schekenberg test -0.797 (p<0.001)；Albert's test 為 -0.825 (p<0.001)。顯示半側忽視較嚴重(Schekenberg test 或 Albert's test 評分較高)時，日常生活功能較差(巴氏量表計分較低)，兩者有顯著的相關性。

本研究記錄實驗組加入本研究時及之後一個月再評估一次半側忽視的嚴重度及巴氏量表分數，第二次評估時實驗組20位病人有5位已出院，餘下15位病人以 Pearson's Correlation 檢定兩者的改善程度，結果有明顯相關，Schekenberg test 相關係數為 0.744 (p<0.005)，Albert's test 相關係數為 0.641 (p<0.05)。表示半側忽視有顯著減輕時，日常生活功能亦明顯進步，但若半側忽視程度無顯著改善，日常生活功能亦無顯著改變。

二、住院天數

以 t test 比較各組住院天數的差異，實驗組的住院天數 68.5±27.1 天，對照組的住院天數 50.6±18.8 天，兩者有顯著差異(如表1)，顯示半側忽視病人須較長住院時間。

討 論

因左、右腦半球在神經活動有所差異，視空間知覺主要由右腦半球掌管，造成半側忽視在右大腦半球(38%)^[14]較左大腦(17%)常見且顯著。^[15]電腦斷層與核磁共振檢查顯示半側忽視程度與範圍因人而異，^[16]但是發生於顳-頂-枕葉^[17-19]的患者多於額葉、^[17]基底核、與內囊，^[19,20]半側忽視的原因則以右側中大腦動脈中

表 1. 實驗組與對照組資料之比較

	實驗組 n=20	對照組 n=20	<i>p</i>
年齡	65.2±12.0	64.4±11.1	0.83
性別 男/女	10/10	10/10	1
發病至評估時間(天)	34.3±14.6	32.3±3.5	0.56
左上肢近端 Brunnstrom stage II/III	11/9	10/10	0.75
左下肢遠端 Brunnstrom stage II/III	12/8	12/8	1
左下肢 Brunnstrom stage II/III/IV	6/10/4	3/12/5	0.52
Mini-Mental test 分數	19.1±2.7	21.6±3.6	0.02*
治療前 Schenkenberg test 分數	60.5±23.7	2.3±2.9	<0.001*
治療後 Schenkenberg test 分數	50.9±31.2 (n=15)		
治療前 Albert's test 分數	43.3±33.8	0.0±0.0	<0.001*
治療後 Albert's test 分數	37.1±31.0 (n=15)		
治療前巴氏量表分數	24.0±13.4	54.3±11.3	<0.001*
治療後巴氏量表分數	33.0±19.9 (n=15)		
住院天數	68.5±27.1	50.6±18.8	0.02*

**p*<0.05

風最常發生。^[1]依上述研究之結果本研究收集之個案，實驗組主要以右側腦傷後左側忽視為主，沒有左側腦傷的病人。本研究實驗組個案共 20 位(18 位為右腦中風，2 位為右側腦外傷)，18 位右腦中風的病人其中 12 位為右側中大腦動脈缺血性中風(另外 6 位分別為 3 位基底核出血、2 位前大腦動脈缺血造成額葉梗塞、1 位顳-頂葉腦內出血)，對照組亦收集右側腦傷而沒有忽視的個案，減少因左、右腦半球在神經活動的差異造成對實驗結果的影響。

本研究探討半側忽視本研究病人以 Schenkenberg test (線段中分測驗)是否向右側偏移 10%區分半側忽視，此標準與 Butter 等人^[21]的研究相同。其它研究定義半側忽視的標準如線段中分測驗線段偏移大於 11%，^[10]Albert's test 剩餘線段超過 2 條，^[10]Behavioral Inattention Test 分數小於 129 分^[22]或 130 分^[23]等。不同的紙筆測驗有不同的敏感性與特異性，但是都須病人可配合完成，臨床上可見有非常嚴重半側忽視的病人無法配合完成測驗，因此不在本研究的討論範圍。另外線段中分測驗偏移 10%以內仍可能有輕微的半側忽視，但因正常人的線段中分測驗也可能有輕微偏移，很難與偏移小於 10%的極輕微半側忽視區分，所以一般研究多以偏移大於 10%或 11%定義為半側忽視的標準。^[10,21]

臨床上因半側忽視病人多合併較低 Brunnstrom

stage (本研究實驗組左上肢均在 stage III 以下，左下肢在 stage IV 以下)，為排除 stage 差異對日常生活功能的影響，因此對照組亦選擇 Brunnstrom stage 較低病人，兩組在 Brunnstrom stage 並無明顯差異。

半側忽視是一個多因子、表現多樣化的症候群，對於腦傷對側的空間、物體有注意力障礙(attention impairment)，在腦傷對側的空間計劃動作困難 (motor plan difficulty)，與對側感覺降低的情形。^[23]研究結果顯示半側忽視會影響日常生活功能，本研究所得巴氏量表分數：實驗組平均 24.0，對照組平均 54.3 分，合併有半側忽視的病人日常生活功能顯著較差，巴氏量表分數不到對照組的一半，與 Pedersen 等人^[3]的研究結果相同，該研究所得巴氏量表分數為 34.1 比 71.0 分。但因 Pedersen 等人的研究採整體神經表現評估半側忽視與非半側忽視患者日常生活能力的差異，無法排除為運動功能差異對日常生活功能所造成的影響。而 Cherney 等人^[22]的研究(FIM 分數:50.6 分比 60.4 分)亦沒有排除兩組 Brunnstrom stage 或運動功能的影響，本研究兩組在 Brunnstrom stage 並無明顯差異，更能顯示半側忽視對日常生活功能的影響。

本研究結果與上述 Pedersen 等人^[3]的研究結果比較，巴氏量表平均分數實驗組約相差 10 分(本研究平均分數 24.0，Pedersen 研究 34.1)，對照組約相差 17 分(本研究平均分數 54.3，Pedersen 研究 71.0)，可能與

兩研究病人的發病至評估時間(Pedersen 研究未記載平均發病至評估時間)，病人 Brunnstrom stage 或運動功能，合併其他疾病，是否有鼻胃管或導尿管，及其他影響日常功能的因子不同有關。

研究結果實驗組與對照組在前測時(約中風後一個月)，日常生活功能已有顯著差異，且後測時因實驗組平均住院日較長(68.5 天)，後測時(約中風後二個月)仍有 15 位病人住院，而對照組平均住院日 50.6 天，後測時只有 4 位病人仍住院中，以 4 位病人作統計樣本數較為不足，如果在門診時後測可能有其他因子影響結果，因此研究設計只有實驗組有前後測，並比較實驗組半側忽視與日常生活功能前後測差距的相關係數

實驗組半側忽視評分與巴氏量表計分有顯著相關(巴氏量表與 Schenkenberg test, Albert's test 相關係數分別為-0.797, -0.825)，顯示右側腦傷或右腦中風後合併半側忽視的病人，當半側忽視較嚴重時，日常生活功能較差，而半側忽視較輕微時，日常生活功能較佳。以上結果與上述 Cherney 等人^[22]的研究結果相同(FIM 與 Behavioral Inattention Test 分數的相關係數為 0.54)。本研究半側忽視測驗評分越高時，半側忽視愈嚴重，此時巴氏量表計分越低，因此相關係數為負相關，而 Cherney 等人^[22]以 Behavioral Inattention Test 評分，分數越高時，半側忽視愈輕微，此時巴氏量表計分越高，因此相關係數為正相關。另外本研究以巴氏量表評估日常生活功能，Cherney 等人^[22]的研究以 FIM 前 13 項評估運動功能，後 5 項評估認知功能，兩者在合併有半側忽視的病人都顯著降低。而本研究病人於治療前的 Mini-Mental test 評分，實驗組平均分數 19.1±2.7 分，對照組平均 21.6±3.6 分，兩組認知功能有顯著差異，與上述 Cherney 等人^[22]以 FIM 後 5 項評估認知功能的結果相同。研究中半側忽視與巴氏量表分數的相關係數相當顯著，可知為影響日常生活的重要因子，至於認知功能對日常生活功能的影響程度，需於後續的研究加入其他可能影響日常生活功能因子，如年齡、運動功能、吞嚥功能、教育程度、合併其他疾病、家庭因子等，將各因子以複迴歸的統計方法，探討各因子的顯著及獨立性。

研究結果顯示如果半側忽視程度減輕，日常生活功能亦隨之進步，兩者改善程度有顯著相關。因本研究主題在探討半側忽視對日常生活功能之影響，並沒有比較患者的治療方式及治療時間，另外患者加入本研究的時間約為右側腦傷或右腦中風後一個月內的急性腦中風期，神經自發性回復仍無法排除，因此本研究內容沒有討論病人接受何種復健治療及治療的成效。

實驗組的住院天數平均約比對照組增加 18 天(68.5 比 50.6 天)，與 Katz 等人^[21]的研究結果相同(118 比 78 天)，顯示右側腦傷或右腦中風合併半側忽視的患者須較長的住院治療天數，而國內外住院狀況及適應症有無異同之處，仍待進一步研究。

結 論

本研究顯示半側忽視會影響日常生活功能，半側忽視越嚴重則日常生活獨立能力越差，且會增加住院天數。以上結果顯示半側忽視對日常生活功能之影響，臨床上從事復健治療的專業人員，對半側忽視的病人需要更多的評估與治療，以促進其生活的獨立性。

參考文獻

1. Kerkhoff G. Spatial hemineglect in humans. *Prog Neurobiol* 2001;63:1-27.
2. Hemilman KM, Watson RT, Valenstein E. Neglect and related disorders. In: Heilman KM, Valenstein E, editors. *Clinical neuropsychology*. 1st ed. New York: Oxford University Press; 1985. p.243-93.
3. Pedersen PM, Jorgensen HS, Nakayama, et al. Hemineglect in acute stroke – incidence and prognostic implications: the Copenhagen stroke study. *Am J Phys Med Rehabil* 1997;76:122-7.
4. Hier DB, Mondlock J, Caplan LR. Recovery of behavior abnormalities after right hemisphere stroke. *Neurology* 1983;33:345-50.
5. Zoccolotti P, Antonucci G, Judica A, et al. Incidence and evolution of the hemineglect disorder in chronic patients with unilateral right brain damage. *Int J Neurosci* 1989;47:209-16.
6. Campbell DC, Oxbury JM. Recovery from unilateral spatial neglect? *Cortex* 1976;12:303-12.
7. Zarith SH, Kahn RL. Impairment and adaptation in chronic disabilities: spatial inattention. *J Nerv Ment Dis* 1974;159:63-72.
8. Chen Sea MJ, Henderson A, Cermak SA. Patterns of visual spatial inattention and their functional significance in stroke patients. *Arch Phys Med Rehabil* 1993; 74:355-60.
9. Schenkenberg T, Bradford DC, Ajax ET. Line bisection and unilateral visual neglect in patients with neurologic impairment. *Neurology* 1980;30:509-17.

10. 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.
11. Albert M. A simple test of visual neglect. *Neurology* 1973;23:658-64.
12. Tham K, Tegner R. Video feedback in the rehabilitation of patients with unilateral neglect. *Arch Phys Med Rehabil* 1997;78:410-3.
13. Soderback I, Bengtsson I, Ginsburg E, et al. Video feedback in occupational therapy: its effect in patients with neglect syndrome. *Arch Phys Med Rehabil* 1992;73:1140-6.
14. Kelly M, Ostreicher H. Environmental factors and outcome in hemineglect syndrome. *Rehabil Psychol* 1985;30:35-7.
15. Denes G, Semenza C, Stoppa E, et al. Unilateral spatial neglect and recovery from hemiplegia. *Brain* 1982;105:534-52.
16. Hier D, Mondlock J, Caplan L. Behavioral abnormalities after right hemisphere stroke. *Neurology* 1983;33:337-44.
17. Bogousslavsky J, Regli F. Response to next patient stimulation: a right hemisphere syndrome. *Neurology* 1988;38:1225-7.
18. Capper S, Sterzi R, Valler G, et al. Remission of hemi-neglect and anosognosia during vestibular stimulation. *Neuropsychologia* 1987;25:775-82.
19. Johnston C, Diller L. Exploratory eye movement and visual hemi-neglect. *J Clin Exper Neuropsychol* 1986;8:93-101.
20. Ogden J. Anterior-posterior interhemispheric differences in the loci of lesions producing visual hemineglect. *Brain Cognit* 1985;4:59-75.
21. Butter CM, Kirsch N. Combined and separate effects of eye patching and visual stimulation on unilateral neglect following stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 1992;73:1133-9.
22. 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.
23. Katz N, Hartman-Maeir A, Ring H, et al. Functional disability and rehabilitation outcome in right hemisphere damaged patients with and without unilateral spatial neglect. *Arch Phys Med Rehabil* 1999;80:379-84.

Functional Disability in Patients of Right Hemisphere Lesions with and without Hemineglect

Her-Cherng Wang, Chau-Peng Leong, Jui-Kun Chang, Hsiu-Juan Lin,
Kwo-Shieng Tuo, Kai-Lan Chang, Sheng-Hsiang Su

Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Chang Gung Memorial Hospital, Kaohsiung

Hemineglect is a common symptom and sign in patients with right hemisphere lesion. These patients usually have problems of reduced awareness of stimuli from left side. This study aims to evaluate the correlation between presence of hemineglect and functional disability in patients with right hemispheric stroke or traumatic brain injury. Forty patients who were diagnosed as right hemispheric stroke or traumatic brain injury as verified by computed tomography scan or magnetic resonance image participated in the study. Based on the criteria on Schendenberg test (line bisection test), patients were divided into two groups: 20 with hemineglect and 20 without hemineglect. Functional disability was evaluated using the Barthel Index. The BI was administered to patients with neglect in the beginning of the study and one month later. For these patients without hemineglect, the Barthel Index was administered in the beginning. The time administered to severity of hemineglect by the Schekenberg test and Albert's test (line cancellation test) was the same as the Barthel Index.

The Barthel Index outcomes in patients with hemineglect were significantly lower than patients without neglect. This means that the ability to carry out activities of daily living would be affected in patients with heminegelct. Severity of hemineglect was correlated with the Barthel Index scores. Moreover, changes in severity of hemineglect from beginning to one month later were also correlated with changes in the Barthel Index scores. Patients with hemineglect had significantly more hospitalization days from admission to discharge than patients without hemineglect. The results of our study showed the significant correlation of hemineglect with functional disability. (J Rehab Med Assoc ROC 2003; 31(3): 127 - 132)

Key words: hemineglect, activities of daily living