

# 大範圍腦梗塞之一般處理準則

## 一、前言：

大範圍腦梗塞〈Large hemispheric infarct〉雖只占所有缺血性中風的3%到15%左右，但卻是造成高死亡率與重度殘障的主要原因。大範圍腦梗塞一般是指梗塞範圍占中大腦動脈分布區三分之二以上(1)；惡性中大腦動脈梗塞〈malignant MCA infarction〉則指因病情惡化，需住進加護病房治療呼吸衰竭及腦壓升高的病例(2)。文獻上報告大範圍腦梗塞的死亡率可從17%到80%。不過，死亡率與梗塞範圍有很密切關係，若是整個中大腦動脈範圍(complete MCA)的梗塞，其死亡率至少在20%至25%，若再伴隨病情惡化之死亡率則達42%到70%，惡性中大腦梗塞動脈的病例更可高到80%(1-4)。

## 二、大範圍腦梗塞之診斷與監測

大範圍腦梗塞的臨床症狀上，病人表現出偏癱、偏麻、偏盲、語言障礙及眼球偏移至中風側腦半球，病人也可能在發病起始就有意識障礙。大約一半左右的病人會惡化，惡化的原因包括腦水腫、梗塞範圍擴大、出血性梗塞，癲癇發作或其他內科併發症。腦水腫多在第二至第五天發生，進而造成症狀惡化，主要是意識障礙並常伴隨瞳孔變化與其他腦脫疝之徵象，病人可能出現腦幹症狀與呼吸衰竭。

每位病人都應接受無顯影劑注射的頭部電腦斷層攝影(non-contrast computerized tomography, CT)檢查，除初步排除腦出血或其他腦部病變外，確定梗塞範圍大小，對病人預後之判斷有極大之幫助。若對病人的處置有所幫助或因而改變治療計畫時，也可選擇腦部磁共振造影(magnetic resonance imaging, MRI)、磁共振血管造影(magnetic resonance angiography, MRA)、或電腦斷層血管攝影術(computed tomographic angiography, CTA)，但是以不耽誤治療時間為原則。

對住進加護病房之大範圍腦梗塞的病人，需嚴密監測血壓、心跳、呼吸、血氧濃度、體溫、意識狀態、肌力與瞳孔等生命跡象與神經症狀。頭部電腦斷層攝影或顱內超音波追蹤中線偏移之程度，有助於早期預測腦水腫與腦脫疝之可能性(5;6) (Level III)。對疑似高顱內壓的病人做連續性的顱內壓監測，可能有助於預測病人的預後，但其臨床的實用價值仍未被確立，目前沒有隨機臨床實驗證明在那些病人使用顱內壓監測可以改善預後(7) (Level IV)。

## 三、大範圍腦梗塞之處置

### 甲、一般治療原則

大範圍腦梗塞一般處置與急性缺血性腦中風相同：（參考腦中風學會發表之「急性缺血性腦中風之一般處理原則」）(8;9)

**血壓：**急性缺血性腦中風時，如收縮壓在220 mm Hg以下且舒張壓在120 mm Hg以下時，可以不需立即藥物治療，首先考慮急性腦中風之壓力(stress)反應，排除膀胱尿脹，治療疼痛或顱內壓升高。降低血壓可能使腦部的灌流壓力不足，更加重腦缺血。建議收縮壓在220mm Hg或舒張壓在120 mm Hg以上才考慮給予降血壓治療(Level IV)。除非病人在發作三小時內需血栓溶解治療，或血栓溶解治療當中或之後，而血壓仍在180/105 mm Hg以上時可根據NINDS的治療建議來處理高血壓。此時建議使用labetalol (10-20 mg)IV注射，可以每十分鐘追加劑量，總劑量以160 mg為上限。若效果不好，或舒張壓大於140 mm Hg，則用nitroprusside 0.5-10 ug/kg/minute IV infusion。避免給病人服用短效性鈣離子阻斷劑nifedipine。

**體溫：**急性腦中風時血糖太高，會影響腦中風病人的預後，血糖每增加100 mg/dl時，復原機會減少24%，出血性腦梗塞的機會也會增加，且容易引發電解質不平衡及其他的併發症，所以腦中風病人血糖在200 mg/dl以上時，可以重覆注射低劑量的Insulin將血糖控制在150 mg/dl以內(Level III)。血糖太低也會加重病情或與腦中風病情混淆，此時可用口服或注射10-20%葡萄糖。

**輸液：**在急診室即需建立靜脈輸液注射管線，最好不用只含葡萄糖的溶液，不宜注射低張性5%葡萄糖水，以避免血糖增加及加重腦水腫。建議使用等張性液體，如生理食鹽水注射。意識障礙或吞嚥困難者，可先用鼻胃管餵食及補充水分，視病況需要，應定期監測血中電解質。

### 乙、腦水腫之治療

#### 1. 一般治療原則

腦水腫的治療目標有三：（一）降低顱內壓；（二）維持恰當的腦灌流壓，避免腦部的二度缺

血傷害；(三) 避免腦脫疝造成的二度傷害。初步治療方針為稍微限水，但不宜過度限水導致腦部灌流不足，避免使用低張性的輸液（如：5% 葡萄糖水）（level III到IV）(10;11)。可以將病床頭側上升20到30度，且頭部擺在正中位置，如此較有利頭頸部靜脈回流。並避免過度刺激病人，盡可能解除病人之痛楚與不適，排除會加重顱內壓上升的因子（如：低血氧濃度、高二氧化碳濃度或高體溫等），給予適度氧氣，及保持正常體溫。

## 2. 高滲透壓製劑

臨床上常用glycerol 或 mannitol 來做中風後降腦壓治療，唯應只在懷疑有腦水腫或出現塊狀效應（mass effect）時才給予，不宜常規使用。Mannitol迄今仍無臨床試驗支持此藥物的使用可改善中風病人的預後（level III到IV）(12)，使用方法為每公斤體重注射0.25到0.5克，每3到6小時以靜脈快速注射（約20到30分鐘）一次的方法，來降低腦壓，通常每天最大劑量為每公斤體重2克，維持血中滲透壓在310-330 mOsm/L為目標。以glycerol治療重度中風，可以降低死亡率（level II）(13;14)，一般使用方法為一次注射250cc，一小時內靜脈滴注完成，一天注射4到6次。

## 3. 巴比妥酸鹽昏迷

巴比妥酸鹽也有降腦壓的作用，但通常效果維持不久，且臨床試驗無法顯示使用後之病人的預後可改善（level II）(15)。

## 4. 類固醇

至目前為止臨床試驗之證據顯示類固醇無法治療腦梗塞後之腦水腫與降低顱內壓，故不建議使用（level I）(16;17)。

## 5. 過度換氣法(hyperventilation)

過度換氣法作用迅速但只在病況危急時使用，PaCO<sub>2</sub>降低5-10 mm Hg可降低25-30%的顱內壓（level III到IV）(18)，目標將PaCO<sub>2</sub>維持在30-35 mm Hg間。過度換氣法的效果不持久，須接著使用其他治療方法。使用過度換氣法會導致顱內血管收縮，為了防止腦部二度缺血，應注意維持適度的腦灌流。

## 6. 低體溫療法

降低體溫可以降低大腦代謝率及對氧氣和葡萄糖的需求，維護腦血屏障的正常及減少腦內再灌流的發炎反應。少數非隨機之臨床試驗顯示輕度低體溫(32-34°C)可以降低顱內壓與改善結果（level III到IV）(19)，但是低體溫療法可能有血小板減少、心跳過慢與肺炎等副作用，而且在回溫過程可能會因顱內壓反彈升高或心律不整導致死亡。低體溫療法應視為實驗性療法，且需要在極度審慎與密切監測下施行。

。

## 7. 開顱減壓術

1995年以來，相當多文獻(20-22)提出以外科的開顱減壓術治療大範圍腦梗塞，再加上術後加護病房嚴密的監測，存活率明顯的提高。在早期的研究，通常以病人意識變差、出現腦脫疝，且電腦斷層顯示厲害的塊狀效應引起腦中線偏移為開刀的適應症。因此，當病人惡化時，適時的執行開顱減壓術能立即有效的降低顱內壓，並改善腦組織血流，可以降低死亡率至30%（level III到IV）。甚至有報告顯示(22)，提早在24小時內執行手術更能降低死亡率至16%，並改善病人最終的功能。然而，亦有學者持不同的意見(23)，畢竟到目前為止仍尚未有隨機臨床實驗證明開顱減壓術對於治療大範圍腦梗塞的臨床效果。至於何時是執行手術的時機？目前也尚未有定論。對於提高存活率比較沒有爭議；但對於是否能夠使得功能性預後更好目前尚有爭議。因此未來仍需要大規模的臨床隨機實驗(24)，以探討開顱減壓術施行的適當對象與時機。至於小腦半球之大範圍梗塞，若單以保守療法治療，其死亡率亦高達80%；若適時的外科治療，包括腦室引流及開顱解壓術可將死亡率降至30% (25-26)（level III到IV）

## 表一. 證據等級之定義

第一級：最高級證據(Level I)

- 來源
- 1) 隨機雙盲試驗，並有適當病人數所原發性終點分析;
  - 2) 適當執行的優質隨機分組試驗之巨集分析

第二級：中級證據(Level II)

- 來源
- 1) 隨機非雙盲試驗
  - 2) 小規模隨機試驗
  - 3) 大規模隨機試驗並有事先界定的次發性終點分析

### 第三級：次級證據(Level III)

- 來源 1) 前瞻性病例系列，並有同時或前後對照  
2) 隨機試驗之事後分析

### 第四級：證據未明(Level IV)

- 來源 1) 小規模病例系列無對照或病例報告  
2) 雖然沒有對照試驗之科學證據，但專家普遍同意

### 中風治療與處理共識小組：

為凝聚治療共識，並傳承臨床經驗，學會於民國91年1月26日舉行「中風治療與處理共識」會前會，確立共識之主題、研討會舉辦之原則與流程，並由胡漢華醫師任召集人，負責推動進行。

本準則於民國92年3月23日在台灣腦中風學會年會中舉行研討會，凝聚各界共識。於民國92年12月20日舉行小組會議，針對撰寫之準則內容進行討論。下列為本次共識小組及會前會成員（依姓名筆劃排列）。

#### (一) 執筆共識小組成員：

執筆：林子淦、陳威宏、連立明、黃勝堅、蘇哲能  
整理：連立明、陳威宏、黃勝堅

#### (二) 討論共識小組成員：

林子淦、邱浩彰、胡漢華、翁文章、連立明、許立奇、張谷州、陳威宏、  
陳敏雄、陳偉熹、陳獻宗、黃勝堅、湯頌君、鄭建興、蘇哲能

#### (三) 會前會成員：

王寶玉、杜永光、李善敬、林子淦、邱浩彰、洪啟宗、胡漢華、柯德鑫、  
翁文章、陳志弘、張谷州、連立明、許立奇、許弘毅、陳偉熹、張智、  
陸仁安、黃啟訓、黃勝堅、黃瑞雄、傅維仁、趙雅琴、廖漢文、鄧木火、  
劉崇祥、鄭建興、劉祥仁、劉家壽、盧玉強、賴明亮、顏玉樹

### Reference

1. Heinsius T, Bogousslavsky J, Van Melle G. Large infarcts in the middle cerebral artery territory. Etiology and outcome patterns. *Neurology*. 1998;50:341-50.
2. Hacke W, Schwab S, Horn M, Spranger M, De Georgia M, von Kummer R. 'Malignant' middle cerebral artery territory infarction: clinical course and prognostic signs. *Arch Neurol*. 1996;53:309-15.
3. Berrouschot J, Sterker M, Bettin S, Koster J, Schneider D. Mortality of space-occupying ('malignant') middle cerebral artery infarction under conservative intensive care. *Intensive Care Med*. 1998;24:620-623.
4. Wijdicks EF, Diringner MN. Middle cerebral artery territory infarction and early brain swelling: progression and effect of age on outcome. *Mayo Clin Proc*. 1998;73:829-36.
5. Gerriets T, Stolz E, Modrau B, Fiss I, Seidel G, Kaps M. Sonographic monitoring of midline shift in hemispheric infarctions. *Neurology*. 1999;52:45-49.
6. Gerriets T, Stolz E, Konig S, Babacan S, Fiss I, Jauss M et al. Sonographic monitoring of midline shift in space-occupying stroke: an early outcome predictor. *Stroke*. 2001;32:442-47.
7. Schwab S, Aschoff A, Spranger M, Albert F, Hacke W. The value of intracranial pressure monitoring in acute hemispheric stroke. *Neurology*. 1996;47:393-98.
8. Adams HP, Jr., Adams RJ, Brott T, del Zoppo GJ, Furlan A, Goldstein LB et al. Guidelines for the early management of patients with ischemic stroke: A scientific statement from the Stroke Council of the American Stroke Association. *Stroke*. 2003;34:1056-83.
9. 劉祥仁, 葉炳強. 急性缺血性腦中風之一般處理原則. 2003年台灣腦中風學會年會會刊.
10. Ropper AH, Shafran B. Brain edema after stroke. Clinical syndrome and intracranial pressure. *Arch Neurol*. 1984;41:26-29.
11. van der Worp HB, Kappelle LJ. Complications of acute ischaemic stroke. *Cerebrovasc Dis*. 1998;8:124-32.
12. Manno EM, Adams RE, Derdeyn CP, Powers WJ, Diringner MN. The effects of mannitol on cerebral edema after large hemispheric cerebral infarct. *Neurology*. 1999;52:583-87.
13. Bayer AJ, Pathy MS, Newcombe R. Double-blind randomised trial of intravenous glycerol in acute stroke. *Lancet*. 1987;1:405-8.
14. Larsson O, Marinovich N, Barber K. Double-blind trial of glycerol therapy in early stroke. *Lancet*. 1976;1:832-34.

15. Woodcock J, Ropper AH, Kennedy SK. High dose barbiturates in non-traumatic brain swelling: ICP reduction and effect on outcome. *Stroke*. 1982;13:785-87.
16. Bauer RB, Tellez H. Dexamethasone as treatment in cerebrovascular disease. 2. A controlled study in acute cerebral infarction. *Stroke*. 1973;4:547-55.
17. Norris JW, Hachinski VC. High dose steroid treatment in cerebral infarction. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1986;292:21-23.
18. Gujjar AR, Deibert E, Manno EM, Duff S, Diringner MN. Mechanical ventilation for ischemic stroke and intracerebral hemorrhage: indications, timing, and outcome. *Neurology*. 1998;51:447-51.
19. Schwab S, Schwarz S, Spranger M, Keller E, Bertram M, Hacke W. Moderate hypothermia in the treatment of patients with severe middle cerebral artery infarction. *Stroke*. 1998;29:2461-66.
20. Mori K, Aoki A, Yamamoto T, Horinaka N, Maeda M. Aggressive decompressive surgery in patients with massive hemispheric embolic cerebral infarction associated with severe brain swelling. *Acta Neurochir (Wien)*. 2001;143:483-91.
21. Rieke K, Schwab S, Krieger D, von Kummer R, Aschoff A, Schuchardt V et al. Decompressive surgery in space-occupying hemispheric infarction: results of an open, prospective trial. *Crit Care Med*. 1995;23:1576-87.
22. Schwab S, Steiner T, Aschoff A, Schwarz S, Steiner HH, Jansen O et al. Early hemicraniectomy in patients with complete middle cerebral artery infarction. *Stroke*. 1998;29:1888-93.
23. Brown MM. Surgical decompression of patients with large middle cerebral artery infarcts is effective: not proven. *Stroke*. 2003;34:2305-6.
24. Donnan GA, Davis SM. Surgical decompression for malignant middle cerebral artery infarction: a challenge to conventional thinking. *Stroke*. 2003;34:2307.
25. Rieke K, Krieger D, Aschoff A, et al. Therapeutic strategies in space-occupying cerebellar infarction, neurological, and neurophysiological data. *Cerebrovas Dis*. 1993;3:45-55.
26. Mathew P, Teasdale G, Oluoch-Olunmya D. Neurosurgical management of cerebellar hematoma and infarct. *J Neurol Neurosurg Psychiatr*. 1995;59:287-92.
27. Hoenig CR, Rust CR, Busse O, et al. Space-occupying cerebellar infarction: clinical course and prognosis. *Stroke*. 1994;25:372-4.