

急性腦中風的到院前救護新進展

EMTP鐘弘原¹、EMTP楊文宏¹、EMTP戴至隆¹、EMTP李非凡¹
、EMTP沈柏佑¹、EMTP徐嘉鴻¹、EMTP湯閔全¹、EMT2蔡睿青¹

學長，您好：

有救護人員執行民國 107 年 xx 日 xx 日晚間將近十點的救護勤務，通報內容為一位男性急病患者，報案內容即為疑似中風。救護人員抵達現場，患者躺於家中房間地面鋪床上。救護人員初步評估患者生命徵象，意識清楚但反應較慢，呼吸每分鐘約 18 次，兩側橈動脈均摸的到，脈搏每分鐘約 100 下，微血管充填時間<2 秒，葛拉斯哥昏迷指數 15 分。患者表示右側無力，現場進行重點理學檢查：辛辛那提中風測試，測試結果為微笑、舉臂、言語均異常，而最後正常時間是晚間六點，已超過三小時。瞳孔則等大，但左眼對光反應較慢。輔助檢查測得血壓 208/107、血氧 94%、血糖 297。

Formos J Emerg Med Serv 2019 Jan;8(1):14-21

¹ 雲林縣政府消防局六合專責救護隊

投稿日期：2018 年 04 月 18 日 接受刊登日期：2018 年 12 月 12 日

通訊作者：鐘弘原

E-mail: lop91176@gmail.com

到院後得知，病患雖為超過三小時之腦中風，經檢查評估後合適的話，仍可轉至可做經動脈機械取栓(IA thrombectomy)之醫院。

我想請問：

- (一) 急性腦中風的黃金時間與治療方式是否有新的改變與進展?
- (二) 到院前 IA(動脈取栓)適應症病患有何篩選方式?
- (三) 急性腦中風的後送與分流原則，是否有新的建議？

挑戰者：EMT2 鄭儒謙/ 雲林斗六

您好，依照我們的救護經驗與查證醫學文獻，回覆如下：

(一) 急性腦中風的黃金時間與治療方式是否有新的改變與進展？

回應：

以下是我們針對急性腦中風的治療時間與方式查找的文獻與資料：

1. 腦中風概分為出血性與缺血性兩種：

(1) 因為出血性或缺血性腦中風出現的徵狀是很類似的，所以目前仍需透過電腦斷層方能確定是出血或缺血。

(2) 目前針對急性缺血性腦中風病患，治療方式有經靜脈施打 rt-PA(IV)及經動脈取栓(IA thrombectomy)兩種，而黃金時間則依治療方式而有所更新；經靜脈施打 rt-PA 可以有條件的放寬至 4.5 小時；經動脈取栓 (IA thrombectomy) 則為 6 小時內。所以中風患者在到院前緊急救護不再只有 3 小時的選項，超過 3 小時仍有機會可以康復。

(3) 而對於出血性腦中風患者的到院後治療方式仍維持藥物控制與腦部開刀、引流等等治療。[1]

2. 根據 ACLS 2010 美國腦中風協會公布的治療準則[2]：急性腦梗塞之經靜脈血栓溶解治療(IV rt-PA)，可以有條件放寬至 4.5 小時，但有以下情況仍維持 3 小時規範。

(1) 80 歲以上。

(2) 正在服用抗凝血藥物，而不管 INR(國際標準化比值：用來評估凝血功能)是否延長。

(3) 症狀嚴重之腦梗塞(NIHSS 25 分以上)。

(4) 曾有中風病史並合併有糖尿病。

3. 根據 2015 AHA/ASA Focused Update of the 2013 Guidelines:[3]

(1) 適合 IV rt-PA 的病患應該接受 rt-PA 治療，再同時考慮是否適合經動脈內機械取栓(IA thrombectomy)治療。

(2) 符合血管內治療 IA 條件的病患，應該接受含有血栓取出器的血管內治療。(NIHSS ≥ 6 且症狀發生 6 小時內，適用於大血管阻塞病患。)

(二) 到院前 IA(動脈內機械取栓)適應症病患，有何篩選方式？

回應：

因為 IA(動脈內機械取栓)是適用於 NIHSS ≥ 6 且症狀發生 6 小時內，且為大血管阻塞的病患[3]，所以我們到院前需要一套評估方式來確定病患是否符合 IA(動脈內機械取栓)的要件。然而目前國際間有許多針對「到院前大血管阻塞腦中風」評估方式的研究，例如：LAMS、CPSSS、VAN、PASS、FAST-ED、RACE、G-FAST(圖一)[4,5]等等。慶幸的是，2017 年 5 月~11 月間，台北市對 1058 位救護技術員進行

了一項研究：「對於救護技術員進行 G-FAST 訓練，辨識大血管阻塞病患之台北成效。」研究結果顯示，EMT 學習 G-FAST 的方式，可有效提升將中風病患送往適當醫療機構之準確度 [5]。

G-FAST[4,5]即是 Gaze-Face-Arm-Speech-Time(凝視-臉部-舉臂-言語-最後正常時間)，選用 G-FAST 來當台灣救護技術員的到院前中風評估工具的原因有二：

1. 在原本我們到院前常用的中風測試 FAST，再加上一個凝視測試(Gaze)，對外勤同仁來說學習難度較低、不會造成再度學習新工具的排斥。
2. G-FAST 的準確度並不比其他到院

前中風評估工具差，其工具敏感度為 88.7%、特異度為 39.1% (意即：100 位大血管中風的病患，有 88.7 位 G-FAST 測驗會呈現陽性(不正常)；100 位沒有大血管阻塞的病患，有 39.1 位 G-FAST 測驗會呈現陰性(正常))。(圖二)[4]

凝視測試(Gaze)能有鑑別度是因為大血管阻塞會使腦部較大區域的皮質缺血，其中容易發生肢體偏癱、臉部下垂、言語障礙與凝視障礙，但與小血管阻塞相比，大血管阻塞更容易發生凝視異常。所以凝視測試(Gaze)可以用於鑑別是否大血管阻塞且準確性不遜於其他大血管阻塞評估工具。 [4]

各種到院前評估大血管阻塞工具							
	洛杉磯 運動量表 (LAMS)	辛辛那提 中風量表 (CPSS)	視覺、失 語、無視中 風評估 (VAN)	到院前急 性腦中風 嚴重度量 表(PASS)	到院前評 估中風送 醫指標 (FAST-ED)	快速動脈 阻塞評估 (RACE)	凝視+辛辛 那提中風 評估量表 (G-FAST)
意識				V			
凝視			V	V	V	V	V
臉部	V	V			V	V	V
舉臂	V	V	V	V	V	V	V
握力	V						
腿部						V	
言語		V	V		V	V	V
忽略			V		V	V	

圖一：各種到院前評估大血管阻塞工具

(資料來源：邱瓊宸醫師急診醫學會年會口頭論文發表 2018 年 06 月 22 日)

	n/N (%)	Sensitivity	Specificity	PPV	NPV	Accuracy
Cutoffs of scores with >85% sensitivity and highest possible specificity						
NIHSS≥8	2183/3505 (63.2)	85.6	44.9	28.2	91.3	54.5
NIHSS≥6*	2677/3505 (76.4)	91.3	28.2	28.2	91.3	43.1
FAST≥2	3013/3505 (86.0)	96.6	17.3	26.5	94.3	36.0
FAST=3 or abnormal item best gaze	2410/3505 (68.8)	89.1	37.5	30.6	91.8	49.7
G-FAST≥3	2363/3505 (67.5)	88.7	39.1	31.0	91.8	50.8
C-STAT≥1	2414/3505 (68.9)	88.9	37.3	30.4	91.6	49.5
3I-SS≥1†	2702/3505 (77.1)	91.8	27.5	28.1	91.5	42.7
PASS≥1	3209/3505 (91.6)	97.2	10.2	25.1	92.2	30.7
RACE≥3	2137/3505 (61.0)	85.7	46.7	33.2	91.4	55.9
NIHSS profile A-E (at least PACS or worse) vs profile F	3155/3505 (90.0)	97.2	12.2	25.5	93.4	32.3

Stroke. 2017 Feb;48(2):290-297

圖二：各種到院前評估大血管阻塞工具之研究數據

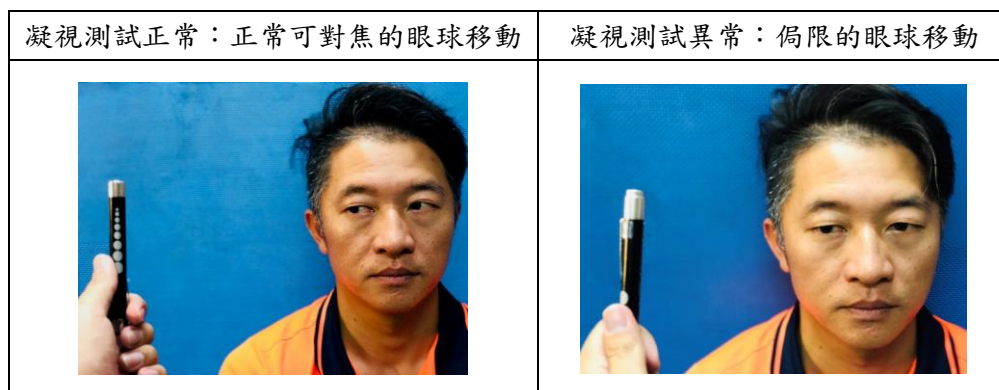
(資料來源：邱瓊宸醫師急診醫學年會口頭論文發表 2018 年 06 月 22 日)

在 G-FAST 實務操作上，當患者意識清楚、意識不清或意識昏迷的患者分別該如何操作呢？

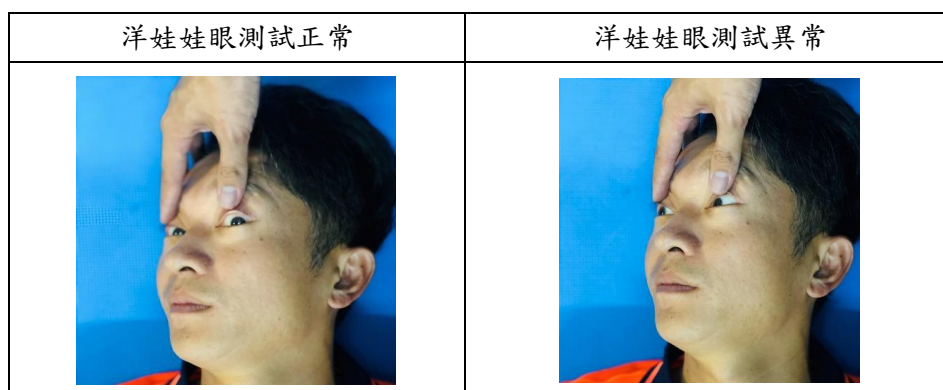
對意識清楚可遵從指令之患者進行凝視反應(圖三)加上辛辛那提中風評估(G-FAST)測試即可，而意識不清之患者是可以經過疼痛刺激查看臉部、手部的反應是否對稱(圖五)與操

作洋娃娃眼反射(圖四)來判斷患者是否中風；但惟意識對痛無反應之患者僅能做動眼測試(洋娃娃眼反射)。

洋娃娃眼反射之操作：無頸椎受傷疑慮且意識不清或意識昏迷之患者，將其雙眼同時撐開，輕柔緩慢向左右轉，雙眼均能維持朝上位置為正常，如雙眼跟著旋轉方向都無移動，則為異常。(如圖四)



圖三：腦中風凝視(Gaze)測試意識清楚之患者



圖四：腦中風洋娃娃眼(Doll' s eye)測試：意識不清之患者



圖五：臉部(Face)測試：意識不清之患者

圖五：手臂運動(Arm)測試：
意識不清之患者

(三) 急性腦中風的後送與分流原則，
是否有新的建議？

回應：

依據衛福部 106 年十大死因統計，
中風在台灣十大死因雖排第四位[6]，
但卻是成人致殘率第一名的疾病[7]。
急性腦中風一旦發生，每延遲一分鐘
打通血管，會死掉兩百萬個腦細胞；

如果延遲十分鐘則會少一個完全康復
的人，這對家庭與社會的負擔影響甚
鉅，所以決定後送醫院實為重要[7]。
以雲林斗六地區而言，如果經 EMT 評
估為 3 小時內或 3-6 小時腦中風患者，
送往可以施打 rt-PA 之醫療機構；但如
果為超過 6 小時之腦中風患者，則不
須堅持送往可以施打 rt-PA 之醫療機構，
尤其當地醫院有滿載情形時，可將患

者分流至其他醫院。

原因有二：

1. 因 6 小時內之腦中風患者，適合 IV rt-PA 的病患應該接受 rt-PA 治療，再同時考慮是否適合經動脈內機械取栓(IA thrombectomy)治療、符合血管內治療 IA 條件的病患，應該接受含有血栓取出器的血管內治療。(NIHSS \geq 6 且症狀發生 6 小時內，適用於大血管阻塞病患。)[3]
2. 目前在台灣能動脈內機械取栓 (IA thrombectomy) 治療的醫師並不多，在雲林斗六地區可以進行 IA 的醫療機構僅有台大醫院雲林分院。所以後送原則為平時可送至有能力處理之醫療機構，當轄內醫療機構滿載，且患者為超過 6 小時的腦中風患者時，建議可分流至其他醫療機構再進行轉送。
3. 至於第一時間若有兩家醫院 (IA thrombectomy 與 IV-rtPA) 可選擇時，美國心臟醫學會與腦中風學會的建議是，若繞道多花的時間是 15 分鐘內，可以將疑似大血管阻塞病患繞道去 IA thrombectomy 的醫院。[8]

上述三項的建議是基於新知的推論，但執行面上，有其因地制宜特性，各位 EMT 還是要依目前您所在縣市的 EMS 作業流程來執行。

結論：

急性腦中風是可以被治療的重大疾

病！在到院前使用適當的方法正確評估，穩定患者生命徵象，選擇對的醫院，盡力減少從報案至打通血管的時間，進而拯救腦中風患者的腦細胞，降低腦中風患者的死亡率與致殘率，是我們身為救護技術員應盡的職責。

回覆者:EMTP 鐘弘原、EMTP 楊文宏、EMTP 戴至隆、EMTP 李非凡、EMTP 沈柏佑、EMTP 徐嘉鴻、EMTP 湯閔全、EMT2 蔡睿青 共同回覆 / 六合專責救護隊

參考文獻

1. J. Claude Hemphill, Steven M. Greenberg, Craig S. Anderson, 2015 AHA/ASA Guideline: Guidelines for the Management of Spontaneous Intracerebral Hemorrhage A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association, Originally published 28 May 2015. Stroke. 2015;46:2032–2060.
2. Jauch EC, Cucchiara B, Adeoye O, Meurer W, Brice J, Chan Y-F, Gentile N, Hazinski MF. Part 11: adult stroke: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and

- Emergency Cardiovascular Care. Circulation. 2010;122(suppl 3):S818–S828.
3. Powers WJ, Derdeyn CP, Biller J, Coffey CS, Hoh BL, Jauch EC, Johnston KC, Johnston SC, Khalessi AA, Kidwell CS, Meschia JF, Ovbiagele B, Yavagal DR; on behalf of the American Heart Association Stroke Council. 2015 American Heart Association/American Stroke Association focused update of the 2013 guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke regarding endovascular treatment: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2015;46:3020–3035.
 4. Clinical Selection Strategies to Identify Ischemic Stroke Patients With Large Anterior Vessel Occlusion. Results From SITS-ISTR (Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke International Stroke Thrombolysis Registry) Jan F. Scheitz, et al. and on behalf of SITS Scientific Committee. Originally published 13 Jan 2017. Stroke. 2017;48:290–297
 5. 邱瓊宸醫師急診醫學會年會口頭論文發表 2018 年 06 月 22 日：「對於救護技術員進行 G-FAST 訓練辨識大血管阻塞病患之台北成效」。
 6. 衛生福利部 106 年國人死因統計結果：
<https://www.mohw.gov.tw/cp-16-41794-1.html>。上網時間：2018 年 11 月 1 日。
 7. 謝明儒醫師資料：「到院前中風分流的未來發展」2016,EMS Taipei.
 8. 美國心臟醫學會官網。
https://www.strokeassociation.org/idc/groups/stroke-public/@wcm/@hcm/@sta/documents/downloadable/ucm_491892.pdf。上網時間：2018 年 10 月 31 日。