

目標溫控治療 (TTM)： 健保為照顧難治型顱內高壓患者之福音

在嚴重頭部外傷或急性腦中風中，最危險的併發症之一就是「難治型顱內高壓」(refractory intracranial hypertension, rICH)。當顱內壓持續高於 20 mmHg，且使用常見方式如抬高頭部、降腦壓藥物、深度鎮靜或手術後仍降不下來，腦部就可能受到不可逆的傷害。這時就需要更積極的治療—「目標溫控治療」(Target Temperature Management, TTM)。

◎ 為什麼降溫能保護大腦？

醫學研究發現，體溫與大腦代謝息息相關：溫度越高，大腦耗能越大，受傷後的腦細胞就越容易惡化。反之，適度降溫（多為 32–35°C）能：(1) 減少腦細胞的氧氣與能量消耗 (2) 降低腦水腫 (3) 減輕發炎反應 (4) 減少毒性物質造成的傷害 (5) 穩定腦血管、改善腦部血流。

最重要的是，降溫能有效降低顱內壓，減少腦部因壓力過高而造成二次傷害。在重症腦傷患者中，「發燒」很常見，也被證實會提高死亡率，因此溫度管理是照護的重要環節。

◎ 健保已給付！哪些患者可以接受溫控治療？

為避免嚴重腦傷患者因顱內壓持續上升而造成長期傷害，中央健康保險署自 2023 年下半年起將 TTM 納入給付。主要適用於在傳統治療仍無法有效降低顱內壓時，其

- (1) 適應症：
- (甲) 出血性中風。
 - (乙) 次重度或重度腦創傷 GCS≤12。
- (2) 禁忌症：
- (甲) 任意原因引起之休克。
 - (乙) 在意外前即有失智或長期意識障礙。
 - (丙) 腦死。
 - (丁) 自發性低體溫 < 32°C 者。

(戊) 顱內有占據顱內空間病灶如血塊、腦水腫、水腫症等，符合手術適應症，但未進行手術者。

(己) 嚴重感染者

(庚) 呼吸窘迫症候群。

目標溫控治療在難治型顱內高壓的應用需經醫師謹慎評估。2024 年歐洲危重病醫學會 (ESICM)/ 創傷性腦損傷相關的共識 (NACCS) 專家共識建議，溫度控制是有腦疝風險患者照護的重要面向，但不同病理狀態需要不同的管理策略。證據顯示，需要多團隊的協調努力來評估個體化的溫度控制方法，並在特定亞群中以充分統計效力的高品質研究檢視目標溫控治療的效果。未來研究應聚焦於精確選擇受益族群、優化降溫持續時間與再升溫速率，並可能結合其他神經保護策略，以發揮目標溫控治療在難治型顱內高壓治療中的最大效益。

作者介紹

重症加護外科

朱炳騰 主治醫師



【現職】

- 重症加護外科主治醫師
- 高雄榮民總醫院國際醫療中心副主任
- ISH 國際血流動力學醫學學會理事

【學歷】

- 高雄醫學大學臨床醫學研究所

【專長】

大腸鏡檢查及治療 / 大腸直腸癌診斷、治療及 (腹腔鏡及達文西機械手臂) 微創手術 / 肛門疾病診斷、治療及手術 / 重症加護外科照護 / 週邊中心靜脈導管 (PICC) 置入 / 目標溫控 (腦部) 治療