




台灣心臟胸腔護理學會通訊

Taiwan Cardiac & Thoracic Nursing Association News Letter

發行人：李芳珊
發行所：台灣心臟胸腔護理學會
會址：新竹市經國路一段442巷40號1樓

會務報導

- 一、歡迎會員踴躍提供稿件，護理專業園地包括護理新知與專業文章，交流園地包括會員提問、建議、心情抒發、正向激勵之心情故事，提供會員經驗分享。如獲刊登，每則分別致贈稿費1000元或500元，詳情請上心臟胸腔護理學會會員會訊中查詢。
- 二、歡迎各方朋友加入本會，新入會者：入會費500元，常年會費1000元。



恭賀

本學會童恒新理事

榮獲2024國際護理研究名人堂

International Nurse Researcher Hall of

Fame Sigma Nursing

學術活動報導

113.04.19血管通路品質管理與照護工作坊

中心靜脈導管是血管通路之一，其提供了醫療治療上的方便性，卻也可能提高導管相關血流感染的機率；導管相關血流感染向來為政府於各級醫院中密切監控的指標，此一指標對於照顧必須仰賴各種導管從事輸液治療、甚至維持生命的單位更為重要。有效提升導管照護品質，除了充分的放置前的準備外，放置後的使用與照護同樣扮演重要的角色。分組實作藉以瞭解微創導管、溶栓與取栓相關用物與器材，獲學員熱烈迴響，收穫滿滿。



蔡孝恩 主任主講
住院病人常見的血管通路種類與適應症

學術活動報導

113.04.19血管通路品質管理與照護工作坊



林杏佳 醫師主講

Decision Map of Vascular Access Device(VAD)
Selection-NTU Practice Sharing

吳培菁 護理長主講

運用組合式照護措施降低血流感染



分組與實務操作，藉以瞭解血管通路維護導管之全方位消毒、輸液沖管及導管固定。提供臨床護理師更多的血管通路品質管理觀念及完整的照顧策略建議，有效預防導管相關的併發症，提升血管通路的照護品質。

專業文章



淺談心肺停止後行復甦後之目標溫控治療

台大醫院急診部專科護理師/謝佳蓉
長庚大學護理學系助理教授/徐清樺

前言

心因性猝死的盛行率約為0.1至0.2%，根據衛生福利部111年的統計資料顯示，國人因心臟疾病死亡的人數達2.3萬人，平均每22分鐘就有一人因心臟疾病死亡。這些心臟疾病患者若接受高品質的心肺復甦術(CPR)及適當的電擊和藥物治療，其成功復甦的機率可達60%。事實上，美國心臟協會(American Heart Association)於2005年在其高級心臟救命術治療指引中，即將目標溫控治療(Targeted Temperature Management, TTM)納入預後介入性治療及需優先考慮的決策技術，經由動物實驗發現，降低體溫可以減少大腦的傷害，體溫每減少1°C可以減6-8%的腦氧氣代謝率(衛生福利部，2023；Hypothermia after Cardiac Arrest Study Group, 2002；Panchal et al., 2020)。本文將從目標溫控各期不同的方式、臨床照護及照護措施等方面進行探討。

目標溫控治療的方式

目標溫控治療的前身稱為低溫治療，治療之適應症為改善缺氧或缺血性腦損傷(primary injury)及改善恢復自發性循環後的大腦再灌注傷害(reperfusion injury)，治療策略通常會將患者的體溫降至32-36°C之間，持續約24至48小時再將體溫恢復。TTM之適應症有：(1)非創傷OHCA或IHCA、(2)起始心律為VF/VT/PEA/Asystole、(3)ROSC < 12小時、(4)SBP > 90 mmHg (有無升壓劑使用皆可)、(5)Age > 18歲、(6)BT > 34°C (< 34°C 不需使用烤燈)、(7)不能遵循口頭指示(GCS: motor ≤ 5); TTM之禁忌症包含：(1)腦出血、(2)大量腸胃道出血、(3)嚴重凝血病變(INR > 3.0)、(4)無法控制的出血、(5)無法控制的致命性心律不整、(6)末期疾病、(7)之前就有認知問題(Cerebral Performance Categories Scale ≥ 3分)等(Howes et al., 2016)。

為執行目標溫控治療，必須使用冷卻系統執行並控制體溫。常見之冷卻系統有：(1)表面冷卻系統，如冷卻帽、冷卻墊、冷卻毯(Arctic Sun)、冰袋；(2)體內冷卻系統，如冰的生理食鹽水靜脈注射或對胃部及腹腔灌洗及cooling catheter (CoolGard®)等方式。在執行目標溫控之體溫監控過程中，必須持續監測患者的核心體溫，通常使用血液溫度(動脈血溫)、食道、膀胱或直腸溫度監控設備(許志新等，2023)，冷卻系統如何選擇，以能夠維持穩定之溫度控制為首要選擇要素。

目標溫控治療階段

目標溫控治療分為四個主要階段：誘導期(Induction)、維持期(Maintenance)、回溫期(Rewarming)、及正常溫度期(Normothermia)。誘導期亦稱為降溫期。通常會在心肺復甦後的4-6小時內快速將病人體溫降至目標溫度。此時期的降溫方式包含：使用4°C的生理食鹽水靜脈注射快速降溫、冰敷袋、冷卻墊或冷卻毯等方法(周怡君等，2022；黃宥瑄等，2022)。此時期需要密切監測病人體溫降至目標溫度所花費的時間，並使用鎮靜藥物及肌肉鬆弛劑，防止病人因降溫而產生寒顫(Shivering)發生，當體溫下降至34°C至36°C之間時最容易出現寒顫，係因為人體在低體溫時，會刺激下視丘體溫感受中樞，而引發顫抖反應，目的是用以維持自身體溫的恆定，寒顫發生會增加腦部氧氣消耗，此階段護理人員可以運用床邊顫抖評估量表(Bedside Shivering Assessment Scale, BSAS)來進行評估，並適時調整肌肉鬆弛劑之劑量(黃宥瑄等，2022)。

分級	說明
0級	無任何寒顫。
1級	輕度寒顫，侷限於頸部或是胸部顫抖，可能僅能在心電圖上被發現或觸診時發現。
2級	中度寒顫，上肢、頸部以及胸部明顯顫抖。
3級	嚴重寒顫，全身性或是軀幹、四肢明顯顫抖。

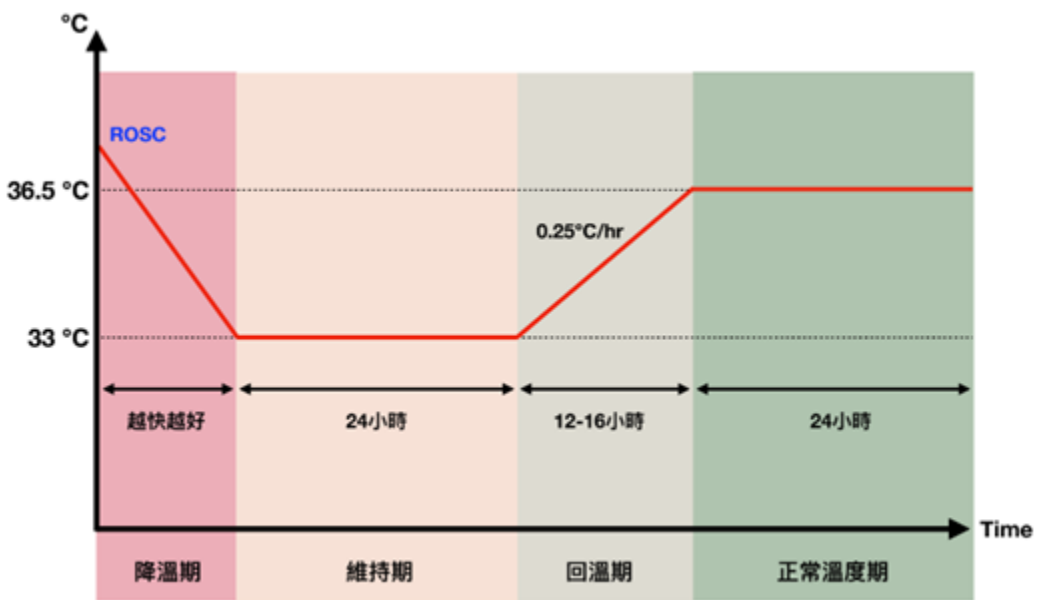
表一 床邊顫抖評估量表(Bedside Shivering Assessment Scale, BSAS)



維持期的主要目標為保持病人體溫在 $32-36^{\circ}\text{C}$ 之間至少12-24小時。在這個階段，精確的溫控設備如Arctic Sun或cooling catheter冷卻系統可以確保病人體溫穩定在目標範圍內。此時期需要定期監測病人的生命徵象和實驗室指標，如凝血功能、心肌酵素、電解質、乳酸值、酸鹼值和血糖變化，適時的追蹤及補充電解質，在低體溫狀態時，會使這些離子移動到細胞內，造成低血鉀、低血鈣、低血鎂、低血磷等情況發生，其中以低血鉀發生率最高，並且在24小時內會到達高峰，適時矯正病人不平衡之電解質，以避免心律不整發生(周怡君等，2022)。

回溫期是緩慢升溫，逐步將病人體溫回升至 $36.5-37.5^{\circ}\text{C}$ ，回升速度以每小時 $0.25-0.5^{\circ}\text{C}$ 之速度至 36.5°C 之體溫。在回溫期間，護理人員需嚴格監測病人體溫及生命徵象，避免回溫過快導致的神經學損傷(周怡君等，2022)。同時，護理人員需要記錄病人的意識狀態和瞳孔反應，並使用成人大腦功能分級(cerebral performance category, CPC)量表評估病人的神經學預後(黃宥瑄等，2022)。

正常溫度期係指病人核心體溫回到 36.5°C 後，此期照護重點為積極避免發燒。研究指出反彈性高溫或發燒，可能導致病人神經功能變差(黃宥瑄等，2022；Nolan et al., 2021；Panchal et al.,2020；Taccone et al.,2021)。



圖一 目標溫控時程

資料來源：台大醫院健康電子報(2022)。《把握急救甦醒的黃金時間-目標溫控》(頁3)。台北：台大醫院。

臨床照護重點

在目標溫控治療過程中，臨床護理人員需特別關注病人的生命徵象和神經學狀況。這包括監測血壓、心跳、呼吸和體溫，特別是在降溫和回溫過程中，需要密切觀察病人體溫的變化(周怡君等，2022)。神經學評估方面，使用格拉斯哥昏迷量表(GCS)和成人大腦表現功能分類量表(CPC)進行評估是非常重要的(黃宥瑄等，2022)。此外，低體溫會影響凝血機制，因此需要定時確認病人的凝血功能及血小板數值，體溫每下降1°C，人體內的凝血因子功能就會下降10%。感染控制也是一個重要的照護方向，因為低溫會降低免疫反應，白血球的吞噬功能被破壞而增加感染風險，已有感染症之病人，也會有感染惡化的情形發生，其中以肺炎是常見的感染合併症，因此護理人員需要密切觀察病人有無感染徵象，並採取預防性抗生素治療；皮膚損傷預防亦為照護重點，病人皮膚因為長時間處於低體溫狀態，末梢血管收縮而發生血流減少情形，也可能因為出現心因性休克，產生低心輸出量現象，進而讓末梢皮膚組織更容易有損傷情形發生(周怡君等，2022；黃宥瑄等，2022)。

CPC得分及定義	說明
CPC 1，大腦皮質功能良好	病人意識清楚，一般日常生活可自理，活動如常人，雖有輕微的神經學障礙，但已被良好控制且不影響其日常生活作息。
CPC 2，中度大腦皮質功能障礙	病人意識清楚，活動上有部分障礙，如：偏癱、口齒不清、吞嚥障礙、記憶減退，但一般生活仍可自理。
CPC 3，重度大腦皮質功能障礙	病人意識較不清楚，某些記憶功能障礙，活動需仰賴他人，日常生活無法自理。
CPC 4，深度昏迷	病人對外界無反應，呈現植物人狀態。
CPC 5，死亡	無呼吸心跳。

表二 成人大腦表現功能分類量表(cerebral performance category, CPC)

結論

目標溫控治療是一項重要的復甦後照護策略，目前廣泛用於心肺停止經急救復甦後，尚未甦醒之病人，臨床實證可以改善病人的神經學預後及死亡率。臨床護理人員應熟知各階段的治療目標和照護重點，並根據病人的狀況提供個性化的照護措施，以提高治療效果及維持良好的生活品質。

參考資料

- 朱育臻 (2022年1月)。〈把握急救甦醒的黃金時間-目標溫控〉。《台大醫院健康電子報》。
取自 https://epaper.ntuh.gov.tw/health/202201/health_2.html
- 周怡君、謝明麗、徐逸民(2022)。心跳停止復甦後目標體溫控制治療之重症照護實務與應用。《護理雜誌》，69(6)，93-100。
[https://doi.org/10.6224/JN.202212_69\(6\).12](https://doi.org/10.6224/JN.202212_69(6).12)
- 許志新、王晨旭、郭立國、簡郁珊、黃建華、蔡旻珊、吳承學、賴志泓、黃偉春、王植賢、陳龍、邱瑋婷、王宗倫、徐歆惠、林楨智(2023)。高品質急救復甦後照護臨床手冊(黃建華主編)。合記出版社
- 黃宥瑄、戴如君、李淑燕(2022)。目標溫控治療於心跳停止經復甦後恢復自發性循環病人之臨床運用。《源遠護理》，16(3)，25-30。
[https://doi.org/10.6530/YYN.202211_16\(3\).0004](https://doi.org/10.6530/YYN.202211_16(3).0004)
- 衛生福利部(2023年6月12日)。111年國人死因統計。
<https://www.mohw.gov.tw/cp-16-74869-1.html>
- Howes, D., Gray, S. H., Brooks, S. C., Boyd, J. G., Djogovic, D., Golan, E., Green, R. S., Jacka, M. J., Sinuff, T., Chaplin, T., Smith, O. M., Owen, J., Szulewski, A., Murphy, L., Irvine, S., Jichici, D., & Muscedere, J. (2016). Canadian Guidelines for the use of targeted temperature management (therapeutic hypothermia) after cardiac arrest: A joint statement from The Canadian Critical Care Society (CCCS), Canadian Neurocritical Care Society (CNCCS), and the Canadian Critical Care Trials Group (CCCTG). *Resuscitation*, 98, 48–63. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.07.052>
- Hypothermia after Cardiac Arrest Study Group (2002). Mild therapeutic hypothermia to improve the neurologic outcome after cardiac arrest. *The New England journal of medicine*, 346(8), 549–556.
<https://doi.org/10.1056/NEJMoa012689>
- Nolan, J. P., Sandroni, C., Böttiger, B. W., Cariou, A., Cronberg, T., Friberg, H., Genbrugge, C., Haywood, K., Lilja, G., Moolaert, V. R. M., Nikolaou, N., Olasveengen, T. M., Skrifvars, M. B., Taccone, F., & Soar, J. (2021). European Resuscitation Council and European Society of Intensive Care Medicine guidelines 2021: post-resuscitation care. *Intensive care medicine*, 47(4), 369–421. <https://doi.org/10.1007/s00134-021-06368-4>

參考文獻：

- Panchal, A. R., Bartos, J. A., Cabañas, J. G., Donnino, M. W., Drennan, I. R., Hirsch, K. G., Kudenchuk, P. J., Kurz, M. C., Lavonas, E. J., Morley, P. T., O'Neil, B. J., Peberdy, M. A., Rittenberger, J. C., Rodriguez, A. J., Sawyer, K. N., Berg, K. M., & Adult Basic and Advanced Life Support Writing Group (2020). Part 3: Adult Basic and Advanced Life Support: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*, *142*(16_suppl_2), S366–S468. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000916>
- Taccone, F. S., Lascarrou, J. B., & Skrifvars, M. B. (2021). Targeted temperature management and cardiac arrest after the TTM-2 study. *Critical care (London, England)*, *25*(1), 275. <https://doi.org/10.1186/s13054-021-03718-y>

COVID-19疫情下的回顧及反思

洪淑滂 專科護理師
財團法人彰化基督教醫院 胸腔內科

2024年4月台灣防疫降階，COVID-19調整為第四類傳染病(衛生福利部疾病管制署，2023)。回顧COVID-19期間，隨著確診人數快速增加，死亡病例逐步上升，醫學中心肩負中重度患者的收治，COVID-19專責病房接連成立，除了收治大量確診病患外，醫院同時面臨院內醫護人員因確診導致人力不足的困境。專責病房內充斥著某病房爆發疫情，某工作人員確診的消息，看著每日印出長長看不到頭的患者名單，患者病情複雜度增加且涵蓋內外科、婦產、小兒科、精神科等各科患者，增加專責病房內醫護人員的壓力。

因疾病具高度傳染和隔離政策推行，改變了醫療流程及照護模式。專科護理師需具備COVID-19病生理學的知識、遵循治療指引制定治療計畫照顧臨床患者，並在COVID-19流行期間擴大其角色功能。一篇質性研究以半結構訪談方式，分析14名就職長期照護系統(long-term care)中的專科護理師在COVID-19期間的照護經驗，研究結果分析四個主要主題：(1)降低COVID-19的傳播：教導新進醫師及護理人員正確使用防護裝備(PEE, personal protective equipment)保護自己及減少病毒傳播；制定管理疫情的策略，推廣COVID-19疫苗推廣注射計畫，紀錄患者疫苗接種日期和監測副作用，提供最新資訊以促進民眾健康知識；提供團隊諮詢及制定照護策略，使團隊目標一致。(2)在需要時介入，擔任多種角色：疫情期間，醫生轉向視訊看診，專科護理師擔負現場唯一的臨床資訊提供者，依評估結果與醫師及其他職別人員，共同制定病人治療計畫。(3)提供同儕和家庭支持：透過教育消除對COVID-19的誤解，幫助減少同儕的恐懼，創造好的工作環境，床邊指導護理人員，以提高他們的技能、能力和信心，並提供臨終關懷指導等。(4)協調者、聯絡者的角色：因應病人複雜病況，主動尋求跨職別醫療團隊合作，確保病患得到完善的護理和治療，是患者和臨床醫生之間的重要聯絡人，擔任患者在醫院和社區護理之間橋樑(McGilton et al., 2021)。英國一篇質性研究以視訊通話及語音通話進行訪問，探討護理師及專科護理師在疫情期間對的經驗和看法及改變也有相同的發現(Russell et al., 2022)。

疫情過後，應增加進階護理師的人才培育，因應在大流行後「新常態」護理人力短缺問題(Russell et al., 2022)。疫情期間專科護理師因多重角色及執業範圍不明，而面臨嚴重的情緒困擾，因此未來需要討論專科護理師與患者的合理照護比率(McGilton et al., 2021)，重新修訂專科護理師執業範圍、職位頭銜，參與政策制定(Rosa et al., 2020)，合理薪資調整及護理費用的分配透明化(Liao et al., 2024)。「照護模式」是一個多方面的概念，專科護理師主導的護理模式具有獨特的優勢，可以透過促進協調、系統化的護理方法來改善病患流量和病患照護品質，緩解醫療保健系統面臨的人力危機及應對國家的重要政策推行(Horvath et al., 2023)。

參考資料

衛生福利部疾病管制署(2023, 4月11日). COVID-19 防疫關鍵決策時間軸。

<https://covid19.mohw.gov.tw/ch/sp-timeline0-205.html>

Horvath, S., Visekruna, S., Kilpatrick, K., McCallum, M., & Carter, N. (2023). Models of care with advanced practice nurses in the emergency department: A scoping review. *International journal of nursing studies*, 148, 104608.

<https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2023.104608>

Liao, Z.-Y., Sun, S.-J., Clarissa, C., Aviles, L., Lin, C.-P., Kao, C. T., Shih, Y.-H., Lo, Y.-S., & Chen, L.-Y. A. (2024). Exploring the challenges of taiwanese nurses in the COVID-19 post-pandemic era. *Journal of the Formosan Medical Association*.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jfma.2024.03.020>

McGilton, K. S., Krassikova, A., Boscart, V., Sidani, S., Iaboni, A., Vellani, S., & Escrig-Pinol, A. (2021). Nurse Practitioners Rising to the Challenge During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic in Long-Term Care Homes. *The Gerontologist*, 61(4), 615-623.

<https://doi.org/10.1093/geront/gnab030>

Rosa, W. E., Fitzgerald, M., Davis, S., Farley, J. E., Khanyola, J., Kwong, J., Moreland, P. J., Rogers, M., Sibanda, B., & Turale, S. (2020). Leveraging nurse practitioner capacities to achieve global health for all: COVID-19 and beyond. *Int Nurs Rev*, 67(4), 554-559.

<https://doi.org/10.1111/inr.12632>

Russell, A., de Wildt, G., Grut, M., Greenfield, S., & Clarke, J. (2022). What can general practice learn from primary care nurses' and healthcare assistants' experiences of the COVID-19 pandemic? A qualitative study. *Bmj Open*, 12(3), e055955.

<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-055955>