



台灣心臟胸腔護理學會通訊

Taiwan Cardiac & Thoracic Nursing Association News Letter

發行人：賀倫惠

發行所：台灣心臟胸腔護理學會

會 址：桃園縣龜山鄉復興路5號

學會電話：(03)3970-514

會務報導

- 一、本學會將於中華民國110年1月08日（星期六）上午9至12時，假國立臺灣大學醫學院 102講堂(台北市中正區仁愛路 1號)，舉辦台灣心臟胸腔護理學會第八屆理、監事選舉暨第一次會員大會，敬 邀各位會員撥冗踴躍參加。
- 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。



新年快樂
虎年行大運

心臟胸腔護理學會 第七屆全體理、監事 敬祝

學術活動報導

2021/11/12

心臟衰竭末期病人使用機械輔助裝置照護工作坊

~~IABP system 更換
管路步驟及注意事項~~



~~暫時性心室輔助器介紹~~

專業文章

心跳停止復甦後之目標體溫控制之照護 Nursing Care in Targeted Temperature Management After Cardiac Arrest

中國醫藥大學附設醫院
腦中風暨神經重症加護病房
周怡君護理長

壹、前言

目標體溫控制管理 (Target temperature management, TTM) · 亦稱之大家較為熟知的低溫治療 (Therapeutic hypothermia, TH) · 可改善復甦後患者之神經學預後及死亡率 · 因此美國心臟學會、歐洲復甦委員會及歐洲重症醫學會皆在更新的臨床指引建議及急救準則當中 · 明確的將目標體溫控制管理列為標準照護(Nolan et al., 2021; Panchal et al., 2020) · 2021年一篇發表在NEJM的隨機試驗研究結果顯示 · 到院前心跳停止復甦後病人接受TTM之核心體溫分別降至33°C及37.5°C · 兩組的神經學預後及死亡率不具有顯著差異(Dankiewicz et al., 2021) · 顯示穩定控制此類病人之核心體溫也能對神經學功能預後有所幫助 · 亦可減少體溫過低引發的副作用 · 但核心體溫高於36.0°C並非低體溫 · 因此改稱為目標體溫控制管理較為適當。

TTM係將患者之核心體溫快速降至一目標數值後 · 穩定控制並維持24至48小時 · 再以緩慢的速度將其核心體溫回至正常體溫 · 並避免發燒之照護過程 · 護理人員在此照護過程當中扮演重要的角色 · 需熟知調控及維持病人核心體溫 · 密集監控並降低合併症發生 · 執行神經學功能評估 · 寒顫評估及鎮靜評估等的照護技巧 · 方能使患者獲得良好的照護品質。

貳、執行目標體溫控制之適應與排除條件

根據臺灣健保給付規範 · TTM之適應條件為心跳停止患者經急救復甦後意識仍不清(GCS <8分)或無法遵循口頭醫囑(motor <6分)者 · 排除條件為：恢復自發性循環大於12小時 · 腦出血 · 收縮血壓小於90 mmHg · 大量活動性出血 · 無法終止的致命性心律不整 · 在心跳停止前即有失智或長期意識障礙 · 末期疾病等情況(衛生福利部中央健康保險署 · 2021)。

參、目標體溫控制之併發症

在正常的生理機制下，核心體溫每下降一度將減少6-8%基礎代謝率，同時降低大腦的電氣活性(Nielsen et al., 2011)，因此當執行TTM將核心體溫降至正常體溫以下時，也會帶來一些併發症，常見的有高低血糖、寒顫、心律不整、電解質異常、急性腎損傷、感染及凝血功能異常等(Karcioglu, Topacoglu, Dikme, & Dikme, 2018; Nielsen et al., 2011)，在照護的過程中，需嚴密的監控是否發生併發症，並積極介入處理。

肆、目標體溫控制之原則

TTM需以『快降緩升』之原則進行體溫調控，依據患者核心體溫下降之趨勢可分為四期，分別為降溫誘導期(induction phase)、維持期(maintain phase)、回溫期(rewarm phase)及常溫期(normothermia phase) (Scirica, 2013)。根據臨床照護指引建議，施行TTM照護時需使用具有核心體溫回饋裝置之體溫調控儀器，將患者核心體溫控制在32至36°C間之一目標值，並持續至少24小時後，接下來的72小時內應避免發燒(Nolan et al., 2021; Panchal et al., 2020)，在照護期間需給予鎮靜及寒顫評估，一旦發生寒顫或躁動時需立即治療控制其發生(Calabró et al., 2019)。

伍、目標體溫控制之實務與應用

目標體溫控制之照護遵循快降緩升之原則，以下內容將依循核心體溫下降之趨勢四期提供照護說明及建議，內容如下：

一、降溫誘導期

降溫誘導期自患者經急救復甦後開啟起算，建議使用具有核心體溫回饋裝置之體溫調控儀器，在復甦後6小時內儘快使患者核心體溫達到目標體溫值，根據指引建議可設定在32.0至36.0°C之間(Nolan et al., 2021; Panchal et al., 2020)，在達到目標核心體溫後便進入維持期之照護。

降溫誘導期之照護目標為儘快將核心體溫降至目標體溫，故需密集監測核心體溫，當體溫無法下降時，可先確認降溫儀器之運轉以及儀器水溫情況，再給予減少被蓋或使用冰枕等措施，但須注意避免體溫低於32.0°C，以免產生不良事件；患者若有使用其他儀器設備具有加溫功能時，需關閉以減少干擾。另外，體溫快速下降會發生寒顫反應為正常之生理反應，但此一反應將不利於

降溫，需積極介入治療處理，而除了藥物外，可在四肢、頭、臉部進行皮膚保暖，降低因皮膚溫度感受器敏感導致的寒顫反應(周，2018；Madden et al., 2017)。而嚴重腦傷患者可能會發生癲癇，可使用連續腦波監測，一旦發生便及早用藥。

二、維持期

此期自達到目標溫度開始起算，並維持該核心體溫24至48小時(Nolan et al., 2021; Panchal et al., 2020)，照護目標為穩定核心體溫，避免每小時體溫變異 $\geq 0.5^{\circ}\text{C}$ (Madden et al., 2017)，並持續降溫誘導期之照護內容。低體溫下可能會產生電解質失衡、出血、血糖異常等合併症(Karcioglu, et al., 2018; Nielsen et al., 2011)，需密切監控相關的數值，並依循重症照護指引進行感染監控(Madden et al., 2017)，落實執行無菌措施，以預防及治療感染發生。而此期需留意因長時間核心體溫下降，週邊微細血管收縮導致血流供給降低，造成組織灌流不足使組織受損(Cheung, Niu, & Gao, 2012)的情形，因此建議持續提供末梢皮膚保暖措施，以提升皮膚溫度、降低寒顫的發生(周，2018；Madden et al., 2017)。

三、回溫期

回溫期自維持期期滿後，以每小時 0.15 至 0.25°C 之速度開始進行緩慢回溫起算，至達到正常體溫為止，一般為 36.5 至 37.5°C (Nolan et al., 2021; Panchal et al., 2020)，照護目標為緩慢升高患者之核心體溫，避免每小時體溫變異 $\geq \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。此期患者容易因為體溫變動再次發生寒顫、電解質不平衡、血糖異常等情形，因此需更密切監控，一旦發生需積極處理，以免造成不利於神經學功能預後的結果 (Madden et al., 2017)。

四、常溫期

常溫期自回到正常核心目標體溫開始起算，維持72小時避免發燒。此期之照護目標除了延續前期之照護外，更需留意各項感染徵象，因體溫降低時使各項發炎指標被遮蔽，一旦體溫回復正常後，許多症狀與徵象便更為顯而易見，而發燒會增加患者的死亡率 (Nolan et al., 2021; Panchal et al., 2020)並非我們所樂見，因此要更嚴密監控及治療各種感染症。另外，根據重症病人營養評估與治療指引建議，重症患者應在24-48小時內開始給予腸道營養，因為缺乏

腸道營養，細菌移生可能會增加全身性感染風險，當不適合腸道營養時，也應儘早提供靜脈營養 (Taylor et al., 2016)，使患者維持基本代謝所需之熱量。

陸、結論

目標體溫控制管理是一複雜且精細的重症照護措施，目的在降低心跳停止復甦後再灌流所造成的腦損傷，以改善神經學功能預後，照護過程依循快降緩升之原則，並在各期進行嚴密的監控與照護。此外，再灌流對身體各器官所造成的不良效應，使患者可能面臨多重器官衰竭的情況，因此在施行TTM同時，亦需關注另一個重要議題：心跳停止後症候群照護 (post cardiac arrest syndrome care)，以維持各器官之功能。雖然TTM在重症照護的角色較多，但此類患者在後續復原的路上仍是相當漫長，且有許多困難及需要多加關注之處，而護理人員將在其中扮演重要的媒介與照護角色，以使患者能夠早日回歸家庭及社會。

柒、參考文獻

- 周怡君 (2018) . 週邊被動回暖措施對重症病人皮膚溫度、血流動力、週邊灌流及舒適的影響 . 中國醫藥大學護理學系碩士班碩士論文，台中市。取自 <https://hdl.handle.net/11296/s789ze>
- 衛生福利部中央健康保險署 (2021 , 5月18日) . 全民健康保險醫療服務給付項目及支付標準 . https://www.nhi.gov.tw/Law_Detail.aspx?n=5597495EEC8219A1&sms=36A0BB334ECB4011&s=496DFC8B51F29A74
- Calabró, L., Bougouin, W., Cariou, A., De Fazio, C., Skrifvars, M., Soreide, E., Creteur, J., Kirkegaard, H., Legril S., Lascarrou, J. B., Megarbane, B., Deye, N. & Megarbane, B. (2019). Effect of different methods of cooling for targeted temperature management on outcome after cardiac arrest: a systematic review and meta-analysis. *Critical Care*, 23(1), 285. <https://doi.org/10.1186/s13054-019-2567-6>
- Cheng, Y., Niu, J., & Gao, N. (2012). Thermal comfort models: A review and numerical investigation. *Building and Environment*, 47, 13-22.

- Dankiewicz, J., Cronberg, T., Lilja, G., Jakobsen, J. C., Levin, H., Ullén, S., Rylander, C., Wise, M. P., Oddo, M., Cariou, A., Bělohávek, J., Hovdenes, J., Saxena, M., Kirkegaard, H., Young, P. J., Pelosi, P., Storm, C., Taccone, F. S., Joannidis, M., ... & Nielsen, N. (2021). Hypothermia versus Normothermia after Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *New England Journal of Medicine*, 384(24), 2283-2294. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2100591>
- Karcioglu, O., Topacoglu, H., Dikme, O., & Dikme, O. (2018). A systematic review of safety and adverse effects in the practice of therapeutic hypothermia. *The American journal of emergency medicine*, 36(10), 1886-1894. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2018.07.024>
- Madden, L. K., Hill, M., May, T. L., Human, T., Guanci, M. M., Jacobi, J., Moreda, M. V. & Badjatia, N. (2017). The implementation of targeted temperature management: an evidence-based guideline from the Neurocritical Care Society. *Neurocritical care*, 27(3), 468-487. <https://doi.org/10.1007/s12028-017-0469-5>
- Nielsen, N., Sunde, K., Hovdenes, J., Riker, R. R., Rubertsson, S., Stammet, P., Nilsson, F., Friberg, H. & Friberg, H. (2011). Adverse events and their relation to mortality in out-of-hospital cardiac arrest patients treated with therapeutic hypothermia. *Critical Care Medicine*, 39(1), 57-64. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3181fa4301>
- Nolan, J. P., Sandroni, C., Böttiger, B. W., Cariou, A., Cronberg, T., Friberg, H., Genbrugge, C., Haywood, K., Lilja, G., Moulaert, 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. *Resuscitation*, 161, 220-269. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.012>

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. (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>

Scirica, B. M. (2013). Therapeutic hypothermia after cardiac arrest. *Circulation*, *127*(2), 244-250. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.111.076851>

Taylor, B. E., McClave, S. A., Martindale, R. G., Warren, M. M., Johnson, D. R., Braunschweig, C., McCarthy, M. S., Davanos, E., Rice, T. W., Cresci, G. A., Gervasio, J. M., Sacks, G. S., Roberts, P. R. & Compher, C. (2016). Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN). *Critical care medicine*, *44*(2), 390-438. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000001525>

心情故事

疫情下的短暫美好時光

國泰綜合醫院
阮呂文貞 護理師

台灣5月疫情大爆發，群聚的結果是一家家的人員相繼確診，因病情的嚴重度送至醫院進行治療及隔離。

單位的案例為一家之主，因確診及合併有呼吸道症狀收治專責病房，而家中的媽媽及太太也相繼確診，但呼吸道症狀較輕微，同樣隔離在本單位，其家人僅一牆之隔的距離，也因媽媽和太太因同時確診，又是女性所以住在同一間病房。住院前期媽媽身子硬朗可下床活動只是走路會偏，期待鄰床的媳婦可以多照顧媽媽，可是媳婦整天躺床顯得疲憊，連進食都顯得有氣無力。臨床以客觀檢驗數據、生命徵象、血氧數據均是正常，媳婦不該是那麼有氣無力，護理師和她說話也不太搭理，最多就回2個字。從螢幕觀察，總覺得這位媳婦病人不對勁，我擔心病人因入住專責病房與外界隔絕而導致心情不佳，外觀呈現不理睬及面無表情。因此拿起電話連絡子女，才發現媳婦有嚴重的憂鬱症，定期服藥追蹤最嚴重的情況是會自殘及自殺，我當下聽完才豁然開朗，病人的慵懶是其來有自，剛好近日新聞發生專責病房病人拿刀砍傷醫護人員，因此護理師很機警的將病室屬於尖銳物品全部收藏，也調出雲端藥歷，了解病人服藥的正確性，另外毅然決然請穿著厚實的防護裝備的護理師，協助將太太挪至和先生同一間病房，主因婆婆年紀大，無法照顧似蛋黃哥的媳婦，先生有力氣也有警覺性，可在較快時間點可制止或通知意外的發生，畢竟是夫妻感情較婆婆深厚，而且人在最無助之時最需要可靠的肩膀可依偎。

當太太進入到先生病房那一刻，居然開口說話，會說「肚子餓、想吃東西」，從螢幕另一頭看到太太入院唯一的笑容在此刻展開，先生親手餵她吃

三明治，透過螢幕這對夫妻檔對我揮手致謝，看見病人展笑顏是如此美好的畫面，我拍下這個感動的時刻，等到夫妻出院時送給他們。

好景不常，夫妻經過一室相處四天後，太太突然血氧下降、呼吸急促，緊急插管，轉入加護病房，太太病情每況愈下，隨時都有可能撒手離開人世，我內心感到有一絲絲的悸動，這波疫情拆散許多家庭，甚至來不及道別就已經離世，慶幸做了讓夫妻一室的決定，讓二位可單獨相處，把握住當下美好時光，結局雖然不完美，但至少遺憾減少些。



心情故事

疫情下白衣天使的眼淚

國泰綜合醫院
COVID專責病房
李瑋婕 護理師

五月中，COVID-19疫情突然爆發，醫院啟動徵招專責病房醫護的訊息。我曾是專責病房的護理師，心想著，我OK！照護確診者沒問題的，面對病毒來勢洶洶，我心裡壓力、害怕是有的，畢竟新冠疫情比去年嚴重的太多了！

去年的確診個案，幾乎是國外留學返鄉的「年輕人」，今年的確診個案，因為群聚而被其他家庭成員感染的「中老年人」，專責病房中一樣的隔離裝備、隔離區、隔離者護理照顧。但不一樣的是...被病毒侵襲的他們連呼吸都費力、連自己移動身軀都無力、連拿起掉在手邊保命的氧氣面罩都困難、連撥通電話聽聽家人的聲音都做不到、連告別家人的機會都渺茫。

剛開始入住的確診者，大多都是沒有親人的獨居老人，在未發病前，他們都自己生活在一個密閉的小空間，幾乎與社會脫節的他們連生活都無法自理，倚賴房東偶爾有空幫忙送餐，簡單的生活打理，看似正常的外表，卻發現患有失智、幻覺、大小便失禁、無法與人正常互動的表現，在現今繁華的台北市，無法想像還有一群這麼需要社會幫助的老年人，甚至在病人臨終後，沒有任何一位家屬到院協助後事，這讓穿著全身防護裝備的我們，格外的心疼。

還記得一位即將瀕臨死亡的爺爺，全家都在居家隔離且隔離病房也無法讓家屬入內，我們想辦法讓家屬撥打電話進病房與喘到虛弱無力的爺爺告別，呼吸喘到連睜眼都沒有力氣的爺爺，竟賣力睜開了眼睛，聽完家人的告別後，爺爺走了～陪爺爺走最後一段路，是與他短時間接觸連名字都不記得的護理師與葬儀社人員，這一幕幕在我的腦海重複放映，讓人紅濕了眼眶。

類似的情境在專責病房，持續輪番上演著，渺小病毒卻擁有如此強大力量，而我們看似強大，此時卻無力從死神中搶回脆弱的生命，不禁潸然淚下。