

1 | 簡介

前言

臨床上兒科急診有 30% 的病人是因「發燒」症狀而求診 (Murphy, 1992)，也是兒科急診及住院最常見的症狀之一。發燒的臨床表徵演變很快，有部分因病毒感染的發燒狀況具自限性 (self limiting)，但也可能蘊含肺炎、腦膜炎、泌尿道感染等嚴重疾病，在臨床上的診斷極具挑戰。若發燒伴隨其它症狀出現時，如耳膜發紅、咳嗽、呼吸音異常等，有助於疾病的判斷，適時給予合適的醫療處置。

針對一位發燒原因不明確的病童，是否需要積極退燒處置，臨床上存在不同的論點。雖然已知發燒為人體的保護機轉，且應針對引起發燒的感染源對症下藥，而非針對發燒之單一症狀進行處置，但臨床工作人員在面對一位發燒病童的不適，及主要照顧者擔心「高燒會造成腦子燒壞」的焦慮情緒時，是否要積極退燒，常處於兩難情境，是臨床照護上一大課題。

本指引針對兒童產生發燒症狀時，護理人員或主要照顧者應如何正確的測量體溫、觀察會造成發燒的嚴重疾病之症狀、是否該提供降溫處置、哪些降溫處置具實證的功效 (包括物理性降溫措施及藥物)、水分、營養供給，以及何時應尋求進一步醫療協助等進行文獻查證，希望能提供給臨床專業人員及主要照顧者在照顧發燒病童上的建議。

指引的目的

本指引涵括 3 個月以上、18 歲以下發燒病童之初步評估、處置及衛教。

包括以下內容：

1. 發燒的原理及定義。
2. 發燒病童的體溫測量，包括測量部位、測量方式。
3. 降低體溫的措施，包括：
 - (a) 傳導降溫處置 (冰枕、退熱貼、低溫毯)。
 - (b) 蒸發降溫處置 (溫水拭浴、酒精拭浴、冷水拭浴)。
 - (c) 藥物治療。
4. 發燒病童的飲食及水分補充原則。
5. 主要照顧者的衛教指導。

本指引內容不包括：

1. 與發燒病童有關的疾病鑑別診斷、檢驗檢查及醫療處置 (如給予抗生素)。
2. 發燒病童何時需住院、或入住加護病房之判別條件。
3. 因特殊疾病，如：免疫抑制或癌症病童之發燒處置。
4. 反覆且持續發燒病童之處置。
5. 熱性痙攣 (febrile convulsion) 病童之處置。

指引使用人員

本指引提供給各層級醫療院所之健康照護專業人員、學校護士及兒童的主要照顧者使用。

指引發展團隊

本指引發展團隊包括：

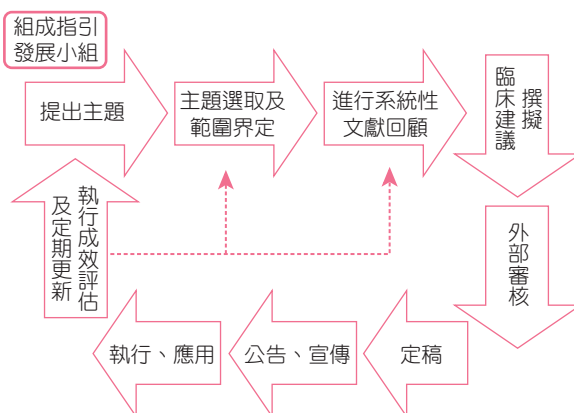
- 小兒科病房護理師 10 位
- 小兒加護病房、新生兒加護病房、中重症病房護理師 4 位
- 嬰兒室護理師 3 位
- 產房護理人員 1 位
- 急診室護理師 1 位
- 感控護理師 1 位
- 學校護理師 1 位
- 小兒科醫師 1 位
- 藥師 1 位
- 指引發展方法學專家 2 位



2 | 方法學 (Methodology)

一、以實證為基礎之照護方案 (指引) 發展過程

本指引發展可分為幾個階段 (圖一)，說明如下：



圖一：以實證為基礎之照護方案 (指引) 發展過程

第一階段：籌組實證臨床照護指引實證方案工作小組

本指引發展團隊包括專家工作小組 25 人 (附件)，工作內容包括：審核及建議發展主題、負責文獻搜尋、撰寫、指引共識形成等，並由臺北醫學大學・萬芳醫學中心同仁支援指引發展行政工作。

第二階段：主題選定及範圍界定

依各國指引發展經驗，指引主題之選定可參考下列原

則：(1) 相關研究證據較充足的項目；(2) 有顯著健康利益 (outcome, effectiveness, benefit)；(3) 與醫療品質、資源分配、政策發展、法律及爭議相關議題 (National Institute for Clinical Excellence; NICE, 2001; New Zealand Guidelines Group; NZGG, 2003; Scottish Intercollegiate Guideline Network; SIGN, 2001)。而決策因子包括：(1) 選定發展的指引主題有助重要的健康議題決策；(2) 決定指引的優先順序應考量健康問題的流行病學狀況、健康公平性、照護提供及品質的差異性、新技術的急迫性、其他影響照護品質的因子，或有更新的資訊被發表；(3) 有國外的指引可被參考 (Council of Europe Publishing, 2001)。

小兒發燒為目前臨床上最見的照護問題，處理方式不一，但卻是造成父母親焦慮的主要來源，基於上述因素，故優先選擇發展「小兒發燒實證臨床照護指引」。

第三階段：進行系統性文獻回顧

文獻搜尋策略之內容包括：(1) 運用定義好的搜尋策略找出最佳文獻證據；(2) 運用定義好的選取 (inclusion) 及排除 (exclusion) 條件篩選文獻；(3) 運用定義好的方法學標準評估證據；(4) 根據訂定的臨床問題分別整合由文獻回顧所得到的結果；及 (5) 決定證據等級的標準。說明如下：

(1) 文獻搜尋策略

共識小組名單依據下列條件進行文獻搜尋：

1. 關鍵字：Child, Fever, Feverish, child and fever, Ice pillow, Warm water bath, Tepid sponging, Alcohol bath, Anti-pyretic drug, Nutrition, Diet, Nursing assessment, Education。
2. 文獻發表年代：介於 1998-2008 期間發表之文獻為主。

3. 文獻搜尋包括下列實證資料庫：

- The Cochrane Library <http://www.cochrane.org/>
- DARE-Database of Abstracts of Reviews of Effects <http://www.thecochranelibrary.com>
- Clinical Evidence <http://www.clinicalevidence.com>
- TRIP-Turning Research Into Practice <http://www.tripdatabase.com>
- Bandolier <http://www.jr2.ox.ac.uk/bandolier>
- CMA Infobase <http://www.ctfphc.org/methods.htm>
- eGuidelines <http://www.eguidelines.co.uk/>
- GAC (Guideline Advisory Committee) <http://gacguidelines.ca/>
- G-I-N <http://www.g-i-n.net/index.cfm?fuseaction=homepage>
- Minds <http://minds.jcqhc.or.jp/to/index.aspx>
- NGC <http://www.guidelines.gov/>
- NICE <http://www.nice.org.uk/>
- NZGG <http://www.nzgg.org.nz/>
- SIGN <http://www.sign.ac.uk/>
- 中央健保局臨床指引|及實證醫學入口網 http://www.nhi.gov.tw/webdata/webdata.asp?menu=1&menu_id=7&webdata_id=374
- 國家衛生研究院實證臨床指引| <http://ebpg.nhri.org.tw/>

(II) 選取 (inclusion) 及排除 (exclusion) 條件

族群界定於出生 3 個月～18 歲，考量新生兒期感染可能以低體溫呈現，並且在降溫處置上，有異於其他年齡層兒童，故不包涵在本實證照護指引之內容中。

(III) 運用定義好的方法學標準評估證據

本指引採用中央健康保險局、財團法人國家衛生研究院、財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會 (2004) 所提「臨床診療指引發展手冊：臨床流行病學方法之應用」之指引發展方法。

撰稿人評讀所搜尋到的文獻，依標準將所有文獻之證據等級 (Levels of Evidence) 區分成八個等級 (1++ ~ 4)，並依這些文獻做出建議，建議強度評等 (Grades of Recommendation) 則是依據所評讀的文獻證據等級分成 A, B, C, D 四級。

(1) 證據等級認定

所搜尋之文獻，依下表所列標準，分成八個等級。

表一：文獻證據等級列表 (Level of Evidence)	
等級	文獻類別
1++	高品質之統合分析 (meta analysis)，系統性文獻回顧 (systematic reviews) 之隨機控制試驗 (randomized control trials, RCTs)，或該隨機控制試驗之設計誤差 (bias) 極低。
1+	執行良好之統合分析，系統性文獻回顧之隨機對照試驗，或該隨機對照試驗之設計誤差極低。
1-	統合分析、系統性文獻回顧之隨機對照試驗，或該隨機對照試驗之設計誤差偏高。
2++	1. 經過病例對照研究 (case-control study) 或世代研究 (cohort study) 之高品質系統性文獻回顧。 2. 高品質的病例對照研究法及世代研究法可降低干擾、誤差機率，並且具有高度的因果相關。
2+	經過病例對照研究或世代研究之設計良好的系統性文獻回顧。
2-	研究設計誤差較高之病例對照研究或世代研究。
3	非分析性之研究，例如：個案報告。
4	專家意見。

(2) 建議形成方法及建議強度

撰稿人評讀所搜尋到的文獻，依上述標準將所有文獻區分成八個等級，並依據這些文獻的證據強度做出臨床建議。建議強度分成四級，建議強度與證據等級之間的關係如下表所列：

表二：臨床建議強度評等列表 (Grades of Recommendation)	
建議強度	文獻證據等級
A	1. 至少有一項整合分析、系統性文獻回顧或隨機對照試驗之實證等級為 1++，且該研究可直接應用於目標群體 (target population)；或 2. 系統性文獻回顧之隨機對照試驗 (RCTs) 或大部分的證據主體由實證等級為 1+ 之研究構成，可直接應用於目標群組，或所有的證據都有一致性的結果。
B	1. 證據主體由實證等級為 2++ 之研究構成，可直接應用於目標群體，或所有的證據都有一致性的結果；或 2. 從研究所推算的證據等級為 1++ 或 1+。
C	1. 證據主體由實證等級為 2+ 之研究構成，可直接應用於目標群體，或所有的證據都有一致性的結果；或 2. 從研究所推算的證據等級為 2++。
D	1. 證據等級為 3 或 4；或 2. 從研究推算的證據等級為 2+。

第四階段：撰寫實證照護方案

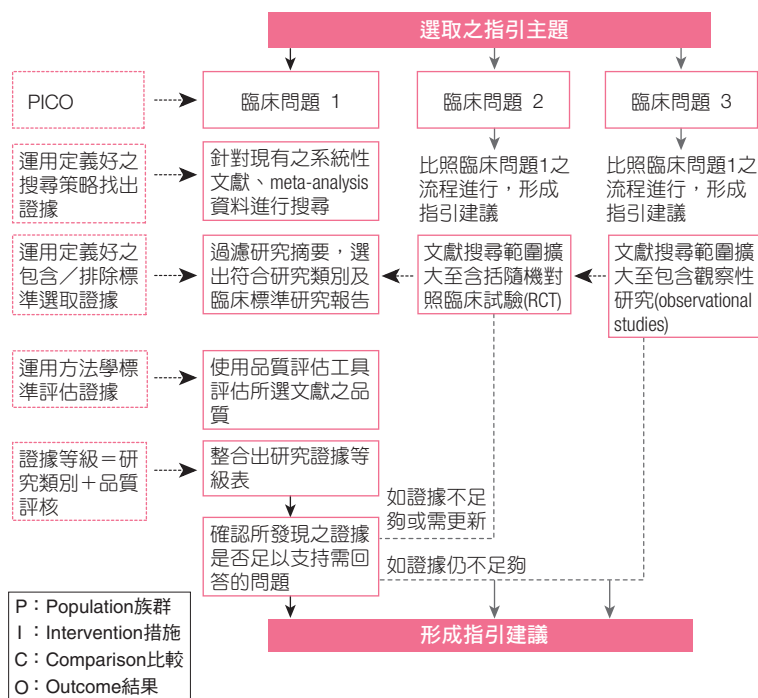
(I) 證據的整合（如圖二）

1. 經過文獻評讀後，進一步針對文獻證據給予評價、並對整體結果提出建議。
2. 依據證據等級提供指引措施之建議強度，讓使用指引的對象知道該建議措施與研究證據間的關係，針對各個研究證據的研究設計及品質進行判斷，再依據支持證據數量的多寡、證據結果的一致性 (consistency)、相關程度

(relevance)、以及適用程度 (application) 作為判斷建議層級之依據。

(II) 確定撰寫指引的格式與內容

指引內容中，包括各種發燒病童的評估、各種處置方案的選擇、簡短的文獻證據總結、依證據而來的建議、簡短討論缺乏證據的建議或特殊的臨床觀點等，並建議未來結果測量指標及研究方向。



圖二：實證指引證據整合流程

第五階段：外部意見諮詢、審查及定稿

為增加指引公正客觀性，避免指引研擬過程考量不周，或指引內容不夠清楚、不容易參考，本指引透過：(1) 將已修訂或發展完成之臨床照護指引提交「臨床照護指引發展專家委員會」先進行內部審查；(2) 送交未參與臨床照護指引發展之專業同儕審查；(3) 邀請相關領域的專家及病人代表召開共識會議；(4) 邀請各界對臨床照護指引主題有興趣的人士召開座談會；(5) 上網公告公開收集各界意見；(6) 進行小型試辦收集實務執行的意見；及(7) 發問卷及加強回收的積極方式收集…等方式，徵詢外部審查意見。

第六階段：臨床照護指引公告、宣導、執行、成效評估及更新

1. 臨床照護指引公告：透過網路方式公告，公告內容包括指引發展的目的、現行照護服務中的差距、臨床照護指引主題及範圍、文獻搜尋的範圍及證據評讀的結果、指引建議的等級、指引建議內容、指引發展專家委員會及指引發展工作小組成員、外部稽核之機構及人員、指引發展的經費來源或攸關利益說明、指引執行推廣的建議、指引生效時間及預計修訂時間、及其他相關之附錄等。
2. 宣傳與推廣運用：為增加指引的使用度，本指引將成品設計成小摺疊式單張，提高可近性。
3. 執行成效評估：本指引的評估為運用指引對健康照護之成效，包括降溫效果、病童舒適程度、主要照顧者焦慮程度等。醫療資源耗用及經濟效益評估並不包括在本指引的內容中。
4. 指引之更新：本指引確認公告後，擬每三年進行更新。

參考資料

中央健康保險局、財團法人國家衛生研究院、財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會 (2004) • 臨床診療指引發展手冊：臨床流行病學方法之應用 • 台北：九十二年度中央健保局委託研究計劃報告。

Council of Europe Publishing (2001). *Developing a Methodology for Drawing up Guidelines on Best Medical Practice*.

National Institute for Clinical Excellence(NICE) (2001). *The Guideline Development Process Series 3: Information for National Collaboration Centers and Guidelines Development Groups*, NICE: London.

New Zealand Guidelines Group (NZGG) (2003). *Handbook for the preparation of Explicit Evidence-based Clinical Guidelines*, ZEGG: Wellington.

Scottish Intercollegiate Guideline Network(SIGN) (2001). *SIGN 50: A Guideline Developer's Handbook*.

The Joanna Briggs Institute 網 站 <http://www.joannabriggs.edu.au/about/home.php>

方法學撰寫小組名單

姓名	職稱	服務單位
高靖秋	主任	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 護理部
陳可欣	督導長	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 護理部
陳杰峰	主任	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 實證醫學中心

3 | 發燒的原理及定義

定義

兒童發燒 (fever) 的定義為：口溫、肛溫高於 38.0°C，耳溫高於 38.2°C (Baraff *et al.*, 1993；Grubb, 1995；Kayman, 2003；McKenzie, 1998；WHO, 2002)。

前言

「發燒」是經常發生的臨床問題，並非一種疾病，而是顯示體內目前可能存有一潛在性疾病，最重要的是治療引起發燒的潛在性疾病，非「發燒」本身。雖然其概念與處置已不斷的有實證性資料使之更新，並探討全貌，然國際間對發燒仍無定論。本文將針對發燒的生理機轉、及其利益與危險加以討論。

文獻回顧

1. 發燒的定義：

發燒是因為外生性致熱原 (exogenous pyrogen) 入侵，引發內生性致熱原 (endogenous pyrogen) 的合成，導致下視丘的體溫調節中樞重新設定較高的溫度點，使體溫高於正常範圍，則稱為發燒 (Mackowiak, 1998)。

核心體溫意指人體心臟、腦部及其它維持生命重要器官的溫度，其中以肺動脈導管的溫度最為準確 (Mackowiak,

1998)。但因此種方法具侵入性，故在臨床上常用於測量體溫的方式為口溫、腋溫及肛溫。腋溫所測得的是體表溫度，容易受環境因素所干擾，而肛溫較為接近核心體溫 (Blumenthal, 1997; Mackowiak, 1998; WHO, 2002)。

1868 年，Carl Wunderlich 醫師藉由水銀體溫計反覆測量並記錄 25,000 位病人的腋溫，定義人體正常體溫為 37°C ，且設定 38°C 為正常體溫的上限 (Baraff *et al.*, 1993; Blumenthal, 1997; Grubb, 1995; Kayman, 2003 Kresch, 1984; McKenzie, 1998; WHO, 2002)，即口溫、肛溫高於 38°C 即稱之為發燒。

另一與發燒相關的概念為體溫過高 (hyperthermia)，其與發燒的機轉是截然不同。當下視丘的體溫調節器產熱與散熱失調，致使體溫上升超過正常值，即可稱為體溫過高。其原因有：(1) 產熱增加：因過度運動、顫抖及甲狀腺毒症而發生；(2) 散熱減少：可能原因有中暑、心臟衰竭、先天性汗腺缺失及藥物抑制排汗；(3) 下視丘體溫調節器損壞：可能因中樞神經系統疾病及惡性體溫過高症。此三種原因會導致體溫調節機制衰竭，造成體溫過高 (Adam, 1996; McKenzie, 1998)，當人體體溫高於 41°C 以上，會瓦解蛋白質的合成而造成細胞損害或死亡 (Repasky & Issels, 2002)。

2. 發燒的原理及生理機轉：

當體內受到致熱原入侵，會藉由外生性致熱原 (exogenous pyrogen) 活化擔任先天性細胞免疫及引發發炎反應的單核球 (monocytes) 及組織中的巨噬細胞 (macrophage) 進行吞噬作用且釋出內生性致熱原：介白質 1(interleukin-1)、介白質 6(interleukin-6) 及干擾素 (interferon, $\text{IFN-}\gamma$)，這些物質在循環中稱為細胞激素 (cytokines)。細胞激素引起的反應包含增強人體的免疫功能以加強對抗致病源，並引發急性期反應 (acute phase responses)(Blatteis, 2003; Mackowiak, 1998)，急性期反

應所引發體內一連串的反應及其產物，會導致使人有不舒服的症狀。另細胞激素經由動脈血流到第三腦室前的終皮血管器 (organum vasculosum laminae terminalis, OVLT) 而釋放花生四烯酸 (arachidonic acid)，經由環氧化酶 2 (cyclooxygenase 2, COX 2) 的活化而增加下視丘血管內皮細胞的前列腺素 E2(PGE2) 合成，作用於下視丘的前部和視前區 (anterior hypothalamic / preoptic region AH / POA)，使下視丘的體溫調節器重新設定較高的溫度設定點 (set point)，為了達到設定的溫度，個體藉分泌腎上腺素 adrenaline、皮膚血管收縮、發抖、代謝速率加快、穿衣服、縮蜷身體…等方式，以達到新的溫度設定 (Mackowiak, 1998；Plaisance & Mackowiak, 2000；Biddle, 2006)。

因致熱原入侵導致下視丘的體溫調節中樞重新設定較高的溫度點，使體溫高於正常範圍之發燒，其上升溫度有自限性 (體溫介於 $38-41^{\circ}\text{C}$)，是人體產生的自然生理保護機轉，能增強免疫反應，若非必要，可不必急於降溫 (Blatteis, 2003；Biddle, 2006)。但若非因致熱原入侵而造成的體溫過高，其溫度通常會高於 41°C ，需儘速就醫以降低體溫。此兩個概念機轉與處置截然不同，故需釐清。

引起發燒的原因種類繁多，依其特性可將其分為四大類：感染、炎症、免疫反應及其他 (Blatteis, 2003；Bruce & Grove, 1992；Kayman, 2003)。感染包含細菌、病毒、黴菌、寄生蟲感染。炎症的發燒型態通常屬於低度發燒 (小於 38.8°C)，包括：組織受損，如外科手術；細胞壞死，如急性胰臟炎、闌尾炎、痛風及腫瘤；免疫過程包含過敏反應、自體免疫。其他諸如注射疫苗、內分泌失調、代謝性疾病、血管性疾病等均是引起發燒之原因。

3. 發燒的利益與危險：

發燒於對抗病原菌入侵體內具有重要免疫功能之利益，包含增進嗜中性球、單核球、T 細胞及殺手細胞之活性、增加抗體及補體的產生等以對抗致病菌，甚至有助於病人的存活率 (Blatteis, 2003；Mackowiak, 1998)。但發燒過程中，因基礎代謝率增加，使得心肺做功增加，平均體溫每增加 1℃，心跳及呼吸速率每分鐘約增加 15 次，促使血壓上升、增加氧氣消耗及組織分解作用，而使二氧化碳的產生增加，病人會感覺無力、不舒服導致食慾下降、體重下降及組織破壞，最後病人可能呈現冷漠、意識混亂、譫妄及退縮 (Bruce & Grove, 1992；Kayman, 2003)。對於罹患心肺疾病者，發燒易引發心絞痛、心肌梗塞及呼吸衰竭等危險。

嬰幼兒發燒時，身體的水份易流失引發脫水、體內電解質不平衡。約有 2～5% 小於 5 歲之幼兒因體質或腦部尚未發展成熟，在發燒時易引起腦部不正常放電造成痙攣 (Adam, 1996；Knoebel, 2002)。

發燒的利益與危險比，至今仍無定論，然我們已知發燒乃致病菌入侵體內後正常的生理機轉，若積極退燒，反而阻礙身體的保護機制，而影響對病程的觀察。

結論

發燒是顯示體內潛藏疾病的「症狀」表現，並非是一種疾病，因此最重要的是治療引起發燒的潛在性疾病，非發燒本身。醫療人員應確實執行病童身體檢查與評估以掌握引起發燒的原因，以執行正確的處置。

參考文獻

- Adam, H. M. (1996). Fever and host responses. *Pediatrics in Review*, 17(9), 330-331.
- Baraff, L. J., Bass, J. W., Fleisher, G. R., Klein, J. O., McCracken, G. H., Jr Powell, K. R., & Schriger, D. L. (1993). Practice guideline for the management of infants and children 0 to 36 months of age with fever without source. *Annals of Emergency Medicine*, 22(7), 1198-1210.
- Biddle, C. (2006). The neurobiology of the human febrile response. *American Association of Nurse Anesthetists Journal*, 74(2), 145-150.
- Blatteis, C. M. (2003). Fever: pathological or physiological, injurious or beneficial? *Journal of Thermal Biology*, 28(1), 1-13.
- Blumenthal, I. (1997). Fever-concepts old and new. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 90(7), 391-394.
- Bruce, J. L., & Grove, S. K. (1992). Fever : pathology and treatment. *Critical Care Nurse*, 12(1), 40-49.
- Grubb, N. S., Lyle, S., Brodie, J. H., Gunderson, H., Johnson, B., Michels, F., & Berg, A. O. (1995). Management of infants and children 0 to 36 months of age with fever without source. *The Journal of the American Board of Family Practice*, 8(2), 114-119.
- Kayman, H. (2003). Management of fever: making evidence-based decisions. *Clinical Pediatrics*, 42(5), 383-392.
- Knoebel, E. E. (2002). Fever : to treat or not to treat. *Clinical Pediatrics*, 41(1), 9-11.
- Kresch, M. J. (1984). Axillary temperature as a screening test for fever in children. *The Journal of pediatrics*, 104(4), 596-599.
- Mackowiak, P. A. (1998). Concepts of fever. *Archives of Internal Medicine*, 158(17), 1870-1881.
- McKenzie, N. E. (1998). Fever: upping the body's thermostat. *Nursing*, 28(10), 41-45.
- Plaisance, K. I., & Mackowiak, P. A. (2000). Antipyretic therapy: physiologic rationale, diagnostic implications, and clinical consequences. *Archives of Internal Medicine*, 160(4), 449-456.

Repasky, E., & Issels, R. (2002). Physiological consequences of hyperthermia: heat, heat shock proteins and the immune response. *International Journal of Hyperthermia*, 18(6), 486-489.

WHO (2002). Fever - detecting fever and choice of antipyretic. *IMCI Adaptation Guide*, 68-72. Available [www.who.int/child-adolescent-health/ New_Publications/IMCI/IMCI_Adaptation_Guide/sectionc.pdf](http://www.who.int/child-adolescent-health/New_Publications/IMCI/IMCI_Adaptation_Guide/sectionc.pdf)

共識小組名單

姓名	職稱	服務單位
王玉媚	護理師	國立苗栗高級中學
呂基燕	督導長	財團法人佛教慈濟綜合醫院 護理部督導
斯莉婷	護理長	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 產房
黃小燕	護理長	花蓮基督教門諾會醫院 嬰兒室

4 | 體溫測量方式

定義：

兒童的體溫測量有數種不同的方式及測量部位，本章提出之體溫測量方式將包括：水銀體溫計 (mercury glass thermometers)、電子體溫計 (electronic thermometers)、耳溫槍 (tympanic thermometers)、額溫計 (Forehead crystal thermometers) 或額溫貼片 (chemical phase change thermometers)；體溫測量部位包括：口腔、肛門及腋下。

建議 (Grades of Recommendation)

- D 基於安全考量，口溫及肛溫測量不建議用於5歲以下的嬰幼兒。
- D 一個月至五歲的幼童，建議以電子溫度計測量腋溫（背溫），或以遠紅外線耳溫槍測量耳溫。
- D 額溫計所測得之體溫變異性較大、可信度較低，不建議用於發燒病童之體溫監測。
- D 由主要照顧者主訴或家用溫度計量得的體溫，應考量其準確性，建議當病童到醫院之後，醫療人員能以合適的體溫計正確的測量體溫，以作為後續處置之判斷。

前言

臨床上，體溫測量的設備多樣化，可以測量的部位也有許多選擇，正確且安全的測量體溫，對於後續判斷兒童病況及給予處置上相當重要，本章節將針對體溫測量方式及測量部位進行探討。

文獻回顧

體溫測量部位

可用於嬰兒及兒童的體溫測量部位包括肛門、口腔、腋下、耳內、背部。傳統上，臨床專業人員及主要照顧者對於較大、且可以合作的兒童測量口溫，而嬰幼兒則以測量肛溫為主，但基於安全考量，這些測量部位並不建議用於無法合作的嬰幼兒 (Banco, Jayashekaramurthy, Graffam, 1998；Beckstrand, Wilshaw, Moran *et al.*, 1996)。目前可考量的替代方式包括腋溫 (或背溫) 及耳溫的測量，從這些測量部位不僅可以較快速且準確的獲取體溫數據，且兒童的接受度亦較肛溫及口溫高 (El-Radhi, Barry, 2006；Pickersgill, Fowler, Boothman *et al.*, 2003)。

在新生兒部分，Jirapaet 及 Jirapaet(2000) 的研究發現，肛溫及腋溫比較，平均差異達 0.09°C ；Postma, de BT 及 Roelofs 等人 (1999) 的研究，兩者差異約 0.3°C ；而 Bliss-Holtz(1989) 的研究顯示，兩者差異 0.2°F 。一個月以下的嬰兒，肛溫及腋溫差異性較大 (Shann, Mackenzie, 1996)。但亦有相當多研究指出，兩者並無統計上的差異 (Bliss-Holtz, 1989；Akinbami, Sowunmi, 1991；Buntain, Pregler, O'Brien, *et al.*, 1977)。

體溫測量設備

目前醫療院所及市售的體溫計種類相當多元化，包括水銀體溫計、電子溫度計、耳溫槍及額溫計等。Messmer、Rodriguez 及 Adams 等人 (1977) 的研究指出，同樣測量腋溫的狀況下，電子溫度計測得的腋溫較實際體溫低 $0.5 \sim 1.52^{\circ}\text{C}$ 。Muma, Treloar 及 Wurmlinger 等人 (1991) 提出，使用水銀體溫計比電子溫度計所測得體溫的誤差小，但不同個案

存在不同的變異性，在有些兒童測得的差異可能多達 2°C 之多 (Craig, Lancaster, Williamson, *et al.*, 2000)。

聯合國在「全球性水銀評估報告書 (Global Mercury Assessment)」中指出，水銀會透過食物鏈方式，累積於魚類、動物及人類體中，即使極微量也可能對環境及人體健康產生危害，其中又以有機汞造成神經系統損壞為最普遍，目前瑞典、挪威、丹麥、荷蘭等歐洲國家、歐盟及美國部份州政府已經禁止使用水銀體溫計和其他含水銀產品，我國環保署於 97 年 3 月 26 日公告「限制水銀體溫計輸入及販賣」，以電子式體溫計替代 (誤差為 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$) (行政院環境保護署，2009)。

在耳溫槍方面，以遠紅外線耳溫槍測得之溫度較實際體溫之差異性達 $0.74^{\circ}\text{C} \sim 1.34^{\circ}\text{C}$ ，並可能因兒童年齡、耳溫槍所設定的模式 (mode)、週遭環境溫度而有所差異 (Craig, Lancaster, Taylor, *et al.*, 2002)。部分研究顯示，在三個月以下的嬰幼兒，因為耳道較小，耳溫槍探頭較難置放到耳道正確位置，所以以耳溫槍測得的溫度不具可信度 (Akinyinka, Omokhodion, Olawuyi, *et al.*, 2001；Yetman, Coody, West, *et al.*, 1993)。

額溫計部分，Scholefield、Gerber 和 Dwyer (1982) 針對 4 歲以下兒童進行額溫及肛溫比較，並對 4 歲以上兒童進行額溫及口溫比較；另外，Dart, Lee 及 Joyce 等人 (1985) 以電子溫度計比較口溫及額溫的研究均顯示，額溫所測得的溫度較實際體溫低 1.2°C 。

結論

水銀體溫計是最傳統的體溫測量方式，但考量安全因素，目前已不被建議用於嬰兒及較小兒童 (可能怕而兒童

無法配合而使水銀體溫計斷裂，造成水銀外洩)(Crawford, Greene, Wentworth, 2005)。考量其對環境及人體健康的危害性，行政院環境保護署目前已公告禁止水銀流入一般家戶，並逐步擴大管制層面至醫療機構。

電子體溫計(Electronic thermometers)使用方便、準確、快速，在臨床上已被廣泛使用，逐漸取代水銀體溫計，早期仍需考量價錢問題，但目前已有價位較合理的產品推出，可及性大為提昇。另外，額溫貼片較不具侵入性，照顧者僅需觀察額溫貼片上顏色的改變，很快就能知道體溫的變化，兒童接受程度高，但所測得的體溫具差異性，在醫療評估上，準確性值得考量。近年來，在醫療機構普遍使用遠紅外線耳溫槍作為體溫測量的工具，其具快速、非侵入性、方便使用的優點。

證據等級列表

年代	作者	文章篇名	證據等級	文獻來源
2006	El-Radhi AS, Barry W.	Thermometry in paediatric practice.	4	<i>Archives of Disease in Childhood</i> , 91(4), 351–6.
2005	Crawford D, Greene N, Wentworth S.	Thermometer Review: UK Market Survey.	1 –	<i>Medicines and Healthcare products Regulatory Agency</i> , 04144.
2003	Pickersgill J, Fowler H, Boothman J, <i>et al.</i>	Temperature taking: children’ s preferences.	4	<i>Paediatric Nursing</i> , 15(2), 22–5.
2002	Craig JV, Lancaster GA, Taylor S, <i>et al.</i>	Infrared ear thermometry compared with rectal thermometry in children: A systematic review.	2+	<i>Lancet</i> , 360(9333), 603–9.
2001	Akinyinka OO, Omokhodion SI, Olawuyi JF, <i>et al.</i>	Tympanic thermometry in Nigerian children.	2++	<i>Annals of Tropical Paediatrics</i> , 21(2), 169–74.
2000	Craig JV, Lancaster GA, Williamson PR, <i>et al.</i>	Temperature measured at the axilla compared with rectum in children and young people: Systematic review.	2++	<i>British Medical Journal</i> , 320(7243), 1174–8.

年代	作者	文章篇名	證據等級	文獻來源
2000	Jirapaet V, Jirapaet K.	Comparisons of tympanic membrane, abdominal skin, axillary, and rectal temperature measurements in term and preterm neonates.	2++	<i>Nursing and Health Sciences</i> , 2(1), 1–8.
1999	Postma CT, de BT, Roelofs A, <i>et al.</i>	The ear thermometer: not a good replacement for the rectal thermometer	2–	<i>Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde</i> , 143(4), 222–3.59.
1997	Messmer PR, Rodriguez S, Adams J, <i>et al.</i>	Effect of kangaroo care on sleep time for neonates.	3+	<i>Pediatric Nursing</i> , 23(4), 408–14.
1996	Beckstrand RL, Wilshaw R, Moran S, <i>et al.</i>	Supralingual temperatures compared to tympanic and rectal temperatures.	2+	<i>Pediatric Nursing</i> , 22(5), 436–8.
1996	Shann F, Mackenzie A.	Comparison of rectal, axillary, and forehead temperatures.	2+	<i>Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine</i> , 150(1), 74–8.
1993	Yetman RJ, Coody DK, West MS, <i>et al.</i>	Comparison of temperature measurements by an aural infrared thermometer with measurements by traditional rectal and axillary techniques, wellbaby nursery	2++	<i>Journal of Pediatrics</i> , 122(5 Pt 1), 769–73.
1991	Muma BK, Treloar DJ, Wurmlinger K, <i>et al.</i>	Comparison of rectal, axillary, and tympanic membrane temperatures in infants and young children.	2++	<i>Annals of Emergency Medicine</i> , 20(1), 41–4.

年代	作者	文章篇名	證據等級	文獻來源
1991	Akinbami FO, Sowunmi A.	Body temperature in the Nigerian neonate – comparison of axillary and rectal temperatures.	2+	<i>African Journal of Medicine and Medical Sciences</i> , 20(1), 49–52.
1989	Bliss-Holtz J.	Comparison of rectal, axillary, and inguinal temperatures in full-term newborn infants.	1+	<i>Nursing Research</i> , 38(2), 85–7.
1988	Banco L, Jayashekar-murthy S, Graffam J.	The inability of a temperaturesensitive pacifier to identify fevers in ill infants.	2+	<i>American Journal of Diseases of Children</i> , 142(2), 171–2.
1985	Dart RC, Lee SC, Joyce SM, <i>et al.</i>	Liquid crystal thermometry for continuous temperature measurement in emergency department patients.	2++	<i>Annals of Emergency Medicine</i> , 14(12), 1188–90.
1985	Dart RC, Lee SC, Joyce SM, <i>et al.</i>	Liquid crystal thermometry for continuous temperature measurement in emergency department patients.	2++	<i>Annals of Emergency Medicine</i> , 14(12), 1188–90.
1982	Scholefield JM, Gerber MA, Dwyer P.	Liquid crystal forehead temperature strips. A clinical appraisal.	2++	<i>American Journal of Diseases of Children</i> , 136(3), 198–201.
1977	Buntain WL, Pregler M, O'Brien PC, <i>et al.</i>	Axillary versus rectal temperature: a comparative study.	2–	<i>Journal of the Louisiana State Medical Society</i> , 129(1), 5–8.

4 體溫測量方式

參考文獻

- Akinbami, F. O., & Sowunmi, A. (1991). Body temperature in the Nigerian neonate – comparison of axillary and rectal temperatures. *African Journal of Medicine and Medical Sciences*, 20(1), 49-52.
- Akinyinka, O. O., Omokhodion, S. I., & Olawuyi, J. F. (2001). Tympanic thermometry in Nigerian children. *Annals of Tropical Paediatrics*, 21(2), 169-174.
- Banco, L., Jayashekaramurthy, S., & Graffam, J. (1988). The inability of a temperaturesensitive pacifier to identify fevers in ill infants. *American Journal of Diseases of Children*, 142(2), 171-172.
- Beckstrand, R. L., Wilshaw, R., & Moran, S. (1996). Supralingual temperatures compared to tympanic and rectal temperatures. *Pediatric Nursing*, 22(5), 436-438.
- Bliss-Holtz, J. (1989). Comparison of rectal, axillary, and inguinal temperatures in full-term newborn infants. *Nursing Research*, 38(2), 85-87.
- Buntain, W. L., & Pregler, M, O' & Brien, P. C. (1977). Axillary versus rectal temperature: a comparative study. *Journal of the Louisiana State Medical Society*, 129(1), 5-8.
- Craig, J. V., Lancaster, G. A., & Taylor, S. (2002). Infrared ear thermometry compared with rectal thermometry in children: A systematic review. *Lancet*, 360(9333), 603-609.
- Craig, J. V., Lancaster, G. A., & Williamson, P. R. (2000). Temperature measured at the axilla compared with rectum in children and young people: Systematic review. *British Medical Journal*, 320(7243), 1174-1178.
- Crawford, D., Greene, N., & Wentworth, S. (2005). Thermometer Review: UK Market Survey. Medicines and Healthcare products Regulatory Agency 04144.
- Dart, R. C., Lee, S. C., & Joyce, S. M. (1985). Liquid crystal thermometry for continuous temperature measurement in emergency department patients. *Annals of Emergency Medicine*, 14(12), 1188-1190.
- El-Radhi, A. S., & Barry W. (2006). Thermometry in paediatric practice. *Archives of Disease in Childhood*, 91(4), 351-356.
- Jirapaet, V., & Jirapaet, K. (2000). Comparisons of tympanic membrane, abdominal skin, axillary, and rectal temperature measurements in term

- and preterm neonates. *Nursing and Health Sciences*, 2(1), 1-8.
- Messmer, P. R., Rodriguez, S., & Adams, J. (1997). Effect of kangaroo care on sleep time for neonates. *Pediatric Nursing*, 23(4), 408-414.
- Muma, B. K., Treloar, D. J., & Wurmlinger, K. (1991). Comparison of rectal, axillary, and tympanic membrane temperatures in infants and young children. *Annals of Emergency Medicine*, 20(1), 41-44.
- Pickersgill, J., Fowler, H., & Boothman, J. (2003). Temperature taking: children's preferences. *Paediatric Nursing*, 15(2), 22-25.
- Postma, C. T., & de B. T. Roelofs, A. (1999). The ear thermometer: not a good replacement for the rectal thermometer. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 143(4), 222-3.59.
- Scholefield, J. M., Gerber, M. A., & Dwyer, P. (1982). Liquid crystal forehead temperature strips. *A clinical appraisal. American Journal of Diseases of Children*, 136(3), 198-201.
- Shann, F., & Mackenzie, A. (1996). Comparison of rectal, axillary, and forehead temperatures. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 150(1), 74-78.
- Yetman, R. J., Coody, D. K., & West, M. S. (1993). Comparison of temperature measurements by an aural infrared thermometer with measurements by traditional rectal and axillary techniques. *Journal of Pediatrics*, 122(5 Pt 1), 769-773.

共識小組名單

姓名	職稱	服務單位
周寶鈺	護理長	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 婦產科病房暨嬰兒室
陳可欣	督導長	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 護理部
斯莉婷	護理長	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 產房
戴仲宜	護理長	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 新生兒／兒童加護病房
蘇慧娟	護理長	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 兒科病房



5 | 物理性體溫調節處置

定義

監測體溫及發燒照護為護理人員獨立護理功能之一，在小兒發燒的處置中，物理降溫方法的使用是臨床常見的處置措施。物理降溫方法乃是透過傳導 (conduction)、對流 (convection) 與蒸發 (evaporation) 等散熱的原理使體溫下降。「**傳導**」是指熱傳輸經由物體直接接觸 (如使用冰枕、冰寶及退熱貼)；「**對流**」是指人體與流動的氣體或流體之間的熱傳輸過程，當氣體流動時 (如使用風扇)，會加速人體與周圍環境氣體間熱能傳輸交換作用；「**蒸發**」是指水分從液態轉變為氣態的過程 (如溫水拭浴)，局部冰敷、拭浴、減少衣著被蓋、室溫調節等。

建議

- D 因感染造成的發燒兒童，不建議使用傳導方式 (如冰枕) 降溫。
- A 傳導散熱法可作為輔助藥物治療之發燒處置，唯使用之溫度需考量到病童的舒適性。
- A 單獨使用物理性體溫調節方法無法有效維持降溫效果，同時配合退燒藥物，降溫成效較穩定且持久。

前言

發燒是兒童感染疾病常見的症狀，也是感染過程中有益的生理反應。然而，父母親多半將發燒視為病態，而非是一種表徵，當孩童發燒時，常造成家長的恐慌。

一項針對發燒幼兒家長的調查顯示：56% 的父母擔心發燒可能造成潛在傷害、44% 的父母將 38.9°C 以上的發燒視為高燒、7% 的父母相信若不治療的話體溫可能升高至 43.4°C 以上 (Crocetti, Moghbeli, & Serwint, 2001)；九成以上的父母認為發燒至少可能產生一項以上的後遺症，尤其擔心可能產生腦部傷害、痙攣或死亡 (Crocetti *et al.*, 2001 ;van Stuijvenberg, *et al.*, 1999)，顯示出大多數的父母對兒童發燒感到焦慮。

醫護人員對發燒認知、態度之正確與否，直接關係到父母是否可獲取正確資訊，而根據研究指出：10% 的醫師不曾與父母討論過發燒的意義、14% 未告知父母發燒的可能原因、24% 未曾提及發燒的危險性、48% 未與父母討論不同發燒處置的優缺點。另一項調查則顯示絕大多數的兒科醫護專家對小兒發燒之認知及態度有缺失，只有 5% 的醫護人員相信發燒本身不具危險，其餘有 69% 表示發燒可能造成痙攣、35% 認為可能造成腦部傷害、8% 則擔心可能造成死亡，高達 53% 的專家認為痙攣的後遺症可能包括腦損傷、學習障礙、癲癇、甚至死亡等 (Eissa, *et al.*, 2001)。因此，臨床上可以發現，醫師通常傾向於治療發燒症狀 (Meremikwu, & Oyo-Ita, 2003)。

呂、戴 (2000) 調查結果顯示，護理人員執行發燒處置上，67.2% 依據醫院標準作業流程、65.9% 依據醫囑、64.2% 依據常識判斷。護理人員在執行這些降溫措施時，其成效及副作用為何？以下根據實證文獻加以探討。

5.1 傳導性降溫處置

定義

根據調查發現，臨床護理人員常使用之發燒處置中，以冰枕的使用率最高，其次為解熱劑及溫水拭浴（粘、黃，2004; Caruso, Hadley, Shukla, Frame, & Khoury, 1992; Pursell, 2000）。因此，本節主要探討使用冰枕、退熱貼、低溫毯…等處置對於小兒發燒的影響。

使用冰枕、冰寶 (ice pillow, ice pack) 是指將冰塊放入冰袋中或以凝膠、化工製品，置於病童頭頸下、額頭、腋下或鼠蹊處。退熱貼是含有水凝膠跟清涼劑，其成分有精製水、薄荷醇、甘油、增黏劑、黏著劑、聚丙烯酸鈉...等化工物質，利用水氣化帶走熱量的原理，使局部溫度降低。而本節所敘述之「舒適」，定義為由生理、行為指標的觀察或病童、家屬主訴目前所感受的狀態。

文獻回顧

以下列關鍵字針對 18 歲以下兒童使用冰枕、冰寶或退熱貼之發燒處置的隨機控制實驗或類實驗設計 (Randomized and quasi-randomized controlled trials) 的研究進行搜尋：

1. 以關鍵字：「fever AND child AND ice pack (OR ice bag OR external cooling)」於 EBSCO HOST (Biomedical Reference Collection: Comprehensive, CINAHL Plus with Full Text, Library, Information Science & Technology Abstracts, MEDLINE with Full Text, Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive)。
2. 以關鍵字「發燒、兒童、冰枕或冰寶或退熱貼」搜尋中華民國論文期刊索引、中文電子期刊 CEPS、全國博碩士論文資訊網、中國期刊網等資料庫。

文獻搜尋後發現，相關研究結果之對象皆以成人為樣本，結果是否適用於兒童，有待後續研究驗證。另外，文獻中亦較少針對「單獨使用物理性體溫調節法」進行研究，多合併藥物或其他退熱方式。針對目前所搜尋到的實證文獻資料，彙整如下：

Singer、Freidman Modi 及 Soroff (2006) 在室溫下給予健康成人使用低溫毯 30 分鐘後，所測得之肛溫沒有改變，顯示人體的核心體溫恆定、不受外部環境的影響。根據此理論推論可能無法藉由物理性體溫調節法來降低發燒者的中心體溫。Meremilkwu 及 Oyo-Ita(2003) 也發現單獨使用物理性體溫調節方法無法有效的降低發燒者的體溫，但若配合藥物治療輔以物理性體溫調節的方法，將可使藥物治療的成效加倍。

在 Watts、Robertson 和 Thomas(2003) 以系統性文獻回顧方式，統整 1970 ～ 1998 期間，3 個月至 16 歲非危急發燒兒童的護理處置隨機控制實驗或類實驗設計，符合選樣條件的 10 篇文章中，亦無使用冰枕的相關文獻；國內外學者不建議使用冰敷降溫的理由除了降溫效果有限，局部冰敷導致血管收縮、血液循環不良、刺痛及麻木的不舒服感覺、顫抖、活化交感神經、代謝增加及幼兒體表面積大，恐致體溫過低現象 (宋，無日期；李，2005；Axelrod, 2000; Purssell, 2000)。

Caruso 等人 (1992) 的臨床隨機試驗中，研究冰囊對於降低體溫的成效，研究中所有的成人皆使用藥物治療發燒，同時輔以冰囊敷於四肢，冰囊溫度分別設定在 7.2、12.8、18.3、23.9 °C，所有的病人以隨機方式進入上述四個不同的冰囊溫度組別，結果發現四種不同溫度的冰囊提供的降溫效果無明顯差異，然而溫度較高的冰囊讓病人感受到的舒適程度較高，顯示出給予發燒的病人使用冰囊散熱需考量到使用的溫度，否則可能徒增病人的不適感。

呂、戴、畢、張 (2001) 針對術後發燒病人進行類實驗之研究設計，將病人區分為熱水足浴組、冰枕組及控制組，處置前後及每 30 分鐘測量患者之耳溫、同時於處置結束後評估其舒適指數，結果顯示三組之體溫變化無顯著差異，熱水足浴組之舒適感受則顯著高於冰枕組。

Loke、Chan 及 Chan (2005) 的臨床隨機試驗中研究兩種不同形式的低溫毯對降低體溫的成效，分別給予加護病房的發燒患者使用氣流及水流型式的低溫毯，結果顯示降溫的效果以蒸氣對流作為媒介優於以水流傳導為媒介的低溫毯。

以上研究顯示，傳導散熱法可視為輔助藥物治療之發燒處置，唯使用之溫度需考量到病人之舒適性。但細究研究中之樣本對象多屬神經加護病房中之病人。但對其他病人而言，增進舒適通常是醫護人員提供降溫措施的主要目的之一，體溫降低若非屬必要，提供物理性降溫輔助反而可能引發病人寒顫等不適症狀，故在提供發燒處置時，應評估病人個別性需求及當時所處的發燒階段，在寒顫期如給予用冷反而可能增加病人之不適，應優先給予症狀緩解，如熱水足浴或增加被蓋，當病人不再有寒顫現象，才進行相關降溫處置。

結論

感染所引起之發燒，係起因於病毒或細菌釋放之毒素改變體溫調節中樞之定位點，給予一個發燒的病童物理性體溫調節法，病人的體表可能得到暫時的降溫，但若因發炎反應所引起之體溫定位點異常現象未得到矯正，人體一樣會耗費能量將體溫回升至定位點，徒增無謂的能量消耗，故諸多專家學者並不支持單獨使用物理性體溫調節法來達到降溫 (台灣兒科醫學會、行政院衛生署國民健康局，2005；Broom, 2007; Watt & Rovertson, 2003)。

根據文獻查證，相關研究中鮮少單獨使用傳導散熱法作為兒童之主要或輔助退燒工具，包括冰枕及坊間常用的退熱貼等。Axelrod(2000)認為傳導散熱法比不上蒸發及對流散熱法的成效，故通常使用蒸發、對流兩種物理性體溫調節方法輔以退燒藥物來治療小兒發燒。

或許在藥物治療下輔以蒸發、對流的散熱法比起單獨使用藥物下可稍微快速的降低病童的體溫，如給予一個發燒的病童退燒藥物輔以溫水拭浴，病人的體表因物理性措施而降溫、加上服用藥物抑制了體內的寒顫反應，身體無法以抖動來增加熱能，體溫自然迅速得到下降，但卻增加了身體代謝負擔及造成寒冷等不適。

現有研究尚無法支持物理性降溫法應用於發燒病童之安全性，對於體表面積相對較大的幼童而言，是否建議使用物理性體溫調節方式來輔助退燒？從病理生理學角度來看發燒雖然可能造成傷害，然而許多專家指出發燒可以增強人體的免疫力，物理性退燒無助於發炎性疾病退燒，反可能增加身體代謝負擔。因此，除非是兒童體溫定位點正常而只是產熱與散熱失調（如中暑等）、使用退燒藥無反應或是顱部外傷的住院兒童可考慮使用物理退燒法外；其餘因感染的發燒的兒童不建議使用（台灣兒科醫學會、行政院衛生署國民健康局，2005；Ward, Edwards, & Torchia, 2008）。

證據等級列表

年代	作者	個案數	措施	結果	證據等級	文獻來源
2008	王玉媚與黃美智	—	以實證護理探討小兒發燒的處置	醫療人員應確實執行兒童身體檢查與評估，以掌握發燒狀況，並與兒童及家屬溝通發燒的處置	3	護理雜誌, 55, 10-14
2006	Singer, Freidman, & Soroff	10	A：室溫下使用低溫毯	使用冷卻毯來達到表面皮膚的降溫並不會影響健康成人的核心溫度，但可減少其水分蒸發	2-	Academic Emergency Medicine, 13, 686-90
2005	Loke, A.Y., Chan, H. L.L., & Chan, T.M.F.	27	A：以氣流為媒介之低溫毯 B：以水流為媒介之低溫毯	較多的氣流組在8小時後體溫降至38°C以下，同樣的，氣流組的體溫回覆正常的，氣流組的時間較少	1-	Nursing in Critical Care, 10, 247-54
2003	Meremikwu & Oyo-Ita	125	A：藥物使用 B：藥物使用輔以物理性降溫	使用物理性降溫者（溫水拭浴） 1. 1小時內體溫飭升的比例較低 (RR=11.76) 2. 發生寒顫的比例較高 (RR=5.09)	1+	The Cochrane Library, Issue 2

年代	作者	個案數	措施	結果	證據等級	文獻來源
2003	施肇榕、黃美智、楊素禎與劉曉穎	—	小兒發燒之處置	醫藥人員有責任瞭解發燒之型態、過程以評估病人當時所處之階段，按照個別需求以提供更有意義之發燒處置	3	臺灣醫學，7，939-942.
2003	Watts, R., Robertson, J., & Thomas, G.	—	小兒發燒之護理處置：系統性文獻回顧	不建議單獨使用物理性體溫調節法來達到降溫	1+	International Journal of Nursing Practice, 9, 1-8
2001	呂淑華、戴玉慈、畢萬邦與張金堅	91	A：冰枕組 B：熱水足浴組 C：控制組（未使用）	三組體溫變化無顯著差異，處置後身體舒適感受以 B 組顯著優於 A 組，C 組無顯著差異	1+	臺灣醫學，5，154-63
2001	Creechan, T., Vollman, K., Kravutskie M.E.	—	A：以氣流為媒介之低溫毯 B：以水流為媒介之低溫毯	每 15 分鐘測量口溫直到體溫低於 38°C 或 8 小時之後，結果顯示氣流低溫毯的降溫成效較佳、在 8 小時內達到降溫效果的比率較高	1-	American Journal of Critical Care, 10, 294-5.

年代	作者	個案數	措施	結果	證據等級	文獻來源
2001	Mayer, S, Commichau, C, Scarmeas, N, Presciutti M, Bates, J, & Copeland, D.	220	A:acetaminophen B:acetaminophen + 以氣流循環為媒介之低溫毯	腦膜溫度降至 99 °F 的比例小幅度的增加 (36% versus 44%, p=0.19)	1+	Neurology, 56, 286-7.
2000	呂淑華、戴玉慈	—	發燒處置的迷思與省思之比較	除非病人無法承受發燒所帶來之代謝率增加的壓力，否則一些常用物理性降溫措施及退燒藥並非必要使用	3	護理雜誌, 47, 65-69.
2000	Axelrod, P.	—	藥物治療輔以蒸發對流的散熱法	比起單獨使用藥物下稍微快速的降低病童的體溫，但無助於發炎症性病退燒，反可能增加身體代謝負擔	4	Clinical infectious diseases, 31: 224-9.
1992	Caruso, C.L., Hadley, B.J., Shukla, R., Frame, P., & Khoury, J.	89	藥物治療及 A:7.2°C冰囊 B:12.8°C冰囊 C:18.3°C冰囊 D:23.9°C冰囊之比較	四種溫度的冰囊提供的降溫效果相同，然而溫度較高的冰囊讓病童感受到的舒適程度較高	1-	Nursing Research; 41(2), 68-72.

5

物理性體溫調節處置

參考文獻

- 台灣兒科醫學會 (2005)・行政院衛生署國民健康局・兒科衛教—兒童發燒問答集・線上檢索日期：2009 年 1 月 6 日・網址：http://www.pediatr.org.tw/people/edu_info.asp?id=1
- 宋文舉 (無日期)・幼兒發燒可否睡冰枕・線上檢索日期：2009 年 1 月 6 日・網址：<http://homepage.vghtpe.gov.tw/~peds/care/icepack.htm>
- 李秉穎 (2005)・兒童發燒問答集・線上檢索日期：2009 年 1 月 6 日・網址：http://olddoc.tmu.edu.tw/pinging/HEALTH/he27/he27_17.htm
- 呂淑華、戴玉慈、畢萬邦與張金堅 (2001)・冰枕及熱水足浴對術後發燒之效用・*台灣醫學*，5，154-163。
- 粘怡瑄與黃璉華 (2004)・臨床護理人員對發燒處置的認識、執行及相關因素探討・未出版碩士論文，台灣大學護理學研究所，台北。
- 謝雪貞與邱艷芬 (1998)・冰枕與冰毯機對加護病房中顱內損傷發燒病患之降溫效果、舒適情況與影響因素之探討・*慈濟醫學*，10，131-137。
- 呂淑華與戴玉慈 (2000)・發燒處置的迷思與省思・*護理雜誌*，47，65-69。
- 施肇榕、黃美智、楊素禎與劉曉穎 (2003)・小兒發燒之處置・*臺灣醫學*，7，939-942。
- 王玉媚與黃美智 (2008)・以實證護理探討小兒發燒之處置・*護理雜誌*，55，10-14。
- Axelrod, P. (2000). External cooling in the management of fever. *Clinical Infectious Diseases*, 31(5), 224-229.
- Biddle, C. (2006). The neurobiology of the human febrile response. *AANA Journal*, 74(2), 145-150.
- Broom, M. (2007). Physiology of fever. *Paediatric Nursmg*, 19(6), 40-45.
- Caruso, C. C., Hadley, B. J., Shukla, R., Frame, P., & Khoury, J. (1992). Cooling effects and comfort of four cooling blanket temperatures in humans with fever. *Nursing Research*, 41(2), 68-72.
- Creechan, T., Vollman, K., & Kravutske, M. E. (2001). Cooling by convection vs cooling by conduction for treatment of fever in critically ill adults. *American Journal of Crifical Care*, 10, 294-295.

- Crocetti, M., Moghbeli, N., & Serwint, J. (2001). Fever phobia revisited: have parental misconceptions about fever changed in 20 years. *Pediatrics*, 107, 1241-1246.
- Dinarello, C. A. (1996). Thermoregulation and the pathogenesis of fever. *Infectious Disease Clinics of North America*, 10, issue2, 433-449.
- Eissa, Y. A., Zaben, A. A., Wakeel, A. S., Alola, S.A., Shaalan, M.A., Amir, A. A., *et al.* (2001). Physician's perception of fever in children. Facts and myths. *Saudi Medical Journal*, 22, 124-128.
- Loke, A. Y., Chan, H. C. L., & Chan, T. M. F. (2005). Comparing the effectiveness of two types of cooling blankets for febrile patients. *Nursing in Critical Care*, 10, 247-254.
- Mayer, S., Commichau, C., Scarneas, N., Presciutti, M., Bates, J., & Copeland, D. (2001). Clinical trial of an air-circulating cooling blanket for fever control in critically ill neurologic patients. *Neurology*, 56, 286-287.
- Meremilkwu, M., & Oyo-Ita, A. (2003). Physical methods for treating fever in children. *The Cochrane Systemic Reviews*, 2, CD004264.
- Purssell, E. (2000). Physical treatment of fever. *Archives of Disease in Childhood*, 82, 238-239.
- Segatore, M. (1992). Fever after traumatic brain injury. *Journal of Neuroscience Nursing*, 24, 104-109.
- Singer, A. J., Freidman, B., Modi, P., & Soroff, H. H. (2006). The effect of a commercially available burn-cooling blanket on core body temperatures in volunteers. *Academic Emergency Medicine*, 13, 686-690.
- van Stuijvenberg, M., deVos, S., Tjiang, G. C. H., Steyerberg, E. W., Derksen-Lubsen, G., & Moll, H. A. (1999). Parents' fear regarding fever and febrile seizures. *Acta Paediatrica*, 88, 618-622.
- Watts, R., Robertson, J., & Thomas, G. (2003). Nursing management of fever in children: A systematic review. *International Journal of Nursing Practice*, 9, Issue 1, S1-S8.

共識小組名單

姓名	職稱	服務單位
李金英	主任	壢新醫院 護理科
周寶鈺	護理長	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 婦產科病房暨嬰兒室
張和美	護理長	台中榮民總醫院 新生兒加護病房
黃雅儀	督導長	童綜合醫院 護理部
黃鈺玲	護理師	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 婦產科病房暨嬰兒室
賴妃珍	督導長	彰化基督教醫院 護理部

5.2 蒸發性降溫處置

定義

本節敘述的蒸發降溫處置，包括：溫水拭浴、酒精拭浴、冷水拭浴…等措施。溫水拭浴是指用水溫約 $26.7^{\circ}\text{C} \sim 37^{\circ}\text{C}$ 之濕毛巾，進行病人全身的擦拭，擦拭時間約為 20 ~ 30 分鐘，期望以蒸發的物理導熱方式，增加體熱的散失，進而達到降溫的效果 (王，1997)。酒精拭浴及冷水拭浴為以酒精及冷水進行前述同樣之處置。

文獻回顧

Aksoylar 等人 (1997) 與 Agbolosu 等人 (1997) 的研究皆為比較溫水拭浴與口服退燒藥之降溫效果，研究結果顯示開始治療後的 30 分鐘，溫水拭浴比口服退燒藥降溫效果較好。但在治療後的 2-3 小時，口服退燒藥的降溫效果比溫水拭浴佳，平均降溫幅度為 $1.5 \sim 3^{\circ}\text{C}$ 。退燒藥的降溫效果較慢產生，約在服藥後 1 小時以後，但降溫效果可以維持比較久的時間。若單獨使用溫水拭浴來降低體溫，其治療後的 30 分鐘效果最好，因此在發燒期間使用溫水拭浴可以達到快速且短暫的降溫效果。

有研究合併使用溫水拭浴與退燒藥，發現短時間內二者併用之效果雖然與單獨使用其中之一項者無異，長期成效則以併用為最佳。傳統降溫方法之成效雖比退燒藥差，然有助於維持退燒藥之效果長達 90 至 150 分鐘 (施、黃、楊、劉，2003)。

比較溫水拭浴合併退燒藥與單獨使用溫水拭浴或退燒藥之降溫效果，研究結果顯示溫水拭浴合併退燒藥來降溫，其降溫效果比單獨使用退燒藥效果佳 (Kinmonth *et al.*, 1970; Friedman & Barton, 1990; Mahar *et al.*, 1994; Alves, Almeida, 2008)。

Watts (2003) 等學者曾進行關於退燒藥，或是外部冷卻措施對於降低體溫有效程度之系統性文獻回顧，在回顧了 10 篇文章後，發現很少證據能支持單獨使用外部冷卻措施對於降溫的效果。且文章中建議選擇使用退燒藥必須小心，任何幫助身體舒適的措施都應該被使用，例如鼓勵多喝水，移除多餘的衣服，確定空氣流通等。文章中並提到，降溫的主要目的，除了增加孩童的舒適或是減少不舒適外，也應該要減少父母的焦慮。

Axelrod (2000) 以文獻回顧的方式，比較只用退燒藥及退燒藥搭配溫水拭浴的退燒效果何者較佳，發現多數文章支持溫水拭浴搭配退燒藥的使用方能達到令人滿意的結果；文章中並提到，酒精或冷水拭浴，會比溫水拭浴更造成病人的不適，因為冷水導致血管收縮、寒顫及代謝率增加；而酒精拭浴會使病人吸入過多的酒精揮發性氣體，造成酒精中毒導致病人昏睡甚至死亡。另外，Aksoylar (1997) 等學者亦發現，溫水拭浴搭配退燒藥的使用，其降溫效果較為穩定且持久。

Steele 等人 (1970) 研究結果指出，退燒藥合併拭浴的降溫效果比單獨使用拭浴或退燒藥效果較好。在較退燒藥合併拭浴的比較中，冷水、酒精及溫水三種的拭浴方法，以冷水及酒精拭浴較溫水拭浴降溫效果佳，但是冷水及酒精拭浴易會造成病人寒顫不適。

Friedman 及 Barton 將 73 位發燒的病人隨機分三組，分別給予溫水拭浴、退燒藥、退燒藥合併拭浴等三種不同的措施，結果發現研究進行 30 分鐘時，三組在降溫效果上並無差異；當研究進行 60 分鐘時，降溫效果以兩者併用組為最佳，其次是退燒藥組，而以溫水拭浴組的降溫效果最差，且達統計上的差異。病童到達時平均體溫為 39.9°C ，60 分鐘以後三組體溫由低到高依次為 38.6 、 39 、 39.4°C (Friedman & Barton, 1990)。

Kinmonth 等人將發燒病人依給予措施之不同分為四組，每組各有 13 名病人，第一組為穿著較少者、第二組為穿著較少且合併溫水拭浴、第三組為穿著較少且合併退燒藥、第四組為穿著較少合併退燒藥及溫水拭浴使用。結果發現降溫效果以第四組的效果最好，其餘依次是第三組、第二組、第一組。使用退燒藥比傳統物理方法（第一、二組）在降溫上更具成效，而溫水拭浴若配合退燒藥的使用，在降溫方面具有加成的效果。服用退燒藥的兩組病人，其降溫效果（腋溫小於 37.2°C ）可持續約 90 分鐘甚至到達 150 分鐘 (Kinmonth, Fulton & Campbell, 1992)。

Mahar 等人 (1994) 的研究發現溫水拭浴合併退燒藥的降溫效果比單獨使用退燒藥效果好，但其引起病人哭泣、寒顫等不適症狀卻高過於單獨使用退燒藥。於 Alves 及 Almeida 等人（2008）的研究發現，退燒藥合併溫水拭浴組有 52% 的病人觀察到有哭泣的行為，有 36% 的病人觀察到有躁動欠安的情形，退燒藥組卻沒有觀察到有哭泣的行為，且只有二位有躁動欠安的情形。

Friedman 及 Barton (1990) 將發燒的病人分為三組，分別為退燒藥組、溫水拭浴組及退燒藥合併溫水拭浴組，研究結果發現治療後 60 分鐘，退燒藥合併溫水拭浴組降溫效果最佳，其次為退燒藥組，溫水拭浴組降溫效果最差。此外有部分研究發現退燒藥合併溫水拭浴的降溫效果和單獨使用退燒藥的降溫效果並沒有顯著的差異 (Hunter, 1973; Newman *et al.*, 1985; Sharber, 1997)。

由於大部分提及溫水拭浴降溫處置之文獻，大多合併退燒藥物處置，故將文獻整理如下表一及表二。

表一 比較溫水拭浴與口服退燒藥之降溫效果

文獻	個案數	年齡	處置	結論
Aksoylar <i>et al.</i> , (1997)	201	0.5 ~ 5 歲	(A) 退燒藥 (Aspirin, Acetaminophen, Ibuprofen) (B) 溫水拭浴	在給予處置後 30 分鐘，B 組降溫效果優於 A 組；但在給予處置後 3 小時，A 組降溫效果則優於 B 組。 (兩者體溫相差 3°C)
Agbolosu <i>et al.</i> , (1997)	80	0.5 ~ 4.5 歲	(A) 退燒藥 (Acetaminophen) (B) 溫水拭浴	在給予處置後 30 分鐘，B 組降溫效果優於 A 組；但在給予處置後 2 小時，A 組降溫效果則優於 B 組。 (兩者體溫相差 1.5°C)

表二 比較溫水拭浴合併退燒藥與單獨使用溫水拭浴或退燒藥的降溫效果

文獻	個案數	年齡	處置	結論
Alves <i>et al.</i> , (2008)	106	0.5 ~ 6 歲	(A) 退燒藥 (B) 退燒藥 + 溫水拭浴	在給予處置後 15 分鐘，B 組降溫效果優於 A 組
Sharber (1997)	20	0.5 ~ 6 歲	(A) 退燒藥 (Acetaminophen) (B) 退燒藥 + 溫水拭浴	無顯著差異

(接下頁)

文獻	個案數	年齡	處置	結論
Mahar <i>et al.</i> , (1994)	75	0.5 ~ 5 歲	(A) 退燒藥 (Acetaminophen) (B) 退燒藥 + 溫水拭浴	退燒藥及溫水拭浴併用，降溫效果優於僅用退燒藥
Kinmonth <i>et al.</i> , (1992)	26	0.25 ~ 5 歲	(A) 退燒藥 (Acetaminophen) (B) 退燒藥 + 溫水拭浴 (C) 溫水拭浴	退燒藥及溫水拭浴併用，降溫效果優於僅用退燒藥，且維持 4 小時
Friedman & Barton (1990)	54	0.33 ~ 4 歲	(A) 退燒藥 (Acetaminophen) (B) 退燒藥 + 溫水拭浴 (C) 溫水拭浴	在給予處置 60 分鐘時，退燒藥及溫水拭浴併用，降溫效果優於僅用退燒藥
Newman <i>et al.</i> , (1985)	130	0.25 ~ 2 歲	(A) 退燒藥 (Aspirin, Acetaminophen) (B) 退燒藥 + 溫水拭浴	無顯著差異
Hunter (1973)	37	0.5 ~ 5 歲	(A) 退燒藥 (Aspirin, Acetaminophen) (B) 退燒藥 + 溫水拭浴 (C) 溫水拭浴	無顯著差異
Steele <i>et al.</i> , (1970)	115	0.5 ~ 5 歲	(A) 退燒藥 (Acetaminophen) (B) 退燒藥 + 溫水拭浴 (C) 溫水拭浴	B 組降溫效果優於 A 組

結論

綜合以上文獻顯示，若單獨使用溫水拭浴來降溫，其效果僅限於開始治療後 30 分鐘，使用溫水拭浴合併退燒藥的降溫效果優於單獨使用退燒藥或溫水拭浴，然而溫水拭浴導致病人哭泣、寒顫或躁動不安等情形卻高於退燒藥。此外溫水拭浴的降溫效果是否有統計上的差異，仍具爭議性。

因此在護理發燒病人時，除了深入了解發燒的原因外，提供發燒處置時，應評估病人個別性的需要，促進病人的舒適，不應一味的追求讓體溫下降最快的方式。此外醫護人員須瞭解父母對發燒的概念及擔憂，進而協助家長建立對發燒的正確認識，減少過度擔憂，並選擇合宜的處理方法。

證據等級列表

年代	作者	個案數	措施	結果	證據等級	文獻來源
2008	Alves JG, Almeida ND, Almeida CD.	(A)54 (B)52	(A) 口服退燒藥 (B) 溫水拭浴 + 口服 退燒藥	B 組降溫效果優於 A 組，但部份個案因溫水 拭浴造成哭泣不適	1+	São Paulo Med Journal, 126(2), 107-11
2000	Axelrod, P.	761	藥物治療輔以蒸發 對流的散熱法	比起單獨使用藥物稍微 快速的降低病人的體 溫，但無助於發炎症疾 病退燒，反而可能增加 身體代謝負擔	2+	Clinical Infectious Disease, 31(5), 224-9
1997	Aksoylar S, Ak it S, S, Yaprak I, Bakiler R, Cetin F.	201	(A) 口服退燒藥 (B) 溫水拭浴	在 30 分鐘後，B 組降溫 效果優於 A 組；但在 60 分鐘後，A 組降溫效果優 於 B 組	1+	Acta Paediatrica Japonica, 39(2), 215-7.
1994	Mahar, A.F. Allen, S.J. Milligan, P. Suthumnirund, S. Chotpitayasunondh, T. Sabchareon, A. <i>et al.</i>	(A)40 (B)35	(A) 溫水拭浴 + 口服 退燒藥 (B) 口服退燒藥	A 組降溫效果優於 B 組	1+	Clinical Pediatrics, 33(4), 227-231

年代	作者	個案數	措施	結果	證據等級	文獻來源
1992	Kinmonth, A. L., Fulton, Y., & Campbell, M. J.	26	(A) 溫水拭浴 + 口服 退燒藥 (B) 口服退燒藥	在給予處置 4 個小時後， A 組降溫效果優於 B 組	2+	British Medical Journal, 305, 1134-1136
1992	Morgan, S. P.	21	(A) 口服退燒藥 (B) 溫水拭浴 + 口服 退燒藥	無顯著差異	2-	Journal of Neuroscience Nursing, 22(1), 19-24.
1990	Friedman, A. D., & Barton, L. L.	54	(A) 溫水拭浴 + 口服 退燒藥 (B) 口服退燒藥	在給予處置後 60 分鐘 後，A 組降溫效果優於 B 組	2+	Pediatrics Emergency Care, 6(1), 6-7.
1985	Newman J.	(A) 73 (B) 57	(A) 溫水拭浴 + 口服 退燒藥 (B) 口服退燒藥	無顯著差異	2++	Canadian Medical Association Journal, 132(6), 641-2.
1973	Hunter, J.	37	(A) 溫水拭浴 + 口服 退燒藥 (B) 口服退燒藥 (C) 溫水拭浴	無顯著差異	2+	Archives of Disease in Childhood, 48, 313-315.
1970	Steele, R. W., Tanaka, P. T., Lara, R. P., Bass, J. W., & Colonel, L.	130	(A) 口服退燒藥 (B) 溫水拭浴 (C) 兩者並用	C 組效果最佳	2+	Journal of Pediatrics, 77(824-829).

參考文獻

- 王大秀 (1997)・溫水拭浴對降溫成效之文獻探討・護理雜誌，44(5)，66-70。
- 施肇榕、黃美智、楊素禎與劉曉穎 (2003)・小兒發燒之處置・臺灣醫學，7，939-942。
- Agbolosu, N. B., Cuevas, L. E., Milligan, P., Broadhead, R. L., Brewster, D., & Graham, S. M. (1997). Efficacy of tepid sponging versus paracetamol in reducing temperature in febrile children. *Annals of Tropical Paediatrics*, 17(3), 283-288.
- Aksoylar, S., Aksit, S., Caglayan, S., Yaprak, I., Bakiler, R., & Cetin, F. (1997). Evaluation of sponging and antipyretic medication to reduce body temperature in febrile children. *Acta Paediatrica Japonica*, 39(2), 215-217.
- Alves, J. G., Almeida, N. D., & Almeida, C. D. (2008) Tepid sponging plus dipyrone versus dipyrone alone for reducing body temperature in febrile children. *Sao Paulo Medical Journal*, 126(2), 107-111.
- Axelrod, P. (2000). External cooling in the management of fever. *Clinical Infectious Disease*, 31(5), 224-229.
- Friedman, A. D., & Barton, L. L. (1990). Efficacy of sponging vs acetaminophen for reduction of fever. *Pediatrics Emergency Care*, 6(1), 6-7.
- Hunter, J. (1973). Study of antipyretic therapy in current use. *Archives of Disease in Childhood*, 48, 313-315.
- Newman, J. (1985). Evaluation of sponging to reduce body temperature in febrile children. *Canadian Medical Association Journal*, 132 (6), 641-642.
- Sharber, J. (1997). The efficacy of tepid sponge bathing to reduce fever in young children. *American Journal Emergency*, 15(2), 188-192.

共識小組名單

姓名	職稱	服務單位
吳曉雲	護理長	財團法人康寧醫院急診室
陳若蘋	副護理長	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 新生兒／兒童加護病房
陳揚瑜	護理長	馬偕紀念醫院 新生兒病房
戴仲宜	護理長	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 新生兒／兒童加護病房



6 | 藥物治療

定義

根據 Webster's revised unabridged dictionary 定義：退燒藥 (Antipyretic) 是指任何一種能預防或減輕發燒的藥物，其主要的作用機轉大多在於抑制前列腺素的合成（前列腺素會作用於周邊組織，使肌肉收縮產生熱量，血管收縮保留熱量，因而產生發燒現象），使體溫調節中樞所設定的溫度暫時降低，達到暫時降溫的效果 (Coceani & Akarsu, 1998; Murphy, 1992)。

建議

- A 建議兒童優先使用的退燒藥物為 Ibuprofen 和 Acetaminophen，兒童對兩種藥物有相似的耐受性，且若使用得當，並未發現肝、腎損傷。
- A Ibuprofen 的理想藥物劑量為 5 ~ 10 mg/kg/dose q6 ~ 8h。
- A Acetaminophen 的理想藥物劑量為 10 ~ 15 mg/kg/dose q4 ~ 6h。
- A Acetaminophen 的使用途徑有直腸給藥和口服給藥，兩者之使用劑量相當，降溫效果亦相似。
- A Ibuprofen 和 Acetaminophen 兩種藥物，對兒童熱性痙攣或其它症狀的改善、痊癒沒有效用。
- D Diclofenac 此藥在兒童的安全性與有效性尚未被確認，不建議用於第一線降溫藥物。

(接下頁)

建議 (續)

- C 有水楊酸成分的退燒藥，如 Aspirin，會傷害兒童的肝臟與腦部，引發雷氏症候群 (Reye's syndrome)，18 歲以下兒童不建議使用。
- A Pyrazolone 的衍生物，如 Dipyrone (舊型 Aspirin 類)、Phenylbutazone 等退燒藥，可能引起致命的白血球低下症，禁止使用於兒童。

前言

除了上述各章節所提及之物理性退熱方法之外，退燒藥物之使用亦為臨床常見的處置之一。藉由藥物暫時降低體溫調適中樞設定之溫度，能達到某種程度的降溫效果，但若未積極處理潛藏的疾病因素，在藥效消失後，便又會開始發燒。究竟那些藥物適用於兒童、在給予退燒藥物時應注意哪些事項，為本章討論的重點。

文獻回顧

對兒童發燒有效且安全的常見退燒藥為 Acetaminophen 和但若未積極處理潛藏的疾病因素，在藥效消失後，便又會開始發燒。Ibuprofen (De La Vizcarra, Medrano, Mujica, Cano, Valencia, & De La Rosa, 2006; Meremikwu, & Oyo-Ita, 2002; Nabulsi, Tamim, Mahfoud, *et al.*, 2006; Wahba, 2004; Wong, Sibbald, Ferrero, *et al.*, 2001)，兩種藥物交替使用比單一使用某種藥物的降溫效果要快且持久 (Nabulsi, Tamim, Mahfoud, *et al.*, 2006; Sarrell, Wielunsky & Cohen, 2006)，但對兒童熱性痙攣或其它症狀的改善、痊癒沒有效用 (Meremikwu & Oyo-Ita, 2002)。

Acetaminophen

藥物沒有抗發炎作用，但是因為不會抑制血小板凝集或產生腸胃道副作用，常被選為優先用藥。理想藥物劑量為 10 ~ 15 mg/kg/dose，給藥頻率為每 4 ~ 6 小時給藥一次 (Wahba, 2004)，使用途徑有直腸給藥和口服給藥兩種，兩者之使用劑量相當，降溫效果亦相仿 (Goldstein, Berlin, Berkovitch, & Kozer, 2008)，最大藥物血中濃度時間在投藥後 27 分鐘，最大降溫時間在投藥後 133 分鐘 (Wahba, 2004)。

需注意的是，用於肝臟疾病病人，有肝中毒風險 (Benson, Koff, & Tolman, 2005)，每日最大藥物劑量建議為 60 mg/kg/day (Watts, Robertson, & Thomas, 2003)，在合適的投藥過程中，可降低肝、腎損傷發生的機率 (James, Wilson, Simar, *et al.*, 2001; Meremikwu & Oyo-Ita, 2002; Sarrell, Wielunsky, & Cohen, 2006)。

Ibuprofen

理想藥物劑量為 5 ~ 10 mg/kg/dose，每 6 ~ 8 小時給藥一次，投藥後 4 ~ 8 小時，Ibuprofen 的降溫效果要比 Acetaminophen 好。每日最大藥物劑量建議為 40mg/kg/day，最大藥物血中濃度時間在投藥後 54 分鐘，最大降溫時間在投藥後 183 分鐘 (Wahba, 2004)。除了解熱作用外，亦具有抗發炎效果，兒童的藥物副作用並不明顯，雖然有些臨床醫師發現非類固醇發炎抑制劑 (NSAID) 會誘發過敏反應 (Kang, Kidon, Chin, Hoon, Hwee, & Chong, 2007)，但是目前在兒童退燒藥物研究中，並沒有證據支持此項論點 (Lesko, 2003; Meremikwu & Oyo-Ita, 2002)。

含水楊酸成分、Pyrazolone 衍生物及 Diclofenac

有水楊酸成分的退燒藥 (如 Aspirin)，會傷害兒童的肝臟與腦部，引發雷氏症候群 (Reye's syndrome)，18 歲以下兒童不建議使用 (Forsyth, Horwitz, Acampo, *et al.*, 1989; Starko, Ray, Dominguez, Stromberg, & Woodall, 1980)。Pyrazolone 的衍生物，如：Dipyrone、Phenylbutazone 等退燒藥，可能引起致命的白血球低下症，所有年齡都禁止使用 (van der Klauw, Wilson, & Stricker, 1998)。Diclofenac 在兒童的安全性與有效性尚未被確認，不建議用於第一線降溫藥物。

結論

發燒是一種疾病存在的訊號，也是某些疾病的重要臨床徵兆，退燒藥物只能降低體溫，無法根治疾病，發燒病童仍須以疾病的醫治為首要任務。若需使用退燒藥，建議優先使用 Ibuprofen 和 Acetaminophen 兩種藥物。

證據等級列表

年代	作者	個案數	措施	結果	證據等級	文獻來源
2008	Goldstein, L. H., Berlin, M., Berkovitch, M., & Kozier, E	241	(A) Acetaminophen (口服) (B) Acetaminophen (塞劑)	降溫效果無統計上的差異	1++	Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine, 162(11), 1042-1046.
2006	De La O Vizcarra, M., Medrano, R. A., Mujica, D. W., Cano, Q. E., Valencia, C. Y. J., & De La Rosa, V. M.	197	(A) Acetaminophen (B) Ibuprofen	體溫下降	2++	Pediatric Research, 60(5), 639.
2006	Nabulsi, M. M., Tamim, H., Mahfoud, Z., Itani, M., Sabra, R., Chamseddine, F., & Mikati, M.	70	(A) Ibuprofen (B) Acetaminophen	若兩種一起使用，降溫效果優於單獨使用一種退燒藥	2++	BMC Medicine, 4(4), 10.
2006	Sarrell, E. M., Wielunsky, E., & Cohen, H. A.	464	(A) Acetaminophen (B) Ibuprofen (C) Both	若兩種一起使用，降溫效果優於單獨使用一種退燒藥	2++	Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine, 160(2), 197-202.
2005	Benson, G. D., Koff, R. S., & Tolman, K. G.	--	Acetaminophen	體溫下降 (不會抑制血小板及腸胃副作用)	4	American Journal of Therapeutics, 12(2), 133-141.

年代	作者	個案數	措施	結果	證據等級	文獻來源
2005	Nabulsi, M., Tamim, H., Sabra, R., Mahfoud, Z., Malaeb, S., Faki, H., & Mikati, M.	51	(A) Acetaminophen (口服) (B) Acetaminophen (塞劑)	降溫效果無統計上的差異	2++	BMC Pediatrics, 6(5), 35.
2005	Wei, C., Chen, H., Lee, P., Chen, C., Ma, C., & Hwu, W.	1	Aspirin	引發雷氏症候群 (Reye's syndrome), 18 歲以下兒童不建議使用	3	Journal of Paediatrics and Child Health, 41(5), 303-304.
2004	Wahba, H.	2405	(A) Ibuprofen (B) Acetaminophen	(A) 達最佳降溫時間為 183 分 (B) 達最佳降溫時間為 133 分	1++	Pharmacotherapy, 24(2), 280-284.
2003	Watts, R., Robertson, J., & Thomas, G.	821	Acetaminophen	理想藥物劑量 10 ~ 15 mg/kg/dose	1++	International Journal of Nursing Practice, 9(1), S1-S8.
2002	Meremikwu, M., & Oyo-Ita, A	1509	(A) Acetaminophen (B) Ibuprofen	降溫效果無統計上的差異	1++	The Cochrane Database of Systematic Reviews, (Online: Update Software) 2: CD003676.
2001	Wong, A., Sibbald, A., Ferrero, F., Plager, M., Santolaya, M. E., Escobar,	628	Ibuprofen acetaminophen	兩者使用劑量相當，降溫效果無統計上的差異	2++	Clinical Pediatrics, 40(6), 313-324.

年代	作者	個案數	措施	結果	證據等級	文獻來源
	(續上頁) A. M., Campos, S., Barragán, S., De Leon Gonzalez, M., & Kes- selring, G. L.					
1998	van der Klauw, M. M., Wilson, J. H., & Stricker, B. H.	425	Dipyrene Phenylbutazone	目前均禁用	2-	American Journal of Hematology, 57(3), 206-211.
1989	Forsyth, B. W., Horwitz, R. I., Acampo, D., Shapiro, E. D., Viscoli, C. M., Feinstein, A. R., Henner, R., Holabird, N. B., Jones, B. A., Karabelas A. D., and <i>et</i> <i>al</i>	72	Aspirin	體溫下降 (建議 18 歲以 上使用)	2-	The Journal of the Ameri- can Medical Association, 261 (17), 2517-2524.
1982	Arneborn, P., & Palmbiad, J.	256	Acetaminophen	體溫下降	2-	Acta medica scandinavica, 212(5), 289-292.
1980	Starko, K. M., Ray, C. G., Dominguez, L. B., Stromberg, W. L., & Woodall, D. F.	23	Aspirin	降溫 (不建議 18 歲以下 使用)	2-	Pediatrics, 66(6), 859-864.

6 藥物治療

參考文獻

- Arneborn, P., & Palmblad, J. (1982). Drug-induced neutropenia--a survey for Stockholm 1973-1978. *Acta medica scandinavica*, 212(5), 289-292.
- Benson, G. D., Koff, R. S., & Tolman, K. G. (2005). The therapeutic use of acetaminophen in patients with liver disease. *American Journal of Therapeutics*, 12(2), 133-141.
- De La O Vizcarra, M., Medrano, R. A., Mujica, D. W., Cano, Q. F., Valencia, C. Y. J., & De La Rosa, V. M. (2006). Study comparative of the effect against the fever of the acetaminophen vs ibuprofen in children of 6 months to 6 years old: P089. *Pediatric Research*, 60(5), 639.
- Forsyth, B. W., Horwitz, R. I., Acampo, D., Shapiro, E. D., Viscoli, C. M., Feinstein, A. R., *et al.* (1989). New epidemiologic evidence confirming that bias does not explain the aspirin/Reye's syndrome association. *The Journal of the American Medical Association*, 261(17), 2517-2524.
- Glasgow, J. F. (2006). Reye's syndrome: the case for a causal link with aspirin. *Drug Safety*, 29(12), 1111-1121.
- Goldenberg, N. A., Jacobson, L., & Manco-Johnson, M. J. (2005). Brief communication: Duration of platelet dysfunction after a 7-day course of Ibuprofen. *The Annals of Internal Medicine*, 142(7), 506-509.
- Goldstein, L. H., Berlin, M., Berkovitch, M., & Kozar, E. (2008). Effectiveness of oral vs rectal acetaminophen: a meta-analysis. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 162(11), 1042-1046.
- James, L. P., Wilson, J. T., Simar, R., Farrar, H. C., Kearns, G. L., Simpson, P. M., *et al.* (2001). Evaluation of occult acetaminophen hepatotoxicity in hospitalized children receiving acetaminophen. *Clinical Pediatrics*, 40(5), 243-248.
- Meremikwu, M., & Oyo-Ita, A. (2002). Paracetamol for treating fever in children. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2, CD003676.
- Nabulsi, M., Tamim, H., Sabra, R., Mahfoud, Z., Malaeb, S., Fakih, H., *et al.* (2005). Equal antipyretic effectiveness of oral and rectal acetaminophen: a randomized controlled trial. *BMC Pediatrics*, 6(5), 35.
- Nabulsi, M. M., Tamim, H., Mahfoud, Z., Itani, M., Sabra, R., Chamseddine, F., *et al.* (2006). Alternating ibuprofen and acetaminophen in the treatment of febrile children: a pilot study. *BMC Medicine*, 4(4), 10.

- Sarrell, E. M., Wielunsky, E., & Cohen, H. A. (2006). Antipyretic treatment in young children with fever: acetaminophen, ibuprofen, or both alternating in a randomized, double-blind study. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 160(2), 197-202.
- Starko, K. M., Ray, C. G., Dominguez, L. B., Stromberg, W. L., & Woodall, D. F. (1980). Reye's syndrome and salicylate use. *Pediatrics*, 66(6), 859-864.
- Wahba, H. (2004). The Antipyretic effect of ibuprofen and acetaminophen in children. *Pharmacotherapy*, 24(2), 280-284.
- Watts, R., Robertson, J., & Thomas, G. (2003). Nursing management of fever in children: a systematic review. *International Journal of Nursing Practice*, 9(1), S1-S8.
- Wei, C., Chen, H., Lee, P., Chen, C., Ma, C., & Hwu, W. (2005). Reye's syndrome developing in an infant on treatment of Kawasaki syndrome. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 41(5), 303-304.
- Wong, A., Sibbald, A., Ferrero, F., Plager, M., Santolaya, M. E., Escobar, A. M., et al. (2001). Antipyretic effects of dipyron versus ibuprofen versus acetaminophen in children: results of a multinational, randomized, modified double-blind study. *Clinical Pediatrics*, 40(6), 313-324.
- van der Klauw, M. M., Wilson, J. H., & Stricker, B. H. (1998). Drug-associated agranulocytosis: 20 years of reporting in the Netherlands(1974-1994). *American Journal of Hematology*, 57(3), 206-211.

共識小組名單

姓名	職稱	服務單位
官振華	藥劑師	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 藥劑部
徐鐸諭	護理長	聖馬爾定醫院 兒科病房
陳家盈	督導長	財團法人嘉義基督教醫院 護理部
廖月霞	護理師	國泰綜合醫院汐止分院 感染管制室
魏嘉齡	副護理長	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 兒科病房
蘇慧娟	護理長	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 兒科病房

7 飲食及水分補充原則

(Diet And Fluid Supply)

建議

- A 兒童發燒時，若無禁忌，不需要特別限制飲食，儘可能提供兒童喜歡的食物。
- D 發燒病童熱量需求計算公式： $[(\text{體溫} - 38) \times 10 \text{ kcal/BW}] + \text{每日熱量需求 (daily energy requirement)}$ 。
- D 發燒病童水份需求計算公式： $(100 \times \text{第 1 個 } 10 \text{ kg} + 50 \times \text{第 2 個 } 10 \text{ kg} + 20 \times (\text{體重} - 20 \text{ kg}) + \{(\text{體溫} - 38) \times 12\% \text{ 基本水分需求}\})$ 。
- D 建議醫護人員在照護發燒病童時，能評估是否出現脫水徵象，以利及早處置，減少合併症發生。

前言

一般而言，兒童若出現發燒現象，精神活動力、食慾或胃口會變差，造成液體或熱量攝取不足，然而脫水和熱量攝取不足時，將增加兒童的死亡率 (Black, Morris, & Bryce, 2003)。照護一位發燒的病童，需要在水分、電解質、熱量給予上加以留意。

文獻回顧

飲食原則

Assadi 及 Copelovitch(2003) 指出，體溫每增加 1°C 時，熱量需求每公斤約增加 10 kcal。

發燒病童熱量需求計算公式： $[(\text{體溫} - 38) \times 10 \text{ kcal/BW}]$
 + 每日熱量需求 (daily energy requirement)

雖目前尚未有實證研究證據顯示，兒童發燒時需要特別補充營養素。美國臨床指引交換中心 (National Guideline Clearinghouse, 2006) 指出，照護不明原因的發燒病童，若無其他禁忌，飲食並不需要特別受到限制，儘可能提供兒童喜歡的食物。

水分補充原則

一般而言，兒童每天基本水分需求公式，請參閱表一。

表一：一般正常兒童評估每日水分需要量參考公式如下
 (Maconochie, Baumer, & Stewart, 2008; NICE, 2007)

體重	每日水分需求量
< 10 kg	100 ml/kg/day。
11 ~ 20 kg	$1000 + (10 \text{ kg 以上體重數} - 10) \times 50 \text{ ml}$ 。
> 20 kg	$1500 + (20 \text{ kg 以上體重數} - 20) \times 20 \text{ ml}$ 。
說明：100× 第 1 個 10 公斤 + 50× 第 2 個 10 公斤 + 20×(20 公斤以上的體重數值 - 20) 例如：一位 35 公斤的兒童，其每日基本水分需求： $100 \times 10 + 50 \times 10 + 20 \times (35 - 20) = 1800(\text{ml/day})$	

然而，體溫每上升 1°C，無感流失的水分會增加 20%，造成基本水分需求量 (daily water requirements) 增加 12%。發燒時會增加水分從皮膚表面蒸發，造成無感水分的流失增加，此型式流失的水是純水，幾乎不含電解質，因此兒童若只是單純的發燒時，只需補充水分，並不需要額外補充電解質 (Assadi & Copelovitch, 2003; Lutz & Przytulski, 2003)。

發燒病童水份需求計算公式：
 $(100 \times \text{第 1 個 } 10 \text{ kg} + 50 \times \text{第 2 個 } 10 \text{ kg} + 20 \times (\text{體重} - 20 \text{ kg}) + \{(\text{體溫} - 38) \times 12\% \text{ 基本水分需求} \})$

舉例：一位 35 公斤的兒童，發燒 39°C

基本水分需求為：

$100 \times \text{第 1 個 } 10 \text{ kg} + 50 \times \text{第 2 個 } 10 \text{ kg} + 20 \times (\text{體重} - 20 \text{ kg}) + \{(\text{體溫} - 38) \times 12\% \text{ 基本水分需求}\}$

$100 \times 10 + 50 \times 10 + 20 \times (35 - 20) = 1800 \text{ (ml/day)}$

$+ \{(\mathbf{39-38}) \times 12\% \times \mathbf{1800}\} = 2016 \text{ (ml/day)}$

└─ (216)

若兒童在發燒期間未適時給予補充水分，將導致脫水現象，造成疾病更加惡化（楊，2001）。臨床上嬰兒或兒童的脫水程度可分成輕、中、重度，當嬰兒尿液減少時表示有輕度脫水的現象，若脫水大於 10% 以上時，嬰兒或兒童將出現心跳加快（tachycardia）、皮膚彈性下降（decreased skin turgor）、眼窩凹陷（sunken eyes）、前囟門凹陷（sunken anterior fontanel）與少尿（oliguria）等症狀（Assadi & Copelovitch, 2003; Greenbaum, 2007）。護理人員在照顧發燒病童時，需評估病童是否有脫水徵象（表二），必要時進行後續的處置。

表二：脫水程度及臨床表徵

脫水程度 臨床症狀	輕度 (Mild)	中度 (Moderate)	重度 (Severe)
體重減輕	3 ~ 5%	6 ~ 9%	≥ 10%
體液缺失 (Estimated fluid deficit)(ml/kg)	30 ~ 50	60 ~ 90	≥ 100
呼吸	正常	深，速率可能變快	深，速率明顯變快
脈搏	正常	心搏過速 (Tachycardia)	心搏過速
血壓	正常	姿勢性低血壓	低血壓；可能導致休克
活動力	正常	躁動不安	非常躁動，或昏昏沉沉
微血管充填時間 (Capillary refill time)	<2 秒	2 ~ 4 秒	>4 秒

（接下頁）

表二：脫水程度及臨床表徵（續）

脫水程度 臨床症狀	輕度 (Mild)	中度 (Moderate)	重度 (Severe)
前囟門 (Anterior fontanel)	正常	稍微凹陷 (Sunken)	凹陷
眼淚	有	減少	缺乏
黏膜 (Mucous membrane)	濕潤	乾燥	非常乾燥；皮膚或呈灰白或乾裂 (Parched)
尿量	正常	少尿 (oliguria)	少尿或無尿 (anuria)

若兒童發燒合併有休克情形產生，除了緊急照會小兒科專業醫護人員外，應即刻給予靜脈輸液，剛開始給予的輸液以 0.9% 生理食鹽水 (sodium chloride) 為主，給予的劑量為 20 ml/kg，並積極監測輸液／排出量。至於後續該選擇晶體 (crystalloid) 或膠體 (colloid) 輸液，就經濟考量而言，晶體輸液比較便宜，比較不會像膠體輸液有引起感染的風險。

但目前並無足夠的實證醫學證據證明，哪一種輸液對發燒引起的休克有特別恢復效果 (Finfer *et al.*, 2004)。主要關鍵仍在於及早發現症狀，適時給予足量的輸液 (Ninis *et al.*, 2005)。至於後續輸液量的選擇，則依各種疾病情況不同而做決定。

結論

發燒或疾病帶來的不適感，常常造成兒童食慾降低，甚至不願意進食，若發現病童有脫水徵象，如：囟門凹陷 (sunken fontanelle)、口唇乾燥 (dry mouth)、眼眶下陷 (sunken eyes)、哭的時候沒有眼淚 (absence of tears)、整體外觀看起來病態 (poor overall appearance)，父母親應鼓勵病童增加水分攝取，並可以選擇兒童喜歡食物，增加熱量攝取，降低因發燒造成脫水引起的合併症，若未改善，建議尋求進一步協助。目前尚無實證醫學研究證明兒童發燒時，藉由增加水分攝取有助於退燒 (Watts, Robertson, & Thomas, 2003)。

證據等級列表

年代	作者	文章篇名	證據等級	文獻來源
2007	Greenbaum, L.	Deficit therapy.	4	Nelson textbook of pediatrics (18th ed., pp. 313-316). Philadelphia, PA: Elsevier.
2006	National Guideline Clearinghouse	Evidence based clinical practice guideline for fever of uncertain source in infants 60 days of age or less	1 +	Retrieved January 2, 2009, from http://www.guideline.gov/summary/pdf.aspx?doc_id=5613&stat=1&string=
2005	Ninis, N., Phillips, C., Bailey, L., Pollock, J. I., Nadel, S., Britto, J. <i>et al.</i>	The role of healthcare delivery in the outcome of meningococcal disease in children: case-control study of fatal and non-fatal cases.	2 +	British Medical Journal. 330 (7506), 1475.
2004	Finfer, S., Bellomo, R., Boyce, N., French, J., Myburgh, J., & Norton, R.	A Comparison of albumin and saline for fluid resuscitation in the intensive care unit.	3	New England Journal of Medicine, 350(22), 2247-2256.
2003	Assadi F & Copelovitch L	Simplified treatment strategies to fluid therapy in diarrhea	4	Pediatric Nephrology, 18(11), 1152-1156.
2003	Black, R. E., Morris, S. S., & Bryce, J.	Where and why are 10 million children dying every year?	4	Lancet, 361, 2226-2234.
2003	Watts, R., Robertson, J., & Thomas, G..	Nursing management of fever in children: A systematic review.	1 +	International Journal of Nursing Practice, 9 (1), s1-s8.

7

飲食及水分補充原則

參考文獻

- 王純婷 (2004) • 營養學與膳食療養 • 台北：合記。
- 楊俊仁 (2001) • 藥物與治療 • 載於黃富源、李宏昌 (總校閱)，臨床兒科學 (七版，頁 133-169) • 台北：嘉洲。
- Assadi, F., & Copelovitch, L. (2003). Simplified treatment strategies to fluid therapy in diarrhea. *Pediatric Nephrology*, 18(11), 1152-1156.
- Black, R. E., Morris, S. S., & Bryce, J. (2003). Where and why are 10 million children dying every year? *Lancet*, 361, 2226-2234.
- Finfer, S., Bellomo, R., Boyce, N., French, J., Myburgh, J., & Norton, R. (2004). A comparison of albumin and saline for fluid resuscitation in the intensive care unit. *New England Journal of Medicine*, 350(22), 2247-2256.
- Greenbaum, L. (2007). Deficit therapy. In R. M. Kliegman, R. E. Behrman, H. B. Jenson, & B. F. Stanton (Ed.), *Nelson textbook of pediatrics* (18th ed., pp.313-316). Philadelphia: Elsevier.
- Watts, R., Robertson, J., & Thomas, G. (2003). Nursing management of fever in children: a systematic review. *International Journal of Nursing Practice*, 9(1), s1-s8.
- National Guideline Clearinghouse (2006). Evidence based clinical practice guideline for fever of uncertain source in infants 60 days of age or less. Retrieved January 2, 2009, from [http://www.guideline.gov/summary/pdf.aspx?doc_id=5613&stat=1&string=NICE \(2007\).Feverish illness and children: Assessment and initial management in children younger than 5 year](http://www.guideline.gov/summary/pdf.aspx?doc_id=5613&stat=1&string=NICE+(2007).Feverish+illness+and+children:Assessment+and+initial+management+in+children+younger+than+5+year). Retrieved January 2, 2009 from <http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG47Guidance.pdf>
- Ninis, N., Phillips, C., Bailey, L., Pollock, J. I., Nadel, S., Britto, J. *et al.* (2005). The role of healthcare delivery in the outcome of meningococcal disease in children: case-control study of fatal and non-fatal cases. *British Medical Journal*, 330 (7506), 1475.

共識小組名單

姓名	職稱	服務單位
王聖儒	專科醫師	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 小兒感染科
徐環諭	護理長	聖馬爾定醫院 兒科病房
陳家盈	督導長	財團法人嘉義基督教醫院 護理部
廖月霞	護理師	國泰綜合醫院汐止分院 感染管制室
劉春卿	督導長	高雄醫學大學附設中和紀念醫院 護理部
蘇慧娟	護理長	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 兒科病房

7

飲食及水分補充原則



8

主要照顧者之護理指導

(Advice for home care)

定義：

大部分的發燒並不需要住院治療，本章節提供主要照顧者在家中照顧發燒病童之衛教指導，包括：體溫測量、降低體溫的方法、脫水的評估、水分補充的原則、是否可以上學，以及何時該尋求進一步的協助等。

建議

- D 應教導主要照顧者觀察脫水的重要表徵，如囟門凹陷 (sunken fontanelle)、口唇乾燥 (dry mouth)、眼眶下陷 (sunken eyes)、哭的時候沒有眼淚 (absence of tears)、整體外觀看起來病態 (poor overall appearance)。
- D 建議主要照顧者常規給予水分補充 (若病童還在哺乳期，母乳為最佳水分補充來源)，若有脫水徵象，應鼓勵病童增加水分攝取，若未改善，建議尋求進一步協助。
- D 若病童已知感染源的發燒疾病或持續發燒，建議留在家中，暫時不要上學。

前言

兒童期發燒是常見的症狀，當小孩有發燒狀況時，往往會讓父母親或主要照顧者產生焦慮。大部分的發燒並不需要住院治療，體溫會隨病程改善而恢復，但也有部分發燒病童的臨床狀況可能惡化，因此，對於主要照顧者的衛教指導就

相形重要。他們應該被教導在家中照顧一位發燒病童時應該注意觀察的事項，給予最佳照護。也應衛教主要照顧者，當病童出現何種症狀或狀況未如預期改善時，需就醫尋求進一步的協助。

文獻回顧

體溫測量

若整體狀況穩定，實證文獻中並未針對在家中的發燒病童是否需常規測量體溫提出建議。

降低體溫的方法

降低體溫的處置在第五章及第六章呈現，包括物理性、蒸發性體溫調節處置及藥物治療之相關建議，亦應提供給主要照顧者。

脫水的評估及水分補充的原則

雖然對於是否要提供主要照顧者關於評估脫水徵象之實證文獻，並無具體答案，但仍建議應教導主要照顧者觀察脫水的重要表徵，如凶門凹陷 (sunken fontanelle)、口唇乾燥 (dry mouth)、眼眶下陷 (sunken eyes)、哭的時候沒有眼淚 (absence of tears)、整體外觀看起來病態 (poor overall appearance)。若有上述症狀，應鼓勵病童增加水分攝取 (若病童還在哺乳期，母乳為最佳水分補充來源)，若未改善，建議尋求進一步協助。

發燒病童是否可以上學

基於安全及感染管制的理由，若病童已知感染源的發燒疾病或持續發燒，建議留在家中，避免傳染給其他兒童，並建議知會學校教師或護理人員。

何時該尋求進一步的協助

若病童出現痙攣、發燒持續 5 天以上 (可能是嚴重疾病的指標，如：肺炎、泌尿道感染、川崎氏症)、呼吸急促、頸部僵硬 (腦膜炎徵象)、身體出現紅疹 (Non-blanching rash)、紫斑、嚴重嘔吐或腹瀉、主要照顧者對病童的狀況感到高度焦慮時，建議尋求進一步的協助。

共識小組名單

姓名	職稱	服務單位
周寶鈺	護理長	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 婦產科病房暨嬰兒室
陳可欣	督導長	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 護理部
斯莉婷	護理長	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 產房
戴仲宜	護理長	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 新生兒／兒童加護病房
蘇慧娟	護理長	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 兒科病房

8

主要照顧者之護理指導

附件

建立以實證為基礎之臨床護理措施方案 小兒發燒處置臨床照護指引小組

姓名	服務單位	職稱
王玉媚	苗栗高中	護理師
吳曉雲	財團法人康寧醫院 急診室	護理長
呂基燕	財團法人佛教慈濟綜合醫院 護理部	督導長
李金英	壠新醫院 護理部	主任
徐鐸諭	聖馬爾定醫院 兒科病房	護理長
張和美	台中榮民總醫院 新生兒加護病房	護理長
陳家盈	財團法人嘉義基督教醫院 護理部	督導長
陳揚瑜	馬偕紀念醫院 新生兒病房	護理長
黃小燕	花蓮基督教門諾會醫院 嬰兒室	護理長
黃雅儀	童綜合醫院 護理部	督導長
廖月霞	國泰綜合醫院汐止分院 感染管制室	護理師
劉春卿	高雄醫學大學附設中和紀念醫院 護理部	督導長
賴妃珍	彰化基督教醫院 護理部	督導長
王聖儒	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 小兒感染科	專科醫師
周寶鈺	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 婦產科病房暨嬰兒室	護理長
官振華	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 藥劑部	藥劑師
高靖秋	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 護理部	主任
陳可欣	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 護理部	督導長
陳杰峰	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 實證醫學中心	主任
陳若蘋	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 新生兒／兒童加護病房	副護理長
斯莉婷	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 產房	護理長
黃鈺玲	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 產科病房暨嬰兒室	護理師
戴仲宜	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 新生兒／兒童加護病房	護理長
魏嘉齡	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 兒科病房	副護理長
蘇慧娟	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 兒科病房	護理長



國家圖書館出版品預行編目資料

小兒發燒處置臨床照護指引／臺北醫學大學・
萬芳醫學中心護理部原著．-- 初版．-- 臺北市：
台灣愛思唯爾，2009. 12
面；公分
含索引
ISBN 978-986-6538-57-5 (平裝)
1. 小兒科護理 2. 護理處置 3. 手冊
419.84026 98022622

小兒發燒處置臨床照護指引

原 著：臺北醫學大學・萬芳醫學中心護理部

發行所：台灣愛思唯爾有限公司

地 址：台北市中山北路二段96號嘉新大樓後棟4樓N-412室

電 話：(02)2522-5900

傳 真：(02)2522-1885

出版日期：西元2009年12月 初版一刷

本書任何部份之文字及圖片，如未獲得行政院衛生署及臺北醫學大學・萬芳醫學中心之書面同意，不得用任何方式抄襲、節錄或翻印。







