

使用碘製劑於傷口照顧的優、缺點分析

傷口的癒合可能受到許多因素的影響；造成傷口癒合不良的主要因素，即是因為細菌造成之傷口感染。因此現今有許多的殺菌製劑 (antiseptics) 及抗生素 (antibiotics) 來預防和治療細菌感染。碘 (iodine) 在所有的殺菌製劑中是最為人熟知的，它被使用的歷史超過了一個世紀。儘管如此，使用碘於傷口感染的治療及預防仍是被討論的。Iodine (如同其它的殺菌劑) 在傷口處置上被認知會造成過敏反應、穿透力差效果略差、且因為毒性效應會影響組織的再生[1]。這些對於 iodine 的恐懼可能是來自某些設計不當的動物實驗或是實驗室的傷口模式，而不能完全適用於人體。

H. Vermeulen 等於 2010 年 11 月 *Journal of Hospital Infection* 發表一篇文章，將過去已發表的隨機的臨床試驗 (Randomized clinical trials; RCT) 做一個系統性的回顧，試圖去了解使用 iodine 於治療各種不同傷口可能有的臨床效果或臨床傷害。

研究方法為文獻搜尋，利用 Cinahl、Embase、Medline 及 Cochrane Controlled Trails Register 等資料庫，盡可能蒐尋相關的臨床隨機試驗 (RCT)

文獻，搜尋至 2008 年 8 月。納入條件必須有：使用含有 iodine 之局部傷口照顧產品於各類型的傷口中。任何廠牌、任何濃度的 iodine、任何的對照組處置都是容許的。初步的研究終點以細菌量、傷口感染及傷口癒合 (完全癒合所需要的時間、傷口表面的改變、皮膚移植物的存活率、傷口可以手術縫合等指標作為表示)。第二的研究終點是不良反應 (例如：痛及紅)、費用及住院天數。

回顧的結果，總共搜尋到 266 個相關的研究。其中 29 篇文章符合納入條件。當中有幾篇是共用一個病人群；因此正確的說是有 27 個 RTC。試驗的病人數從 27 人到 1,089 人不等，約有一半 (52%) 的試驗是 10 年以前發表的。在這 29 篇文獻中，由於傷口照顧產品、傷口種類、結果指標的差異性很大，因此無法做成一個大型的分析；最後只能以不同的傷口類型分類做為分析。

在 27 個隨機的臨床試驗中，有慢性傷口、急性傷口、燒燙傷傷口、壓瘡和皮膚移植做回顧。主要的結果參數是傷口癒合、細菌數量、和不良反應。iodine 和其它的殺菌劑相比並

不會延長或縮短傷口癒合的時間。分項目來看，在慢性傷口中，以「傷口完全癒合」為指標來看，有 7 個臨床試驗支持 iodine，只有 3 個支持使用對照組；以「傷口面積縮小」為指標來看，有 6 個臨床試驗支持使用 iodine，只有 2 個支持對照組。在壓瘡傷口中，以「傷口面積縮小」為指標來看，有 3 個臨床試驗支持使用 iodine，沒有支持對照組。在急性傷口中，以「傷口完全癒合」為指標來看，有 3 個臨床試驗支持使用 iodine，有 1 個支持對照組，另有一個試驗結果為沒有差異。在燒燙傷傷口中，以「傷口完全癒合」為指標來看，有 3 個臨床試驗支持使用 iodine，沒有支持對照組。在植皮傷口中，不論以「傷口感染」、「傷口完全癒合」、「傷口面積縮小」、「移植皮成功率」來看臨床實驗的結果都是支持 iodine。

在研究中顯示 iodine 比起某些殺菌劑 (silver sulfadiazine cream) 或是無殺菌劑的敷料在減少細菌量及傷口面積方面來的優異；但是比起局部抗生素 (Rifamycin SV MMX®) 的效果較差。藥物不良作用方面，使用 iodine 並不會增加甲狀腺疾病的機會。依據目前臨床試驗的證據：iodine 是一個有效的殺菌劑而且並沒有延遲傷口癒合的不良作用，特別針對燒燙傷及慢性傷口。Iodine 的殺菌效果並不低於其它的殺菌劑也不會阻礙傷口癒合。因此在現代的殺菌劑中 iodine 仍有存在

的地位。

[譯者評]

含碘的殺菌劑臨床上最為人熟知的是 povidone iodine，商品名為「betadine」、「better iodine」或「sindine」等 (依照廠牌國家有所不同)；Povidone iodine 是 povidone (polyvinylpyrrolidone) 與碘形成的複合物，化學式 $(C_6H_9NO)_n.I_x$ ，學名為 2-pyrrolidinone, 1-ethylenyl homopolymer compound with iodine。Povidone iodine 的上市源於 1956 年，Shelanski et al. 收集了 17 個以 povidone iodine 來治療消毒傷口的個案，顯示出良好的消毒功能以及相當低的毒性，自此經核准上市之後成為了最為普遍的殺菌消毒劑。

這個文獻回顧有相當的限制。首先，在此文獻回顧裡，許多的 RCT 是在超過 10 年前所做的，這些臨床試驗的資料並未能依照當今的統一標準；所以造成在方法學上解讀的困難，因此難免有產生偏差。第二、這個回顧並沒有探討 iodine 用來預防傷口感染的效果、沒有探討最佳的給藥途徑 (例如 povidone、casexomer 或 liposome 的差異)、沒有針對特殊的細菌感染 (例如：綠膿桿菌) 做比較。這些部份都需要更多的研究投入。第三點，使用票選記數表決 (vote-counting)，對於統計樣本及效力並沒有辦法列入考慮；並且由於只列出有統計差異的結果，可能會發生統計

樣本大小的偏差。第四點、在 RCT 中，藥物不良作用的評估可能較不準確，因為 RCT 並不是設計用來評估不良作用的。藥物不良作用的評估，使用 case-control 研究可能是比較好的方式。

儘管 iodine 用在傷口治療的歷史已經很久了，iodine 運用在傷口治療的地位仍為重要。因為最好的證據顯示：它並沒有傷害性的副作用，也不會延遲傷口的癒合過程，特別是在慢性及燒燙傷口。在所有的殺菌劑中，iodine 的效果有最多的文獻資料記載。由於微生物的抗藥性增加，當傷口必須使用抗微生物製劑時，臨床人員應更多利用局部的殺菌劑治療取代使用抗生素。

目前，我們需要一個高品質的 RCT 以評估使用 iodine 來預防或治療傷口感染的效果；如此才可以決定 iodine 在今日傷口照顧的地位。隨著醫療耗費支出的日益增加，有關殺菌劑成本與療效的研究將是必要的。

【三軍總醫院 邱勝康/詹明錦 摘評】

參考文獻

1. Rodeheaver G, Bellamy W, Kody M, et al: Bactericidal activity and toxicity of iodine-containing solutions in wounds. Arch Surg 1982;117:181-6.
2. Shelanski HA, Shelanski MV: PVP-iodine: history, toxicity and therapeutic uses. J Int Coll Surg 1956;25:727-34.
3. Vermeulen H, Westerbos SJ, Ubbink DT: Benefit and harm of iodine in wound care: a systematic review. J Hosp Infect 2010;76:191-9.