

## 銅可減少被服細菌的污染

許多與醫療照護相關感染的細菌，包括 Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA)、Vancomycin-Resistant *Enterococcus* (VRE)、Extended-spectrum  $\beta$ -lactamases (ESBL)、multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* (MDRAB)、carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae* (CRE)，可以在環境表面存活一段時間，而困難梭狀桿菌更能藉由孢子的形成存活數月之久。被細菌污染的環境會成為醫療照護相關感染的重要感染源。研究已證實透過降低環境中的菌落數可以減少細菌傳播，並且降低醫療照護相關感染的發生率。新型自動化消毒設備，包括紫外線與臭氧消毒，有許多缺點，包括消毒時機的安排，使用時房間必須將人員清空，並確保人員不會誤入，而且價格昂貴。因此近來，有人則提倡使用具有自我消毒功能表面的物件來減低醫療照護相關感染。許多研究發現，銅表面可以減少 60% 至 100% 的菌落數，而含銅織物則可減少 46% 至 50% 的菌落數。因此，銅被用來製作包括洗手台、面盆、移動桌面、雜物間、護理站等表面，以

及包括病人服、枕套、床單、毛巾、浴巾、浴毯、毛毯等織物。

最近一個研究在美國的一家社區醫院中進行，該院在 2013 年 11 月啟用新醫療大樓，新棟使用含銅的表面與織物，而同時間持續營運的舊棟則不使用。以新棟啟用前一年的時間作為對照期，而新棟啟用隔年三月至十二月這段期間作為介入期。研究比較對照期與介入期在院內多重抗藥菌與困難梭狀桿菌感染的發生率，也比較新、舊棟的差異。研究發現，在介入期新棟院內多重抗藥菌與困難梭狀桿菌感染的發生率為每年 1.38 次/每萬人，與對照期全院發生率每年 6.25 次/每萬人相比，介入期的發生率顯著下降 ( $p = 0.023$ )。同樣在介入期，舊棟院內多重抗藥菌與困難梭狀桿菌感染的發生率為每年 8.40 次/每萬人，與對照期沒有顯著差異。進一步分析發現介入期新棟困難梭狀桿菌感染的發生率比起對照時期有顯著下降，而介入期新棟多重抗藥菌感染的發生率則雖有下降但未顯著[1]。

這個研究的缺點在於新、舊棟的病人族群有顯著差異。新棟的住院病人大部分是外科病人，本身的共病症

也較少，也較多黑人；相反的，舊棟的住院病人絕大多數是內科病人，本身的共病症較多，也有較多病人在最近半年內曾經住院。而新、舊棟的建築設計也不同。是否這些因素對於院內感染的發生率有所影響則須進一步探討。研究者最後強調，含銅製品並不能取代其他管制措施，但可以加強現有感管措施，來進一步減少院內多重抗藥菌與困難梭狀桿菌感染的發生率。

**【譯者評】**銅的抗微生物角色可追溯到古埃及時代，銅的殺菌能力可能來自於自由基的產生，導致細胞分解。先前的研究已證實銅能有效減少菌量，但同時也有研究發現細菌會對銅產生抗藥性。此外，含銅製品經

過長期使用與清洗後，是否能維持同樣的作用也是一大問題[2]。本篇研究進一步支持含銅表面與織物在臨床上的實際效果，但受限於研究本身的缺陷，需要更多研究才能證明含銅製品在臨床上的角色。【臺中榮總 林玉佳/臺中榮總埔里分院 鄭傑夫 摘評】

## 參考文獻

1. Sifri CD, Burke GH, Enfield KB: Reduced health care-associated infections in an acute care community hospital using a combination of self-disinfecting copper-impregnated composite hard surfaces and linens. *Am J Infect Control* 2016;44:1565-71.
2. Humphreys H: Self-disinfecting and microbicide-impregnated surfaces and fabrics: what potential in interrupting the spread of healthcare-associated infection? *Clin Infect Dis* 2014;58:848-53.