

消毒及滅菌方法與技術專欄(二)

酒精

楊麗瑟督導

酒精可說是醫院使用最廣的快速消毒劑。其殺菌範圍包括細菌繁殖體、結核菌、黴菌、部分病毒等。但對B型肝炎病毒不太有效，也無法殺死芽孢。其殺菌效力在溫度60%至90%間最強，超過95%或低於40%殺菌力都有明顯降低。它可與一些消毒劑混合加強這些消毒劑的作用如四級胺Chlorhexidine hexachlorophene等。但酒精穿透力不強，當有機物存在尤其富含蛋白質有機物存在時，將影響其消毒效果。它亦會使一些塑膠類變硬或被橡皮吸附，損害精細材質。

一般酒精殺菌機轉有多種說法，最可能的解釋是使微生物蛋白變性凝固，由此機轉亦可解釋高濃質酒精因脫水作用，導致在缺乏水分情況蛋白變性較不易進行，致殺菌力降低。另一機轉則是干擾微生物的代謝，抑制細胞分裂的代謝物產生，使微生物無法繁殖造成殺菌效果。

日前一般醫院使用酒精主要有兩種：乙醇(ethyl alcohol)及異丙醇(isopropyl alcohol)。以兩者比較異丙醇有較高的脂肪溶解力，可更快速去除皮膚脂

肪，但亦更易導致皮膚乾燥。異丙醇亦有較高的殺菌力。對病毒的作用方面，雖對一些腸病毒而言，乙醇的作用較強。但對含脂肪封皮之病毒，異丙醇有較強作用。

依美國疾病管制中心(Centers of Disease Control)院內感染控制指引，將消毒劑作用分為四層次—滅菌，高程度消毒，中程度消毒，低程度消毒。高程度消毒係除少數芽孢外將其餘微生物都殺滅，中程度消毒係將繁殖體、結核菌、部分病毒、黴菌殺死，但無法殺滅芽孢。低程度消毒則為殺死大部分繁殖體，部分黴菌、病毒，但無法殺滅結核菌及孢子，依此分類，酒精系列在中程度之消毒劑。

臨床的應用方面，酒精大致有下列各適用且不適用情況：

- 1.皮膚的消毒：酒精使用在完整皮膚能快速消毒，有研究顯示它停留在皮膚上2分鐘，可減少皮膚上95%菌叢。但黏膜及破損皮膚則不適用酒精消毒，一方面過度刺激造成疼痛，一方面因造成傷口表面蛋白質凝結，傷口內部反而無法消毒。
- 2.注射藥品瓶口及瓶頸之消毒。
- 3.口表的消毒—一般病人自用口表，用酒精棉球乾拭消毒後，乾燥存放，可減少口表上菌落。(文接第18頁)

作者簡介：台大護理系畢，美國約翰霍浦金斯大學，現任台大醫院督導及行政院衛生署院內感染控制諮詢小組委員。