

細菌培養血液量不足對偵測菌血症的影響

編輯部

院內血流感染 (nosocomial bloodstream infection) 之死亡率約為15~20%。在美國醫院這類感染之發生率在1980年代增加了139%。其中三分之二原因是由於血管內放置了導管 (intravascular catheter)。而導管引起者中之一半則是由於金黃色葡萄球菌。影響血液細菌培養敏感度最重要的因素是培養用的血液之容量。在成人之菌血症一半之病例，細菌在血中之數量為每毫升 (ml) 一菌落形成單位 (colony forming unit, 簡稱CFU) 或更少。有20%之病例，細菌之數量為每毫升0.1 CFU以下。因此一般推薦細菌培養之血液量應為每次10至20毫升。

Wisconsin大學醫院之Mermel及Maki發現該院之血液細菌培養量在約五分之一的樣本是少於五毫升。因此，對於在四十五分鐘內做了兩套血液細菌培養，而其中之一血液量為7~10毫升、另一為低於3.5毫升者做了為期三年的回顧式調查。這些病例都有明顯局部或全身性感染現象。如果生長的細菌為Corynebacterium species, Bacillus species, Coagulase-negative staphylococci或Propionibacterium acnes等皮膚污染菌時，需要在24小時內共有兩次血液培養都長相同細菌才算是真正的菌血症。

結果，共1658例符合條件之血液培養

配對中有68例 (1.4%) 長出細菌或白色念珠球菌 (candida)。在標準血液培養量 (7~10毫升，平均8.7毫升) 者之陽性率為92%，而在低血液培養量 (低於3.5毫升，平均2.8毫升) 組則為69%。其差異在統計學上有意義 ($p < 0.001$)。從連同本研究共11篇同類報告之分析，可以算出血液細菌培養之陽性率，每增加一毫升血液量就可提高3% (界限0.6~4.7%)。本研究也調查了全國細菌檢驗室是否例行地記錄血液細菌培養樣品之血液量。共71所受查詢之檢驗室中80%沒有做這類記載。作者提醒讀者：美國微生物學會建議成人之細菌培養血液量每次至少要10毫升，最好是20毫升。細菌檢驗室也應記載一血液培養樣品之血液量。

[譯者評] 感染症患者之血液培養能長出病原菌，進而作抗微生物藥品敏感性測試，則治癒患者之機率可以大增。台灣的病人有很多對抽血檢查有迷信式的恐懼。筆者不知在台灣做血液細菌培養之血液量一般是多少？對感染症病人是否例行地會做三次的血液細菌培養？細菌檢驗室是否記錄每一血液培養樣品的血液量？這些關係醫療品質的重要問題，都需要做廣泛的調查。感染管制人員也應隨時注意醫護同仁細菌培養時採取足夠血液量之重要性。

(許清曉 摘評)

參考文獻

1. Mermel LA, Maki DG: Detection of bacteremia in adults: Consequences of culturing an inadequate volume of blood. Ann Intern Med 1993; 119: 270-2.
2. Maki DG: Nosocomial bacteremia: an epidemiologic overview. Am J Med 1981; 70: 719-32.
3. Aronson MD, Bor DH: Blood cultures. Ann Intern Med 1987; 106: 246-53.
4. Kellogg JA, Manzella JP, McConville JH: Clinical laboratory comparison of the 10 ml isolator blood culture system with BACTEC radiometric blood culture media. J Clin Microbiol 1984; 20: 618-23.

院內感染控制通訊

未來的發展方向

許清曉

院內感染控制通訊總編輯

行政院衛生署自民國七十三年開始實施一連串院內感染管制相關研究計劃及行政措施，成績斐然。七十九年底、八十年初，在國立陽明醫學院藍忠孚教授的協助下，更進一步創立《院內感染控制通訊》(NICN)，並將發刊目標訂定為推廣院內感染管制新知、提高臨床工作人員相關專業知識以及促進衛生署與各醫院之間及各個醫療機構之間的意見溝通和經驗交流。縱觀過去四年來的發展歷程，本通訊

總是秉持著原初理念不斷向前邁進，而這正是所有工作人員同心協力、默默耕耘的血汗結晶。

編輯小組為深入瞭解讀者對本通訊的普遍意見與期待，因此寄出三千份問卷（附在82年6月的季刊中），共計寄回75個樣本，回收率極度偏低僅約2.5%，經過初步電腦統計分析，結果顯示下列八項主要發現：

1. 填答及寄回問卷者多為護士（包括