

因人力不足、環境過度擁擠及未注意衛生所引起的新生兒加護中心 *Enterobacter cloacae* 之

編輯部

近幾年來 *Enterobacter cloacae* 在院內感染是一重要致病源，此菌已有群突發的情形發生被報告，如在新生兒加護病房 (NICU)、外科病房和燒傷單位。它是經由交互傳播、污染的靜脈注射溶液或 TPN 溶液和其他被污染的藥製品或醫療設備所導致。*E. cloacae* 一般是屬於內源性病原，存在健康成人的腸胃道，和有手術傷口或燒傷傷口病人的泌尿道和呼吸道。從新生兒糞便中有 10%-70% 可分離出 *E. cloacae*。*E. cloacae* 所引起的菌血症，在新生兒和小兒科病房是很重要的院內感染。據統計約每 1000 位入院者則有一位發生，且會使得原先的疾病更嚴重，尤其是在免疫功能不全的嬰兒。

Harbarth 等在瑞士的 University Hospitals of Geneva (HUG) 進行調查，爲了監測 *E. cloacae* 在 NICU 感染的原因和傳播方式。進行回溯性成組對照研究，調查對象爲 NICU 從 1996 年 11 月至 1997 年 1 月發生的群突發期間，由任何部位分離 *E. cloacae* 的嬰兒，同時進行環境與實驗室的微生物培養。有分離出 *E. cloacae* 共 60 位嬰兒；結果發現有 8 位屬於 *E. cloacae* 院內感染者，2 位菌血症、1 位是肺炎、2 位是軟組織感染、4 位是呼吸道細菌移生(發生率爲 13%)。在環境採檢未發現 *E. cloacae* 的存在。嬰兒體重小於 2000 公克及出生週數小於妊娠 33 週是較容易被感染的($P < 0.001$)，另外 52 位非院內感染患者中，住院超過 72 小時者有 29 位，爲研究對照組。經多因子變異分析顯示多次劑量的藥品使用和 *E. cloacae* 傳播是有關的(Odds ratios 16.3；95% 的信賴區間 1.8- ∞ ； $P = 0.011$)。因工作人員不足和擁擠的環境，交互傳播是容易地(超過 25 位新生兒在設計只容納 15 位新生兒的空間)，所以於群突發期間，與工作人員充足及較不擁擠的環境情況相比較，其會增加 *E. cloacae* 傳播的危險(相關危險性 5.97；CI 95, 2.2-16.4)。實地觀察照護者的技術及洗手，顯示執行度不高。在工作量減少、增加手部消毒與加強單一劑量給藥之後，群突發被終止。

此研究所述幾種導致群突發更惡化的因素如下：(1)經由二位先前有細菌移生的嬰兒，將 *E. cloacae* 帶入 NICU；(2)除了衛生照顧工作者的手會傳播病菌外，單位環境過度擁擠與工作人員不足也會容易傳播；(3)多次劑量的藥品給藥可能會被 *E. cloacae* 污染。環境擁擠與工作人員不足導致工作量增加，會使院內感染的群突發產生，這應該是要避免的。

[譯者評]醫療照護者在接觸病人間，洗手措施是預防交互傳播的一項很重要的概念。有文獻指出在 NICU，75% 工作人員的手部有革蘭氏陰性桿菌的存在，所以洗手在預防院內感染的傳播上是很重要的。

在 NICU 內由於新生兒使用藥物劑量很小，因此同一瓶重複給藥多次使用頻繁；而在抽藥過程中可能會被 *E. cloacae* 污染，所以建議採單劑量包裝給藥方式是較恰當的。並強調每一次準備藥物之前皆要手部清潔或消毒，尤其是早產兒更應注意，因其抵抗力更弱。但是當工作人員不足，工作量增加及環境過度擁擠時，皆會減少手部的清潔或消毒，甚至是無菌技術的執行。

而 Harbarth 等發現 NICU 群突發期間，病人單位之間的面積，只有 3.5 至 6.0 m^2 ，是低於美國感染管制協會建議的 7.4 至 9.3 m^2 。所以在新生兒照護上，工作人員不足，工作量增加及環境過度擁擠，也是造成交互感染的重要因素。故在此新世紀，針對不同的工作量給予適當的人員分配，此在院內感染率與護理品質上的評估研究是值得去探討的。[陳汝芬、林明澄摘評]

參考文獻

1. Harbarth S, Philippe S, Sasi D et al: Outbreak of *Enterobacter cloacae* related to understaffing, overcrowding, and poor hygiene practices. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999; 20:598-603.
2. Andersen BM, Sorlie D, Hotvedt R et al: Multiply beta-lactam resistant *Enterobacter cloacae* infection linked to the environmental flora in a unit for cardiothoracic and vascular surgery. *Scand J Infect Dis* 1989; 21: 181-91.
3. Matsaniotis NS, Syriopoulou VP, Theodoridou MC et al: *Enterobacter* sepsis in infants and children due to contaminated intravenous fluids. *Infect Control* 1984; 5: 471-7.
4. Pittet D, Mourouga P, Perneger TV: Compliance with handwashing in a teaching hospital: infection control program. *Ann Intern Med* 1999; 130: 126-30.
5. Haley RW, Cushion NB, Tenover FC, et al: Eradication of endemic Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections from a neonatal intensive care unit. *J Infect Dis* 1995; 17: 614-24.