

超音波檢查凝膠導致新生兒金黃色葡萄球菌膿皮病群突發

編輯部

雖然健康新生兒於出生一週後金黃色葡萄球菌帶原比率約為百分之二十，出生兩週後甚至提高到百分之四十；但是造成膿皮病(pyoderma)仍十分罕見，平均每千名活產兒當中只有三到六名會獲得感染。以下報告是在 1994 年德國某大學醫院金黃色葡萄球菌膿皮病群突發之流行病學和微生物學的調查經過和以分子生物學分型技術進行基因分型的結果。

1994 年 4 月 25 日，德國某大學醫院流行病學調查小組同時發現有三名新生兒罹患金黃色葡萄球菌膿皮病，為避免進一步擴散至其他新生兒，於是對該三名病嬰進行隔離措施，並且向醫療照護人員及所有新生兒母親再次強調消毒及各項清潔步驟的重要性；然而在接下來四天的期間當中，又陸續發現八名相同的病例，於是便展開流行病學調查。這十一名病例症狀出現的時間皆為 4 月份，當中有三名是男嬰，所有病嬰的出生過程皆正常而且其母親都未合併有其他潛在性疾病。症狀出現的時間都在出生五天之後，有十名病嬰的皮膚病灶位置位於軀幹或四肢，除了一名病嬰只有皮膚紅腫之外，其餘的病嬰皆產生膿皮病，有六位病嬰需要使用靜脈注射抗生素予以治療。

所有十名產生膿皮病的病嬰和三十一名未產生相同感染的新生兒對照組進行病例分析研究發現，在罹病組的嬰兒當中以剖腹產方式出生的比例高於對照組，而其餘變項，包括：性別、懷孕週數、出生體重、Apgarscore、母乳哺育率、接受髖關節超音波檢查比例、母親是否合併其他潛在性疾病和母親年齡等則皆無統計學上之明顯意義。而值得注意的是這十名罹病的嬰兒皆曾接受過髖關節超音波檢查，檢查的日期介於 4 月 15 日至 27 日之間且由同一名技術員執行。在此期間總共有七十名嬰兒接受上述檢查，每天感染比例的數值範圍為 0% 至 40%。髖關節超音波檢查所使用的凝膠是經由分裝至 500mL 的容器中，過程中曾重複使用一木製攪拌棒予以分裝，而每次分裝後的凝膠其使用期限最長為兩個星期。4 月 27 日，於該凝膠及木製攪拌棒中分別培養出金黃色葡萄球菌後便立即予以棄置不用。

在此群突發中由罹病嬰兒、污染的凝膠及木製攪拌棒中所分離出的金黃色葡萄球菌菌株皆予以收集以便進行基因分型，除了其中一名病嬰的菌株之外，其餘在 RAPD-PCR 及脈衝電場電泳法(PFGE)分析時皆呈現相同基因型。

由以上的流行病學調查及實驗室結果可以證實為一院內感染群突發，而且超音波檢查所使用的凝膠是群突發中感染的來源。可以支持上述此項觀點的證據包括以下四點：第一點，所有罹病嬰兒症狀出現的時間皆在執行髖關節超音波檢查後二至五天之間；第二點，所有罹病嬰兒在醫院中暴露的唯一相同場所便是執行髖關節超音波檢查的房間；第三點，以兩種不同的基因分型的方法證實，由超音波檢查所使用的凝膠中所獲得之菌株和罹病嬰兒皮膚病灶的菌株其基因分型結果完全相同；第四點，在停止使用遭到污染的凝膠後便無類似群突發的情形出現。根據文獻回顧，此為首例新生兒金黃色葡萄球菌膿皮病藉由污染的超音波檢查凝膠方式傳播，至於該凝膠受到污染的來源及原因並不清楚。

[譯者評]嬰兒房向來被視為是一個具有高度感染危險性的醫療照護場所，因即在於新生兒對於外界感染的抵抗力較不健全所致，而對於早產兒更是如此。金黃色葡萄球菌是造成新生兒感染的主要病原菌之一，其中雖以皮膚感染居多，但亦可引

起眼睛及臍部的感染，根據許多流行病學調查的報告顯示，金黃色葡萄球菌群突發常導因於帶菌者及病患之間交互感染，其傳播途徑主要為工作人員的雙手，故洗手是控制感染最重要的方式。而由此篇群突發調查報告顯示遭污染的醫療檢查設備亦有可能成爲此菌傳播的媒介。在德國，髖關節超音波檢查是所有新生兒的常規篩檢項目之一，過去亦曾爆發因超音波檢查凝膠受到 *Stenotrophomonas* 污染而衍生的群突發事件。由這兩次的群突發可以知道，臨床上新生兒超音波檢查過程中的任一環節都將有機會成爲院內感染產生及散播的媒介，而此群突發事件的調查結果更清楚說明執行超音波檢查所不可或缺的潤滑劑若處理不當，將有機會導致新生兒院內金黃色葡萄球菌的皮膚感染，再次提醒醫療照護及各項臨床檢查操作人員必須注意並落實此等醫療檢查設備的感染管制措施，方能有效避免此類群突發的再次發生。[羅文聰摘評]

參考文獻

1. Weist K, Wendt C, Peterson LR, et al: An outbreak of pyodermas among neonates caused by ultrasound gel contaminated with methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus*. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000; 21:761-4.
2. Wiswell TE, Curtis J, Dobek AS, et al: *Staphylococcus aureus* colonization after neonatal circumcision in relation to device used. *J Pediatr* 1991; 119: 302-4.
3. Gooch JJ, Britt EM: *Staphylococcus aureus* colonization and infections in newborn nursery patients. *Am J Dis Child* 1978; 132: 893-6.