

嬰兒室 嬰兒奶粉 奶瓶奶嘴 之安全檢驗

林金絲醫檢師 ●●●

前言

新生兒因各項生理機能尚未發育完全，尤其免疫機轉並未完全成熟，所以抵抗力較低，如果其抵抗力無法抵擋形成之菌落數量及毒力，則造成感染。一般而言，細菌易於新生兒的臍帶、鼻部、包皮及皮膚等處形成菌落（Colonization），這些細菌主要來自母親的產道、嬰兒室的工作人員、環境及其他新生兒。因此應該加強在這方面的感染管制，以確保新生兒免於受感染。同時感染管制人員更需要對於他們所使用之奶瓶、奶嘴確定完全消毒與滅菌，防止病原菌污染。此外奶粉也應該依醫院感管會之規定抽樣做微生物檢查，視奶粉內是否含有沙門氏桿菌（*Salmonella*）、志賀氏桿菌（*Shigella*）金黃色葡萄球菌（*Staphylococcus aureus*）、梭狀芽胞桿菌（*Clostridium botulinum*）、氣壞疽梭狀芽胞桿菌（*Clostridium perfringens*）及致病性大腸桿菌（*Pathogenic Escheriachia coli*）等，易引起食品中毒與感染之病原菌及毒素。有鑑於此，醫院有關單位應該訂定檢查奶粉、奶瓶、奶嘴

作者簡介：國立陽明醫學院醫事技術學系畢業，三軍總醫院感染管制委員會專任醫檢師。

及沖調用水的微生物檢查標準方法及可接受範圍。

嬰兒室常見的病原菌

（一）金黃色葡萄球菌（*Staphylococcus aureus*）

1. 此菌在1950年代曾為嬰兒室引起感染最常見的細菌，後來因使用3% hexachlorophene 為新生兒洗澡，可減少皮膚上金黃色葡萄球菌菌落的形成，所以由此菌所造成的感染逐漸改善。1971年專家研究發現hexachlorophene 可經由皮膚被吸收而引起神經中毒，造成腦部受損，尤其是早產兒。所以人們不再使hexachlorophene作常規洗澡，除非有嚴重的葡萄球菌皮膚感染流行時。
2. 金黃色葡萄球菌常引起皮膚、眼部、臍部的感染，嚴重可導致菌血症。值得注意的是金黃色葡萄球菌的皮膚感染，因其潛伏期為7~10天，所以患者往往出院後才出現感染症狀。當嬰兒室有少數病例出現時，可能已有不少病例在出院後才發生。
3. 金黃色葡萄球菌的傳播途徑主要是嬰兒室工作人員的雙手，偶而因工作人員之鼻腔及腋窩等部位有帶菌而造成

感染流行。

(二)B群鏈球菌 (*Group B Streptococci*)

此菌為人體上呼吸道及女性陰道正常的菌叢。

1. 早期感染 (early-onset disease)

通常發生在出生二十四小時內，患者有休克及呼吸窘迫的症狀。早期感染主要源自母親，尤其是早期破水的產婦，於生產過程中將此菌傳染給嬰兒。

2. 晚期感染 (late-onset disease)

晚期感染可能來自嬰兒室工作人員、其它嬰兒或母親，亦有因服用未經巴斯德滅菌處理之牛奶而受感染者。通常發生於出生後七天，可引起腦膜炎，預後比早期感染好。

(三)致病性大腸桿菌 (*Enteropathogenic E. coli*)

1. 致病性大腸桿菌可引起新生兒腹瀉，其症狀有發燒、昏睡、食慾不振、嘔吐、大便呈綠色水狀，有時還帶有臭味。如不治療，新生兒很快會發生酸血症、脫水及休克。

2. 致病性大腸桿菌的傳染途徑(1)fecal-oral route(2)工作人員雙手(3)生產過程中由母親傳染給新生兒。

3. 通常此菌引起腹瀉之潛伏期為2~3天，因此可早期發現此菌在嬰兒室之流行。

(四)其他革蘭氏陰性桿菌 (*G(-)bacilli*)

常見有 *Klebsiella spp.* *Pseudomonas aeruginosa*、*Proteus spp.*、*Serratia spp.*，主要源自潮濕的環境，如保溫箱、潮濕

器 (humidifier)、噴霧器 (nebulizer)、藥物、消毒劑，尤其是保溫箱若清潔及消毒不當，易成為細菌藏身繁殖處，造成交互感染。

嬰兒奶粉、奶瓶及奶嘴之微生物檢查

(一)嬰兒奶粉

除非有下列情況，醫院嬰兒奶粉不須定期做微生物檢查。

1. 當懷疑或確定嬰兒因食用牛奶引起腹瀉。

2. 檢查結果超過標準值時，須再複查。

嬰兒奶粉之微生物檢查是測其總生菌落數及大腸桿菌 (coliform test)，依據中央標準局之標準，總生菌落數應少於每毫升 5×10^4 個、大腸桿菌陰性，以及絕對不能有本文前言所述之原菌，若使用母乳貯存法，總生菌落數應少於每毫升100個。

(二)嬰兒奶瓶奶嘴

嬰兒奶瓶及奶嘴之微生物檢查方法可用棉花拭子清洗擦拭法 (swab rinse method)。(請參考蔡文城博士所編着「實用臨床微生物診斷學」第五十八章食品之微生物檢查，其安全標準亦是不可含有本文前言所述之任何病原菌。)一般而言嬰兒奶瓶及奶嘴亦不須做定期監視。

嬰兒室工作人員 手部微生物檢查

以無菌棉花拭子浸入含有5毫升的0.1% peptone water 之試管，然後擦拭工作人員之手指及手掌部份 (兩雙手應分開檢查)，再將拭子置回試管，接觸部位之木棒折斷後丟棄。送至微生物檢驗室後混合均

勻，分別取1ml及0.1ml置於無菌塑膠培養皿，再倒20ml溶解且冷至50°C的Tryptone glucose extract agar(TGEA)，並另取0.1ml檢體接種於phenylethyl alcohol agar(PEA)及Eosrn-methylene blue agar(EMB)，再以無菌之曲棍球棒形玻璃棒塗開，。培養於35°C的培食箱內，二天後檢查。

手檢查之合格標準為總生菌落數少於每隻手 1×10^5 個，Coliform數目少於每隻手10個，且不含致病性大腸桿菌或其他病原菌。若手檢查不合格，可督促其增加洗手次數。剪去指甲或除去指甲油，移去戒指或手掌及下臂之裝飾品如手鐲等後再複查之。

結論

醫院環境監視雖然很需要經費來執行，但在未建立醫院本身各項環境監視的基本資料之前，規則的環境監視仍然有其必要

性。一般而言，如果持續一年以上的環境監測，採檢結果不合格比率均在5%以下，即可經由感染管制委員會的同意，改為不定期監測。當有感染流行發生後，在感染發生地區內進行人員、用物、環境、食物、用水……等監測的期限一般建議在流行處理完後繼續2至3個月即可恢復原作業方式。

參考文獻

- 1.張智華、鄭德齡：嬰兒室之感染管制院內感染管制研討會。1985年5月4日
- 2.蔡文城：實用臨床微生物診斷學，九州圖書文物有限公司1991年第陸版，第五十八章
- 3.王志堅、朱夢麟：嬰兒室院內感染之預防與控制，國防醫學，1986;3(3);55-59
- 4.林金絲、周明淵：感染管制醫檢師在三總，國防醫學，1986;3(3):20-25

