

侵入性 A 群鏈球菌感染症

英國格洛斯特鎮(Gloucestershire)於今年五月傳出 7 個侵入性 A 群鏈球菌(噬肉鏈球菌)所引發之壞死性筋膜炎並造成三人死亡⁽¹⁻²⁾。此後，美國加州、佛羅里達等州、我們之鄰國日本及國內之醫院亦有案例傳出⁽³⁻⁴⁾。一夕之間，A 群鏈球菌感染症成爲全球醫學上熱門之話題，重新喚起醫療衛生界對此菌潛在危險性加以重視。

其實 A 群鏈球菌長久以前即已被查覺與咽炎、產褥熱、猩紅熱、菌血症、丹毒、壞死性筋膜炎、壞死症及肌炎等疾病有關。然而，此感染症很奇特地於 1950 年代前在發生率(incidence)與嚴重性(severity)方面曾有明顯減弱的現象⁽⁵⁾。50 年代後期本菌引起的毒性休克症(toxic shock-like syn - drome)被發現⁽⁶⁾，此症乃相當嚴重，患者之年齡爲 20—50 歲之間(以往發生以年幼及老年人

為主)，且身體之免疫狀況亦相當健全，就醫以前無明顯之其它疾病。因此，在 90 年代初已有專家學者認為 A 群鏈球菌感染症有捲土重來之跡象，其嚴重性提高、發生年齡層普遍化給人們產生深刻的印象。近年來此菌之發病過程，從區域性感染、多器官衰竭(multiorgan failure)而至死亡(致命率約 30%)，進展快速之特性為其它細菌無法與之相比⁽⁷⁾。

鏈球菌屬為革蘭氏陽性(Gram-positive)，已命名之菌種達 29 種以上⁽⁸⁾，其中以化膿性鏈球菌(*St. pyogenes*)及肺炎鏈球菌(*St. pneu - moniae*)與人類之感染最為密切⁽⁹⁾。在血液平板培養時，鏈球菌屬呈三種溶血性(hemolysis)反應；(A) β -溶血性，菌落之周圍有一透明環，此乃表示培養基中之紅血球完全被溶解，化膿性鏈球菌屬此類。(B) α -溶血性，菌落之周圍通常有一草綠色環，培養基中之紅血球僅部份被溶解，肺炎鏈球菌屬之。(C) γ -溶血性，菌落之周圍無明顯之變化，培養基中之紅血球沒被溶解。1930 年代經 Lancefield 氏之研究， β -溶血性鏈球菌亦可經由細胞壁不同之抗原性可再區分成各種血清群如 A、B、C、D 至 H，及 K、L 至 V 等群，其中以 A、B、C、D、F 與 G 群最常從人體中分離出來⁽⁹⁻¹⁰⁾。以醫學上之觀點而言， β -溶血性 A 群鏈球菌最受人重視。

A 群鏈球菌從 M-蛋白質之抗原性又可分成 80 多種不同血清型，但仍有些鏈球菌無法分型。英國格洛斯特鎮所分離出之鏈球菌計四種，屬於 M1⁽²⁾，M3，MS 及無法分型者。然此血清型之檢驗試劑於市面上無法購得，僅由專門之衛生單位來執行。近年來，市面上能購得之血清型檢驗試劑係依據細胞壁中之 T-蛋白質抗原⁽¹¹⁾製成並把 A 群鏈球菌分成 19 種血清型，此 T-抗原與 M-抗原並無直接之關係⁽¹²⁾。T-抗原之血清型檢驗試劑組費用昂貴且須有專人負責，故一般實驗室很少從事此菌之分類工作。總之，A 鏈球菌屬為一群相當龐大且複雜之菌屬，截至目前為止，本屬之分類系統尚未完全令人滿意。

根據美國疾病管制中心⁽²⁾從收集的 A 群鏈球菌加以分析後，其資料顯示本菌之毒力因子(virulent factors)有如下三種：(A)M-蛋白質：此蛋白質位於細菌之細胞壁中具有抗拒宿主白血球之吞噬作用，而使本菌具有侵入性(invasiveness)。(B)蛋白質酶(protease activity)：此酶與壞死性筋膜炎有明顯之相關，(C)熱原性外毒素(pyrogenic exotoxin, or erythrogenic toxin)：此外毒素與猩紅熱之皮疹有關並具有細胞毒性(cytotoxicity)、化膿性(pyrogenicity)及內毒素致命性(lethal effect or endotoxin)等之功能。此外，外毒素能促使患者免疫

體系產生有關之因子而引發高燒、組織壞死、毒性休克症狀等。至於宿主有關之危險因子為外傷、外科手術傷口、糖尿病或其它導致宿主防禦功能降低的治療或疾病。

A 群鏈球菌所引發之疾病，其臨床症狀可從常見、溫和的膿疱症(impetigo)、咽炎而至少見、嚴重性高的壞死性筋膜炎、多器官衰竭、毒性休克症等。近年來此感染症來勢兇猛，對青年與中年患者亦會構成生命上之威脅，此現象是否代表流行病學上之改變頗值得注意。由於目前正值此菌捲土重來之際，其致病機制(mechanism)仍待重新探討與釐清。今後國內醫療單位應請多留意此感染症之動態，並與有關之衛生主管單位或預防醫學研究所保持密切之連繫。

撰稿者：李智隆、黃華州、林秀穗、潘子明(衛生署預防醫學研究所細菌組)

參考文獻

- 1.Communicable Disease Surveillance Centre.Invasive group A streptococcal infection in Gloucestershire.CDR 1994 ; 4(21): 27 .
- 2.Centers for Disease Control.Invasive group A streptococcal infection-United Kingdom.MMWR 1994 ; 43 : 401 -2.
- 3 .五十嵐英夫・軟部組織の壞死筋膜炎を伴う劇症型 A 群レンサ球菌感染症の流行の兆候・病原微生物検出情報 1994 ; 3 : 75 -6 。
- 4.Chen YM.Tarnng DC , Wan LS.Necrotizing fasciitis with toxic shock syndrome , Chin MedJ(Taipei)1 990 ; 46 : 117 -20.
- 5.Stevens DL.Invasive group A streptococcus infections.Clin Infect Dis 1992 ; 14 : 2 -13.
- 6.The Working Group on Severe Streptococcal Infections : Defining the group A streptococcal toxic shock syndrome JAMA 1993 ; 269 : 390 -1 .
- 7.Hoge CW.Schwartz B , Talkington DF , Breiman RF , MacNeill EM , Englander SJ.The changing epidemiology of invasive group A streptococcal infection and emergence of streptococcal toxic shock -like syndrome.JAMA 1 993 ; 269 : 384 -9.

8. Rotta J. Pyogenic hemolytic Streptococci , In : Bergey 's Manual of Systematic Bacteriology. Vol 2. Sneath PHA(ed), Williams & Wilkins , Maryland , 1986 ; 1047 – 71.
9. Bisno A. Streptococcus pyogenes. In : principles and Practice of Infectious Diseases. 3rd Edition , Mandell GL , Douglas RG , Bennett JE(ed), Churchill Livingstone , New York , 1990 ; 1519 – 25.
10. Facklam RR , Washinton JA. Streptococcus and related catalase – negative gram – positive cocci. In : Manual of Microbiology. 7th edition. Balow EA(ed), American Society for Microbiology , Washington , D.C. 1991 ; 238 – 57.
11. Colman D , Tanna A , Efstratiou A , Gaworzewska ET. The serotypes of Streptococcus Pyogenes present in Britain during 1980 – 1990 and their association with disease. J Med Microbiol 1993 ; 39 : 165 – 178 .
12. Johnson DR , Kaplan EL. A review of the correlation of T – agglutination patterns and M – protein typing and opacity factor production in the identification of group A Streptococci. J Med Microbiol 1993 ; 38 : 311 – 315.