

國內外新知

美國海軍評估 肺炎雙球菌疫苗效益

編輯部

過去十年來，美國軍醫體系同樣面臨 penicillin 抗藥性雙球菌 (penicillin resistant *Streptococcus pneumoniae*) 增加的問題。1994 年聖地牙哥海軍醫學中心在軍醫體系中第一次報告抗藥性雙球菌。1995-1997 年該院的報告顯示有 22% 痰液分離出來的菌株對 penicillin 有抗藥性。

美國海軍現役軍人因為呼吸道疾病住院的比例佔 25-30%。肺炎雙球菌對軍方也一樣造成重大威脅，1991 年在義大利的 1753 名海軍官兵中，有 25 名罹患肺炎雙球菌肺炎，其中 2% 因而死亡，1989-1990 年的冬天，加州 Pendleton 的海軍基地爆發肺炎雙球菌性肺炎感染，有 124 名罹患肺炎，是抗生素發明之後少見的大規模感染。

由於肺炎流行的威脅，且診斷肺炎雙球菌肺炎有其困難（因為肺炎住院的病患中有一半病因不明），以及抗藥性菌種越來越增加，美國聖地牙哥海軍醫學中心發展出一套 Markov 模式來評估現役軍人接受肺炎雙球菌

疫苗的經濟及健康效益。這個模式把現役海軍官兵分成兩個假想世代 (hypothetical cohort)，追蹤 24 年。一組接受肺炎雙球菌疫苗，另一組則否。考慮的變項包括此類疫苗變項（包括致死性副作用、中度全身性副作用、預防肺炎的機率）、肺炎變項（罹患肺炎的機率、因肺炎而住院和死亡的機率、住院的天數、請假的天數）及醫療支出（疫苗、胸部 x 光、門診醫療費用、住院費用等）。這些變項都依據美國及海軍軍醫部門的各項流行病學研究所得到的資料來推算。接受疫苗者有可能會有包括休克等的各種副作用。再來根據肺炎的發生率和盛行率分別估計兩組人員的罹病率和死亡率，再計算各種花費。結果發現接種疫苗者可以增加預期壽命 0.03 天，減少 9.88 美元（每人）的花費，疫苗的效益和疫苗副作用、肺炎發生率、疫苗保護期和疫苗效力有關。對所有 57 萬 5 千多名美國海軍注射肺炎雙球菌疫苗可以在所有成員一輩子中一共省下五百七十萬美元。根據本項

研究，軍方應該考慮將注射肺炎雙球菌肺炎疫苗納入常規項目。

[譯者評]肺炎雙球菌會造成大葉性肺炎、菌血症、腦膜炎、中耳炎和鼻竇炎，過去 penicillin 一直是對抗肺炎雙球菌最有效的抗生素。但在1967年澳洲首次在人體發現抗藥性肺炎雙球菌的報告之後，世界各地不斷有新的病例發現，抗藥性菌種盛行率也逐漸增加。美國疾病防治中心疫苗接種委員會建議以下情況應該接種肺炎雙球菌疫苗：1. 65歲以上老人。2. 兩歲至64歲且患有慢性心臟血管疾病、肺病、糖尿病、嗜酒、肝病或無脾臟者，3. 大於兩歲並且免疫功能不全

者。本研究以流行病學資料推算海軍官兵接種疫苗的利弊得失，對於只重視幼兒疫苗接種計畫，而常常忽略成人接種疫苗的我們，是很好的借鏡。

[葉宏明摘評]

參考資料

1. Pepper PV and Owens DK, Cost-effectiveness of pneumococcal vaccine in Military. Clin Infect Dis 2000; 30: 157-64.
2. Gray G, Mitchell B, Tueller J et al: Amundson D. Pneumonia hospitalizations in the US Navy and Marine Corps: rates and risk factors for 6522 admissions. 1981-1991. Am J Epidemiol 1994; 139: 793-802.
3. Center for disease control and Prevention. Recommendations of the immunization practices advisory committee: pneumococcal polysaccharide vaccine. MMWR 1989; 38: 64-76.