

老人與破傷風

葉宏明¹ 蔡季君²

¹ 台南市立醫院老年醫學科

² 高雄醫學大學感染內科

前言

破傷風在國內以及先進國家，已經是少見的疾病。破傷風是由破傷風桿菌 (*Clostridium tetani*) 所引起，經由傷口入侵，產生痙攣毒素 (tetanospasmin) 而致病，嚴重者能致人於死。所有破傷風病例幾乎都可以預防，但是老年人因為疏於注意疫苗接種，成為破傷風的犧牲者。

流行病學

在美國，破傷風幾乎已經成為老人專有的疾病，超過 90% 破傷風死亡病例大於 50 歲 [1]。因為人體對破傷風沒有自然的免疫力，這些個案不是沒有接種過疫苗，就是沒有完成接種。美國直到 1940 年代起才開始對學童和軍人常規接種破傷風疫苗，所以有許多老人從未接種過。許多老人也忽略每十年應追加的接種。現在，美國 70 歲以上的老人有 27% 對破傷風沒有免疫保護力，30-50% 護理之家居民對破傷風沒有保護力 [2]。研究顯示，老年病患罹患破傷風時，比中老年人或幼童更容易產生急性呼吸衰

竭，症狀也較嚴重 [3]。

據估計有 20% 破傷風病例是因為長期傷口所導致，長期臥床的褥瘡病患，加上大便失禁，成為最可能的破傷風犧牲者，瀕弱在床的老人罹患破傷風可能不被發覺而以營養不良過世。

台灣現況

衛生署預防醫學研究所 [4] 曾以酵素連結免疫吸附分析法 (EIA) 檢測不同年齡層國民之破傷風抗毒素力價。研究結果發現，60 歲以上的老人，血清力價小於 0.1 IU/mL 者佔 13.2%，0.1-0.9 IU/mL 者佔 84.3%，1.0-6.0 IU/mL 者佔 2.6%，與成年人組 (20-45 歲) 血清力價 0.1-0.9 IU/mL 者佔 27.1%，1.0-6.0 IU/mL 者佔 69.5%，高於 6.0 IU/mL 者佔 3.4% 有明顯差距。顯示老年人距離接種疫苗已經有相當長的時間，力價隨之下降。

以台灣地區報告傳染病統計為例，民國八十四年 [5] 報告病例 13 例，確定病例 12 例都在 50 歲上，50 歲到 54 歲 2 例，60-64 歲 2 例，65 到 69 歲 1 例，70 歲以上 7 例。民國八十

五年[6]，破傷風報告病例有14例，確定病例13例，都是發生在55歲以上，其中70歲以上最多。

破傷風疫苗及接種策略

破傷風類毒素是破傷風毒素經由甲醛(formaldehyde)處理所製成，抗原之免疫誘發性(immunogenicity)經由鋁吸附而增強，失敗率在免疫正常者僅為1億分之四。在台灣，幼兒在2、4、6個月大和滿一年三個月注射白喉百日咳破傷風三合一疫苗，國小一年級時注射破傷風減量白喉疫苗(Td)。為達足夠的免疫力，每隔十年建議追加注射一劑。太過頻繁的注射破傷風類毒素會增加反應的危險。

破傷風類毒素的注射反應輕微[7]，包括局部壓痛、水腫和低度發燒。有人是因對防腐劑thiomersol過敏而起過敏反應。急性復發性多發性神經病變、Guillain-Barre症候群很少見。

破傷風的病例數並不多，所以是否需要對所有老年人全面接種在成本效益上值得探討。加拿大的一項研究顯示，要花上一百九十萬美元才能減少一個破傷風病例[8]。現在的建議是所有不曾接種過破傷風疫苗、接種病史不清楚的老人，都應接受基礎接種。雖然一般建議每十年應追加接種一次疫苗，有人建議在六十五歲時接種一次最經濟有效[9]。所有受傷的老人都應該詢問其疫苗接種史，接受腸道手術之前的老年病患、護理之家有褥瘡的病患都應該評估是否應接種

疫苗[10]。

結語

破傷風是可以預防的疾病，但是由於長期以來對老年人照護的疏忽，使得老年人成為破傷風侵襲的對象。經由適當的疫苗接種策略，並注意接受手術和患有褥瘡的老人的疫苗接種史，一定可以減少破傷風病例的數目。

參考文獻

1. Richardson JP, Knight AL, Stafford DT: Beliefs and policies of nursing home medical directors regarding tetanus immunization. *J Am Geriatr Soc* 1990; 38: 1316-20.
2. Gergen PJ, Mcquillan GM, Kiely M, et al: A population-based serologic survey of immunity to tetanus in the United States. *N Engl J Med* 1995; 332: 761-6.
3. Khajehdehi P, Rezaian GR: Tetanus in the elderly: is it different from that in younger age groups? *Gerontology* 1998; 44: 172-5.
4. 李智隆、黃華州、邱秀櫻等：國人體內破傷風抗類毒素力價之初步調查。中華微免雜誌 1994; 27: 90-3。
5. 行政院衛生署檢疫總所：台灣地區傳染病統計暨監視年報，台北：檢疫總所 1995: 14-5。
6. 行政院衛生署檢疫總所：台灣地區傳染病統計暨監視年報，台北：檢疫總所 1996:14-5。
7. Jacobs RL, Lowe RS, Lanier BQ: Adverse reactions to tetanus toxoid. *JAMA* 1982;247:40-2.
8. Hutchison BG, Stoddart GL: Cost effectiveness of primary tetanus vaccination among elderly Canadians. *Can Med J* 1998; 139: 1143-51.
9. Balestra DJ, Littenberg B: Should adult tetanus immunization be given as a single vaccination at age 65? -- a cost effectiveness study. *Gen Intern Med* 1993; 8: 405-12.
10. Bentley DW: Vaccinations. *Clin Geriatr Med* 1992; 8: 745-60.