

鼠 疫

鼠疫之傳播

鼠疫是由鼠疫桿菌(*Yersinia pestis*)所引起的人畜共通傳染病。鼠疫桿菌在自然的情況下，至少可以感染二百種以上齧齒類動物。此外，還可以感染貓、狗、駱駝、兔子等動物，另外也有在鹿、驢、羚羊、袋鼠、蝙蝠發生感染的報告。其中以鼠類及貓、狗的感染在衛生上較為重要。人類則主要由於被寄生在這些已感染鼠疫桿菌動物身上的跳蚤叮咬而招致感染。另外，被感染動物(包含人類)的組織及分泌物(尤其是呼吸道的分泌物)，也可能使人類遭受感染。在通常情形下，鼠蚤叮咬已被感染的鼠隻時，鼠疫桿菌便經由吸吮入的血液，進入蚤類的消化道，由於桿菌上的凝集素(coagulase)的關係，會使得在某些蚤類的前胃部分形成膠狀團塊，阻塞著蚤類的消化道，而鼠疫桿菌便在這團塊中增殖。由於消化道被阻塞，蚤類因肌餓而再叮咬另一隻宿主時，會將在其中的鼠疫桿菌傳到新宿主身上，人類一般也是因為這種方式受到感染的。

病理發生與臨床表徵

鼠疫桿菌進入人體後，先在淋巴組織中繁殖，它可在巨噬細胞中存活下來，增殖並產生對抗被細胞吞噬、殺死的物質。淋巴結此時會有出血性化膿壞死的現象，進而腫大，形成一個或多個淋巴腺腫(bubo)，一般 1 到 4 公分大小。淋巴腺腫會使得病人感到十分疼痛，且會有壓痛(tenderness)的現象，因此病人多會採取避免壓迫到淋巴腺腫的姿勢，以減輕痛楚。覆蓋在淋巴腺腫上的皮膚，往往泛紅，周圍有水腫的現象。淋巴腺腫出現的地方，主要是匯集被叮咬部位淋巴的淋巴結，最常見於鼠蹊部位，其次是腋下和頸部淋巴結。這種主要先侵犯淋巴結，形成淋巴腺腫型式的鼠疫，通常稱為腺鼠疫(bubonic plague)。

腺鼠疫潛伏期約 2 至 7 天，除了淋巴腺腫外，還會有發燒、頭痛、虛脫、不適的現象，有些病人可能還有肌痛、心跳加快、出現腸胃道症狀的情形。如未及時治療，3 到 5 天內就可能產生敗血性休克的現象，很快就死亡。在腺鼠疫病程早期，有間歇出現菌血症的現象，因此鼠疫桿菌可能散布到肺臟，引起繼發性肺炎，或散布到肝臟、腎臟、腦膜、眼部... ..等器官，使得這些器官組織受到損害。

此外，有少數人在淋巴結腫大後自行痊癒，這種型式的鼠疫感染通常稱為小鼠疫(pestis minor)。也有的人感染後沒有任何臨床症狀。

有些病患在感染鼠疫桿菌後，臨床上並無淋巴腺腫，而細菌大量出現在血液中，病人發高燒、畏冷、心跳及呼吸加快、血壓降低，許多器官出現功能障礙，進而很快便死亡。這種類型的鼠疫表現，叫敗血性鼠疫(septicemic plague)。

經由病人呼吸道飛沫傳染的病人，在 2—3 天潛伏期後，便可能有發燒、不適、胸部有壓迫感的現象，繼而出現咳嗽(可能帶血)、囉音、呼吸受阻及叩診不清、肺浸潤、堅實(consolidation)及出現空洞的情形。這種類型的鼠疫表現，叫肺鼠疫(Pneumonic plague)。如不及時治療，病人死亡率幾乎百分之百。

有時候病患因為散布性血管內凝集(disseminated intravascular coagulation)、血管炎及血小板減少(thrombocytopenia)而有皮下出血，使得皮膚(尤其是四肢的遠端)出現紫斑或壞死的現象。

病人末梢白血球增多，總數達 12,000 至 15,000 / mm³。有些病人，尤其是小孩，白血球數甚至高達 100,000 / mm³。其中，中性球增多最為顯者。

治療

治療上，以鏈黴素(streptomycin)為優先考慮藥物，鏈黴素是極有效之殺菌劑，因此應小心給予，以避免很快地有大量內毒素釋出，比如可以考慮以 30mg / kg / day 的劑量，分一天四次給予肌肉注射，持續 10 天。如無鏈黴素或在不用鏈黴素時，可考慮給予四環素(tetracycline)，首次口服劑量為 15mg / kg(不超過 19)，其後將 40~50mg / kg 的口服劑量，均分六次給予，每次間隔 4 小時，之後以 30mg / kg / day 口服劑量，每天分四次給予的方式，持續治療 10 至 14 天。如果病人有腦膜炎跡象時，應考慮改給予氯黴素(chloramphenicol)，首次口服劑量為 25mg / kg(不超過 3g)，接下來以 50—75 / kg / day 的劑量，一天分四次給予口服，持續治療 10—14 天。(註：以上有關治療部分僅供參考，不代表衛生署之立場。)

流行病學

鼠疫曾在第六世紀東羅馬帝國時期及第十四世紀時在歐洲大流行，尤其是第二次大流行時，造成歐洲幾乎四分之一人口的死亡，又被稱為中世紀的黑死病。台灣地區在 1896 年至 1917 年間及 1946 年左右曾發生鼠疫流行，自 1950

年起，就沒有病例被報告。

依據世界衛生組織統計，在 1992 年全球共通報 1,758 名鼠疫病例，其中 198 人(11.2%)死亡。當中以緬甸報告病例數最多(528 例，其中 3 例死亡)，越南次之(437 例，13 例死亡)。中國、巴西、馬達加斯加、蒙古、秘魯及美國都有病例報告。1990 年來，亞洲國家(尤其是緬甸)的病例數有增加的趨勢。目前共有馬達加斯加、坦尚尼亞、烏干達、薩伊、越南、波利維亞、巴西、秘魯及印度等九個國家被世界衛生組織列為鼠疫疫區。印度則自今(1994)年 8 月 26 日 Maharashtra 省的 Bir 區發生首名鼠疫病例以來(該國前此最後一名確定病例發生在 1966 年。)疫情已蔓延至該國中南、西南及北部地區，至 10 月 6 日止，累計已有 5,778 名病例被報告出，其中 56 人已死亡。所有報告病例中，260 人已獲實驗室確認遭受鼠疫桿菌感染。

預防與病例報告

目前仍不宜前往印度旅行。如要前往其他最近曾有鼠疫發生的地區時，應(1)避到鼠類猖獗的地區。(2)在皮膚(尤其是腳部)、衣服、被單上依藥品使用說明，塗抹或灑上驅蟲劑或殺蟲劑。(3)不觸摸死亡的動物。(4)如果無法避免暴露在有鼠類的環境時，應口服四環素或 doxycycline 預防。8 歲以下幼童，則給予磺胺劑。如旅客在離開疫區 7 日內有發燒現象時，應即就醫，並向醫師說明旅行經歷。

醫師應特別注意自疫區返國的旅客，是否在其離開疫區的 7 日內有發燒現象，並留意是否可能罹患鼠疫。所有疑似鼠疫病例均應住院隔離，立刻向衛生機關報告，並採集血液檢體(每隔 30 分鐘收集一次，收集 4 次。)、痰液、咽喉檢體及淋巴腺體抽出液(以 10c.c. 針筒先抽取 1c.c.，生理食鹽水，再將生理食鹽水注入淋巴腺腫中，再抽出。)，這些檢體可以 Wright 或 Wayson 或 Gie - msa 染色法染色，進行細菌鏡檢。此外，應將檢體以 Cary-Blair 培養基於室溫下送請衛生機關檢驗。如懷疑有腦膜炎時，應再抽取腦脊髓液送驗。如果對於檢體採集、送驗有疑問，可向行政院衛生署預防醫學研究所查詢(電話 (02)785-6040)。對於病患，不應等待檢驗結果知曉，應立即予以治療。對於病患之接觸者或家人，應予以抗生素預防投藥。

由於鼠疫疫苗至少須連續接種 3 至 5 劑，且保護時期不長，加上有些許副作用，因此除了須在疫區實地工作及實驗室人員外，一般不建議注射。國內目前不提供鼠疫接種服務。

撰稿者：周志浩(行政院衛生署檢疫總所疫情組)