

白喉

臨床表徵

白喉是一種急性細菌性疾病，通常侵犯扁桃腺、咽喉、鼻腔及偶發性侵犯黏膜及皮膚。在臨床上被視為是膜性鼻咽炎或阻塞性喉氣管炎；這種局部感染是以微熱，漸進性症狀表現。有時，這種疾病亦以皮膚、陰道、結膜或耳部感染來表現。皮膚白喉，通常是發生在熱帶地區的流浪漢。至於致命性的白喉併發症包括血小板低下症、心肌炎、神經方面的問題，例如聲門麻痺，及類似Guillain-Barre syndrome的肢體麻痺。

致病原

白喉桿菌(*Corynebacterium diphtheriae*)，是一種革蘭氏陽性桿菌，非運動型，依生長在培養基情形將菌株由集落型態分為沈重型、輕型及中間型三種。任何菌株均不一定產生毒素，毒素產生和型態種類無絕對相關性，而外毒素的產生是引起人類白喉的主因。

流行病學

白喉是世界性的疾病，大多數發生在未接受預防注射或注射次數不夠的人群，戰亂頻繁的新獨立國家發生率特高。人類是唯一已知的白喉桿菌宿主。傳染源為已感染者之鼻、喉、眼、皮膚之分泌物，通常感染是經由接觸病人或帶原者。偶而非活體病媒可造成傳染，食物亦可成為流行的病媒。此種疾病通常發生在社會經濟情況較低且居住環境擁擠的地區，感染亦可發生在已完成全部白喉疫苗注射或部分注射的人，但是嚴重病例通常還是發生在未注射疫苗或部分注射的人。此病常發生在秋冬季，但在比較暖和的夏季，亦可見皮膚白喉的盛行。

在未治療的病例，傳染力約可持續2週，偶而可延續達數月之久。接受治療的病人，通常傳染力少於4天，偶而有些經過適當治療，也變成慢性帶原者。

台灣地區過去流行季節係自晚秋開始，而以十、十一、十二月為最高峰，春末以後逐漸降低至夏季最低。

由於民國53年後疫苗品質提高，台灣地區乃從民國四十六年2186病例(發生率為每千萬人口1260人)降至民國六十九年四個病例(發生率為每千萬人口2.3人)，死亡人數則從民國四十六年220人(死亡率每千萬人口265人)降至民國六十二年4人死亡(死

亡率每千萬人2.6人)，致死率亦從民國四十二年16%降至民國六十二年4%左右，七十年至八十五年並無報告病例，之後再無死亡病例。

潛伏期

潛伏期常是2-5天，但偶爾更長。

診斷

檢體可以採取任何部位分泌物包括鼻、喉部位，以檢送培養。檢體必須取自白膜下方或白膜本身，故一旦懷疑此種感染，必須通知檢驗室以便做特殊培養。因為白喉桿菌易在乾燥環境下存活，所以在偏遠地區，可將喉嚨擦拭棒存於矽膠培養皿(silica gel pack)，再轉送相關檢驗室做培養。培養結果最快可在8小時內判讀。直接染色或螢光抗體染色是不可信賴的。當培養出白喉菌株時，須測試其毒性強度。

治療

(一) 抗毒素：因為白喉患者病情有可能急速惡化，故一旦臨床上懷疑白喉，在培養尚未証實前，可先給單劑馬血清製成的抗毒素，劑量視感染部位，白膜大小，毒性強度，病程長短而定。通常散發的頸部淋巴節炎常暗示中度至重度毒素吸收。

建議劑量：咽門白喉或喉白喉在已發病48小時內，給予20,000至40,000單位；鼻咽白喉，給予40,000至60,000單位；擴散型或超過三天，或脖子腫漲，則給予80,000至100,000單位。為了儘快中和毒素，注射途徑優先選擇靜脈給予(給藥前，先做過敏試驗：(1)結膜試驗用1：10稀釋抗毒素或(2) 1：100稀釋做毒素之皮內試驗)如對抗毒素過敏，須先執行減敏感試驗。至於皮膚白喉使用抗毒素大概無效，但因曾有毒性後遺症報告，故有些專家建議20,000至40,000單位來治療。

(二) 抗生素治療：這種治療方式可以徹底根除白喉桿菌，避免散布，但並不能取代抗毒素。

紅黴素劑量：40-50mg/kg/day，最大量2公克/日，連續口服或注射14天，或盤尼西林G(水溶性盤尼西林150,000單位/公斤/天，分成四個劑量；或procaine盤尼西林25,000至50,000單位/公斤/天，分二次注射)，共注射14天。治療完成後，須經三次連續培養陰性，才算治療成功。

(三) 帶菌者：亦須治療，如果未接受疫苗接種，須先接受疫苗接種；如果先前已接

受完整接種，則追加一劑，含有白喉之DPT或DT或Td疫苗，另外再給予(1)口服紅黴素或盤尼西林G七天，或(2)單劑肌肉注射含benzathine之盤尼西林G (30公斤以下孩童60,000單位，較大兒童及成人則注射120,000單位)。

治療完成後，再做培養，如培養陽性，則再給10天口服紅黴素。某些紅黴素抗藥菌株已被分離出來，但其在流行病學上的意義，則尚未被確認。

住院病患的隔離

對於咽白喉患者及帶有致病菌株的帶原者皆應絕對隔離，直到二次鼻、喉白喉培養，皆呈現陰性反應。皮膚白喉患者應列入接觸隔離，直到二次皮膚患位白喉培養呈陰性。採集培養檢體，需注意至少在停止治療24小時之後實施。

防治措施

(一) 接觸者的照顧：處理措施視個人環境而定，包括個人預防接種情況，監視情況及和預防之關連性。

- 一旦發現疑似白喉病例，須馬上開始確認接觸者，所有接觸者的追蹤，應始自家中成員，而且也常限於家中成員，或其他常接觸的人。
- 只要發現親近接觸者，不論其疫苗接種情形，皆應執行檢體培養，並給予口服紅黴素或肌肉注射盤尼西林G，外加監視七天，至於抗生素的預防效果尚未被確認。
- 如果一位無病狀親近接觸者，且已有完整接種疫苗記錄者，若最近五年內並無追加接種記錄，則建議追加一劑含白喉的三合一或二合一疫苗。
- 如果一位無病狀親近接觸者，未有完整接種疫苗記錄者或記錄不詳，則視年紀而定，給予三合一，或二合一注射(DTP，DT，Td)。
- 如果一個親近接觸者，並無完整接種記錄或接種記錄不詳，則採取下列步驟：
 - (1) 立即給予口服紅黴素(40-50mg/kg/day)，7天；最大量：2克/天)或含benzathine之盤尼西林G 600,000-1200,000單位肌肉注射(小於30kg以下注射600,000單位)。
 - (2) 治療前後，實施白喉培養。

(二) 預防接種：

唯一有效的防治措施是注射白喉類毒素。在預防接種普及率極高的地區，已証實疫苗之防治效果。唯近年因為高接種率，每年報告的病例日益減少，使得接觸到患者或帶原者的機會減少，也因此降低了二度接觸所產生的群體免疫追加

作用，所以在完成既定的基礎疫苗接種後，每隔10年應追加一劑白喉類毒素以保證維持良好免疫狀態。

- 疫苗接種從二月至六足歲以下的孩童，應包括三劑肌肉注射三合一(DTP)(及在二月、四月、六月大的嬰兒)，第四劑在第18個月，第五劑Td疫苗在小學一年級接種，但是第四劑亦可在第十五個月時，和MMR，口服小兒麻痺疫苗一起接種。
- 小於六足歲的兒童，如果其百日咳的接種，已延期或因禁忌，不能接種，則應以Td取代DPT，在大於一歲的兒童，如果先前未曾接種三合一疫苗，則須間隔二個月注射DT二劑後，再隔6至12月後再打第三劑，其中一劑可和MMR，OPV一起接種。
- 如果在一歲前，曾接種一或二劑DPT或DT，但百日咳後來被禁止接種，則仍需在入學前完成其地DT的接種(全部共五劑)，第四劑和第五劑間隔6至12月，第四劑如果在滿四週歲後才接種，則第五劑(入學前的一劑)可以省略。
- 六足歲以後的預防接種，應包括dT(即成人型破傷風及白喉類毒素，dT成分內，每單位劑量不得含大於2凝絮單位(flocculating unit)之白喉類毒素，相對於使用於嬰幼兒及較小兒童的劑型(DPT及DT)其白喉類毒素是介於7-25凝絮單位；在較大兒童及成人，TD是比DPT或DT產生更少副作用，其中前二劑是間隔1至2月接種，第三劑在第二劑接種後6至12個月接種，這才算完成白喉接種計畫，此外，應每隔十年再追加一劑dT。
- 在每個白喉患者，於恢復期時，即應開始主動免疫接種計畫，因為這種由外毒素致病的疾病並未令患者產生免疫力。