



霍亂



- 教材製作：劉嘉玲
- 電子郵件：**099414@cdc.gov.tw**
- 製作日期：**2006年8月**
- 最後一次修訂日期：**2008年5月**



大綱

- 前 言
- 疾病概述
- 流行病學
- 防治工作



前言

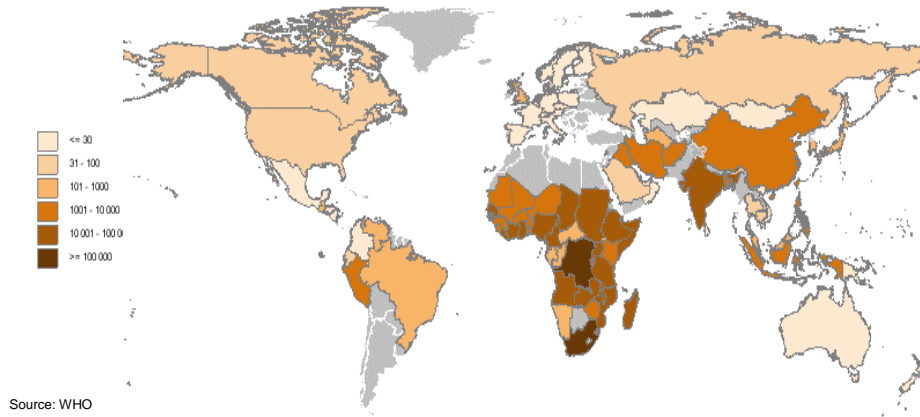
- 依據歷史記載，自19世紀以來，霍亂共發生七次大流行，其流行範圍之廣和造成死亡人數之多，使人類大為恐慌。霍亂傳入中國，約在清朝嘉慶二十五年(西元1820年左右) 當初稱做「痧症」，其傳染速度猛烈。
- 1883年，在爆發第五次大流行時，Koch在埃及霍亂患者的糞便中，首度成功的分離出霍亂弧菌。
- 在19世紀共發生6次大流行，流行型以classical, O1 為主；1960年入侵印尼、東南亞及太平洋群島造成第7次大流行，流行型以El Tor, O1 為主。
- 1992年以後首次在印度發現O139型，隔年在孟加拉也爆發流行，並散播至東南亞十一個國家。
- 台灣地區：民國以後共發生4次大流行(1,8-9,35,51年)，前3次患者人數共10,648人，死亡6,834人(64.0%)；第4次流行有383名患者，其中有24名死亡(約6.0%)。

4

1960年前流行傳統型V. cholerae O1, classical, 造成六次大流行
1961年開始流行V. cholerae O1, El Tor, 造成第七次大流行
1992年在印度流行O139(發現不同以往138種霍亂弧菌)



Communicable Diseases -> Cholera --> Number of cases , Total, Sum over all periods, From 2000 to 2006



5

霍亂

Taiwan CDC
<http://www.cdc.gov.tw>

依據WHO 2000~2006年的資料顯示, 病例數以非洲較多, 最嚴重的地區在非洲, 其次為印度, 中東及中國大陸等



疾病概述



致病原及致病機轉



Source: www.wujue.com/Photo/Index.asp

- 致病原：
 - 產生腸毒素之霍亂弧菌血清型O1：該菌可分為cholera classical和El Tor二種生物型，每一種生物型又包括稻葉(Inaba)、小川(Ogawa)和彥島(Hikojima)三種血清型
 - 產生腸毒素之霍亂弧菌血清型O139
- 生物特性：
 - 賴水生存，可生存於海水或淡水，耐鹼性
 - 怕熱、乾燥、日光、酸及一般消毒劑
- 致病機轉：
 - 不侵入血液，在腸內大量繁殖，釋出腸毒素，刺激腸黏膜組織，**造成病患大量水瀉**，嚴重者造成脫水、酸中毒、休克或死亡，一般沒有發燒或黏液血便。

7

霍亂

Taiwan CDC
<http://www.cdc.gov.tw>

過去認為只有產毒性O1型所產生之臨床症狀特別嚴重及可以造成大流行，故僅將產毒性O1型列為法定傳染病，直到1992~1994年由印度到孟加拉接續爆發非O1型的霍亂大流行，感染病例超過15萬人以上，又該型非O1~O138型，故將之命名為O139型

目前除少數地區外，流行以El Tor為主



感染過程

■ 傳染方式

- 攝食受病人(主要)或帶原者(次要)糞便或嘔吐物污染的水或食物或生食從受霍亂弧菌污染海域捕獲的海鮮。

■ 潛伏期

- 數小時至5天，經常2至3天。

■ 可傳染期

- 通常只延至恢復期後幾天，有時也可持續至病癒後數個月為帶菌狀態。

8

霍亂

Taiwan CDC
<http://www.cdc.gov.tw>

霍亂弧菌除可生存於人的小腸外，也可生存於水生的生態環境中，並可污染海域的魚貝類生物，如果生食受污染的生物，即有被感染的危險

此外，該菌對熱、乾燥、日光及一般消毒劑也很敏感，若乾燥2小時或加熱55°C 10分鐘即可死亡，煮沸後也立即死亡

本病潛伏期為數小時至5天，經常2至3天



感染過程

■ 感染性及抵抗力

- 個人感受性差異很大
 - 霍亂菌對胃酸的抵抗力不佳
 - 通常需吃入大量的細菌(10^6)才能進入小腸內，引起臨床症狀
 - 胃酸缺乏者會增加發病的危險性
- 在嚴重的流行區域，感染後數種抗體增加（殺弧菌抗體、抗毒素抗體，和凝集抗體），可抵抗再次感染，尤其是對同一型細菌持續時間更長。
- 在霍亂呈地方性流行的地區，大部分的人於成年早期均已獲得抗體。

9

霍亂弧菌不耐酸性，在正常胃酸中僅能存活4分鐘，故通常需吃入大量的細菌(10^6)才能進入小腸內並引起症狀，但在胃酸不足或胃部切除過的人，少量的細菌即可以致病



病例定義

■ 臨床病例

- 發生瀉和吐的疾病，可有各種不同程度之嚴重性。

■ 實驗室診斷

- 自糞或嘔吐物中分離出產毒性01型或產毒性0139型霍亂弧菌。
- 在急性期與恢復期間的血清中之殺弧菌抗體或抗毒素抗體有明顯之升高。

■ 確定病例

- 經實驗室證實者。



法定傳染病規範

■ 疾病分類

- 屬第二類傳染病

■ 通報期限

- 於24小時內進行通報

■ 隔離措施

- 必要時，得強制隔離治療

■ 通報定義

- 猝發的急性細菌性腸炎，出現疑似症狀，如無痛性大量米湯樣水性腹瀉，偶伴有嘔吐，可能快速造成脫水、酸中毒、循環衰竭等症狀。(備註：如僅為病患血液、腹水等檢體檢出霍亂弧菌時，得以「其他」傳染病進行通報，以利菌株鑑定。)



治療及預後

■ 治療方式

- 補充體液：治療的最重要步驟是補充足夠的電解質液體，以矯正脫水、酸中毒和低血鉀症
- 抗生素治療：可縮短腹瀉及排菌的時間，可選擇之抗生素有四環黴素、鏈黴素或 Trimethoprim-sulfamethoxazole 等。
- O139 大都對磺胺類抗生素有抗藥性，可選擇使用氯黴素或紅黴素。

■ 預後

- 病患如加以適當治療，致死率可降至1%以下，但如嚴重未治療的患者則可在數小時內死亡，致死率可超過50%。

12

治療的原則，最重要的步驟是先緊急補充大量流失的水分與電解質，除以口服或靜脈注射補充電解質外，還要併用抗生素使用，例如Tetracycline、Doxycycline或S. T. 合劑等，

另有些O139型菌對S. T. 合劑已發生抗藥性，故在使用前可先做抗藥性試驗

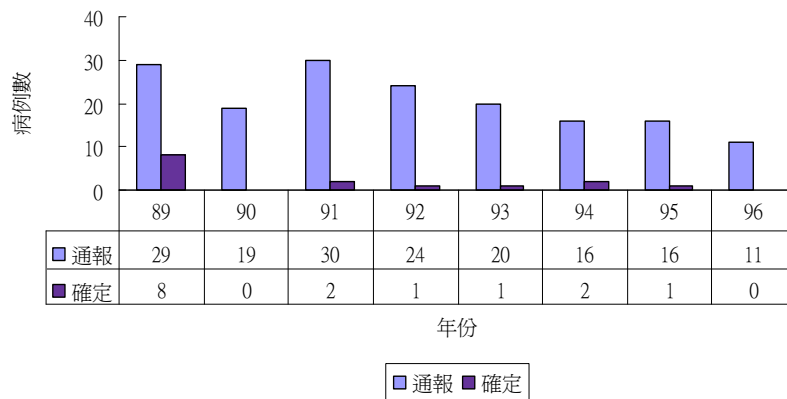


流行病學



流行病學(續)

■ 89~96年國內通報與確定病例數



14

霍亂

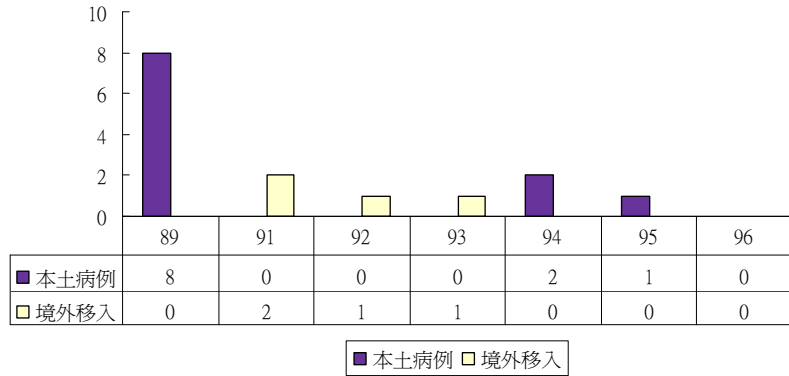
Taiwan CDC
<http://www.cdc.gov.tw>

本病通報病例數, 平均每年約通報20例左右, 自91年起逐年遞減, 去年通報11例, 無確定病例



流行病學(續)

■ 89~96年國內本土與境外移入病例數



境外移入：91年印尼2例、92年泰國1例、93年菲律賓1例

89年至96年病例，本土病例11例，境外移入4例，
境外移入國家印尼2例、泰國1例、菲律賓1例



流行病學(續)

■ 89~96年確定病例

- 男女性別比 0.5 : 1.0
- 年齡層分布：主要以20歲以上之成年人，20~29歲及70歲以上年齡層之人數較多
- 月份分布：主要集中在4~7月，尤其以6月最多

16

霍亂

Taiwan CDC
<http://www.cdc.gov.tw>

女性多於男性男女性比為 0.5 : 1.0

年齡層分布：主要以20歲以上之成年人、20~29歲及70歲以上年齡層之人數較多

月份分布：主要集中在4~7月，尤其以6月最多



流行病學(續)



17

霍亂

Taiwan CDC
<http://www.cdc.gov.tw>

病例集中在北部及南部之縣市，東區近六年無病例



預防措施

- 強調個人預防措施
- 不建議使用疫苗
- 不建議使用預防性投藥



霍亂疫苗

■ 政策

- 不鼓勵施打疫苗。
- 原因：
 - 霍亂疫苗副作用大，完成二劑，其免疫力只能維持4-6個月，保護力只有50%。
 - 僅對O1型預防有效，對O139型無效。
 - 目前世界各國已不再要求入境時查驗霍亂國際預防接種證明書。
- 如要施打疫苗，需自費接種。



接種條件及限制

■ 接種時程

- － 霍亂疫苗需接種二劑，至少應於出國14天以前接種第一劑，隔一星期接種第二劑。

■ 禁忌症

- － 發燒、腹瀉、病後衰弱或有顯著營養不良。
- － 罹患心臟血管系統疾病、腎臟疾病者。
- － 接種疫苗曾有過敏者或第一次接種有嚴重反應者。
- － 懷孕。
- － 醫師診斷為不適用於接種。

■ 副作用

- － 局部紅腫、疼痛，有時有發燒及倦怠等。



預防性投藥

■ 預防性用藥

- 原則：與病人共飲共食的接觸者，如有證據或高度懷疑可能發生2次傳染則可考慮對接觸者予以預防投藥，否則不鼓勵全面使用藥物，因其在防治上無實效，且可能增加菌株之抗藥性



防治工作



衛生局防治工作項目

- 接受通報
- 進行採檢送驗
- 隔離
- 疫調
- 環境消毒



病例通報

■ 接受醫療院所疑似病例通報

- 是否符合通報定義？
- 維護通報系統欄位資料之完整性，尤其是否境外移入及感染國家



檢體採集送驗

檢驗項目	檢體種類	採檢方式	檢驗方式	採檢時間	需再採檢情形
霍亂	肛門拭子	以無菌棉棒沾培養基內的液體後插入個案肛門2~3公分旋轉，再置入Cary-Blair培養基內，8小時內常溫運送。	病原分離及鑑定	投藥前	原則上無
	糞便或嘔吐物	採檢1~2公克放入1.0%蛋白胨水或Cary-Blair培養基，8小時內常溫運送。			原則上無
	環境或食物檢體	液體：無菌袋裝約250C.C.送驗 固體：置入無菌袋送驗			原則上無

1.除肛門拭子或糞便外,也可以菌珠送驗 2.再採檢日,請依本局實驗室檢驗需要進行通知
3.相關規定請參閱「防疫檢體採檢手冊」

25

霍亂

Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw

人體之糞便檢體約採1~2g,如無法有足夠的量,可採肛門拭子
食物檢體：一般採取個案吃剩下之食餘檢體送驗。



環境檢體之採檢

- 自來水、井水、及下水溝檢體：採取檢體約450 mL放入容有50mL、10.0%（10倍）蛋白胨水塑膠瓶內。
- 在實施廚房之採檢時，請特別注意休息室之飲水、茶處、調理用砧板、餵水、食物、水果、食器等：將滅菌紗布或棉棒沾蛋白胨水在砧板或食器上面擦拭後，將棉棒或紗布放入試管內。至於餵水之採檢即取2~5公克餵水直接放入試管內搖動混合。
- 排水溝、河川：請準備500 mL裝塑膠瓶（無菌）內裝10.0%（10倍）蛋白胨水50 mL，將檢體450 mL裝進以常溫送驗，在採取河川檢體時最好採取該河川之出海口交界處之檢體為主。



隔離

- 必要時，得隔離治療。如經衛生局認定病患需隔離治療，則衛生局應開立「法定傳染病隔離治療通知書」，病患之隔離期間之醫療費用及膳食費可由公務預算支應。
- 另為消除社區感染源，對於社區中不配合治療之病人，衛生局可逕行評估認定是否需隔離治療。

27

依傳染病防治法第四十四條及第四十五條辦理



疫情調查-1

■ 調查時機：疑似個案通報時

■ 個案調查

- 個案在發病5天前之飲食情形，特別是路邊攤、冷飲、水果（特別是西瓜）之食用情形。
- 個案旅遊史，如係自疫區回國民眾，應查詢在國外疫區滯留期間之健康情形及飲食狀況。
- 個案如在發病前，因故外出途經其他縣市者，應將詳細告知有關縣市衛生局採取防疫措施。
- 個案如因病重意識不清或不能回答任何問題時，得查詢其家屬或俟清醒後再行調查。
- 個案衛教：在治療期間及未解除列管前，暫勿處理食物及照顧幼兒或老人

28



疫情調查-2

- 調查接觸者：
 - － 從最後接觸日起算5日內有無類似症狀(家人，同事或同團旅客)
 - － 接觸者如有類似症狀應比照病人處理，並不得處理食物及照顧幼兒或老人
- 調查可能感染源：可能受污染的水及食物
- 監控是否有爆發大流行情況：個案鄰近的人員有無類似症狀
- 疫調人員個人防護措施：避免於疫調過程中感染，注意洗手及自備礦泉水使用。
- 上傳各項最新疫情調查資料

29



個案追蹤

- 完成治療，停藥48小時後，連續採取檢體3天(每天1次)，如均為陰性，始能解除列管並開立解除隔離治療通知書，如其中任1次為陽性反應，則需重複上述的採檢方式。



疫情控制因應措施

- 進行完整的流行病學調查以找出傳染媒介和人、時、地資料。
- 採取緊急措施確保供水安全。
- 提供安全的污水處理設備。
- 監視食物和飲用水的安全，避免蒼蠅污染。
- 教育危險族群，若有發病應立即尋求適當的醫療。



衛生教育重點

- 食物需經充分加熱煮熟後才可食用，不吃生冷的食物或醃漬的魚、貝、肉等生冷食品，特別是路邊攤販賣的東西。
- 飲用包裝水或煮沸的水。
- 儘量買自己剝皮的水果食用。
- 注意個人衛生習慣，飯前便後務必洗手。
- 蓄水池最好高於廁所，且距離15公尺以上，以免水源受污染。
- 清除垃圾、加裝紗窗，使蒼蠅蟑螂無法孳生。

32



環境消毒

- 對患者糞便、尿液及污染用具施行消毒，如污水排放系統完善之社區，糞便及尿液可直接排放。
- 消毒方法：依消毒標的物的不同有不同的消毒濃度。



消毒方式通則

消毒地點	消毒種類	消毒方式	停留時間
室內外地面	• 0.05%漂白水	噴灑或擦拭	-----
濺落之排泄物或分泌物	• 0.05%漂白水 • 大量時於清潔前用0.5%漂白水	用拋棄式紙巾或抹布吸收主要濺落物再消毒	30分鐘以上
嘔吐物、排泄物	• 0.5%漂白水溶液	充分混合後靜置	30分鐘以上
餐具	• 加熱法 • 0.02%漂白水溶液	煮沸 100°C 浸泡	5分鐘 30分鐘以上
衣服被褥	• 加熱法 • 0.02%漂白水溶液	煮沸 100°C 浸泡	5分鐘 30分鐘以上

34

霍亂

Taiwan CDC
<http://www.cdc.gov.tw>

嘔吐物、排泄物量少時之消毒：應先用拋棄式紙巾或抹布吸收後，再以0.05%漂白水擦拭消毒。

嘔吐物、排泄物量多時之消毒：應與0.5%漂白水溶液充分混合後靜置30分鐘以上，才可清除，切勿直接以拖把擦拭，以免散播病菌。



消毒方式~ 消毒劑泡製

市售消毒劑

■ 漂白水(市售漂白水次氯酸鈉濃度5%計算)

– 200ppm，次氯酸鈉濃度為0.02%

40c.c 漂白水 + 10公升清水中
(免洗湯匙2瓢) (8瓶大瓶寶特瓶)

– 500ppm，次氯酸鈉濃度為0.05%

100c.c漂白水 + 10公升清水中
(免洗湯匙5瓢) (8瓶大瓶寶特瓶)

免洗湯匙一瓢約 20 c.c
大瓶寶特瓶一罐約 1250 c.c

35



境外移入傳染病防制

- 加強機場檢疫及宣導
- 旅行業者如發現團員有健康狀況，應於入境時通報機場檢疫單位
- 民眾入境時如有任何不適症狀請主動聯絡機場檢疫人員，並填寫「傳染病防制調查表」。
- 返國後一週內如有任何不適症狀，請主動通報衛生單位（疾病管制局疫情通報免付費電話**0800-024-582**），並儘速就醫，於就醫時應告知醫師旅遊史，以供診治參考。

36

霍亂

Taiwan CDC
<http://www.cdc.gov.tw>

1. 國內目前病例很少，即使發生感染，如能儘速給予適當治療，即可康復出院，以國內的衛生條件及醫藥的進步，本病對國內並不具威脅，但為免民眾恐慌，並且防範境外移入，所以仍應加強機場檢疫

及宣導，依據邊境檢疫措施篩檢指標，民眾於入境時，如果曾在流行地區停留，且抵台前5天發生下列任一情形者，應進行採檢：

- (1) 1天內有腹瀉3次（含）以上者。
- (2) 1天內有嘔吐或腹瀉2次以上，且伴有腹痛或發燒者。
- (3) 出現帶有血絲的腹瀉或血便。

(4) 同團旅行者，有1人符合上述3種情形之一者，則針對同團中有症狀的人採檢，其他人則追蹤。

2. 旅行業者如發現團員有健康狀況，應於入境時通報機場檢疫單位

3. 民眾入境時如有任何不適症狀請主動聯絡機場檢疫人員，並填寫「傳染病防制調查表」。

4. 返國後一週內如有任何不適症狀，請主動通報衛生單位（疾病管制局疫情通報免付費電話0800-024-582），並儘速就醫，於就醫時應告知醫師旅遊史，以供診治參考



結論

- 早期預防
- 病例偵測
- 早期診斷
- 病患隔離
- 找出感染源加以消除

37

霍亂

Taiwan CDC
<http://www.cdc.gov.tw>

隨著衛生條件的改善及醫藥科技的進步，霍亂於國內尚無造成流行的疑慮，即使病人感染，如能很快給予適當治療，即能康復出院

但在防疫上為免民眾恐慌，仍應著重於早期預防，病例偵測，早期診斷，病患隔離及找出感染源加以消除



簡報結束

謝謝聆聽