

# 霍亂（Cholera）

## 一、疾病概述（Disease description）

霍亂是一種猝然發作的急性細菌性腸炎，症狀為無痛性（O139 型菌病患偶發腹痛）大量米湯樣水性腹瀉，偶而伴有嘔吐、快速脫水、酸中毒和循環衰竭。但 E1 Tor 型菌感染時常見無臨床症狀或輕微腹瀉（尤其小孩）。嚴重未治療的患者可在數小時內死亡，致死率可超過 50.0%，如加以適當治療，則可降至 1.0% 以下。

## 二、致病原（Infectious agent）

- (一) 產生腸毒素之霍亂弧菌血清型 O1 (*Vibrio cholerae* serogroup O1)：該菌可分為 cholera classical 和 E1 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。因分泌的腸毒素類似，故臨床症狀也相似。大流行時多以其中一型為主，現在除了少數地區外，流行以 E1 Tor 型為主。
- (二) 產生腸毒素之霍亂弧菌血清型 O139 (*Vibrio cholerae* serogroup O139)：係新發現之菌種（非 O1 型亦非 non O1 之 O2~O138 型中任何一型），本型菌病例依霍亂病例有關規定通報及處理。

## 三、流行病學（Epidemiology）

- (一) 霍亂起源於印度恆河三角洲，19 世紀擴散至世界各地，隨後的 6 次大流行造成數百萬人喪生。第 7 次大流行於 1961 年起於南亞，1971 年蔓延至非洲，1991 年已傳至美洲，目前成為許多國家的地方流行病。
- (二) 多數疫情由 O1 血清型造成，O139 型（1992 年於孟加拉發現）則侷限於東南亞；非 O1 及非 O139 型的霍亂弧菌僅會產生輕微腹瀉，不會引發流行疫情。近期亞洲及非洲發現新的變異菌株，觀察顯示能引起較嚴重霍亂，致死率較高，需要對流行狀況採取仔細的流行病學監測。
- (三) 據臺灣報告資料自民國以後共發生 4 次大流行（1912 年、1919 至 1920 年、1946 年及 1962 年）。前 3 次患者人數共 10,648 人，死亡 6,578 人（61.8%），由於醫療進步，1962 年發生流行的 383 名患者中有 24 名死亡（約 6.0%）。臺灣自 1962 年後積極辦理霍亂防治措施，除偶有境外移入病例外，本土病例至今多屬散發病例，僅發生少數群聚事件，惟 1997-2000 年間陸續有 8 例本土病例因生

食受汙染的甲魚卵或因處理生甲魚時不慎汙染其他食材，而感染霍亂弧菌（血清型 O139）。

(四) 臺灣流行概況詳見衛生福利部疾病管制署「傳染病統計資料查詢系統」。

#### 四、傳染窩（Reservoir）

傳染窩為人類。近年在美國和澳洲觀察顯示環境傳染窩亦可能存在。

#### 五、傳染方式（Mode of transmission）

攝食受病人（主要）或帶菌者（次要）糞便或嘔吐物污染的水或食物。霍亂弧菌可存在污水中相當長的時間。生食受霍亂弧菌污染海域捕獲的海鮮，曾導致數次爆發流行。

#### 六、潛伏期（Incubation period）

數小時至 5 天，經常 2~3 天。

#### 七、可傳染期（Period of communicability）

糞便中仍呈霍亂弧菌陽性期間，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。Tetracycline 可縮短傳染期。慢性膽道感染者，其帶菌狀態可持續數年之久，並間斷性地排出霍亂菌。

#### 八、感受性及抵抗力（Susceptibility and resistance）

(一) 個人感受性差異很大，胃酸缺乏者將增加發病的危險性，不過即使在嚴重的流行區域，侵襲率也甚少超過 2.0%。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。

(二) O139 型菌之各種臨床症狀（嘔吐、腹瀉、脫水等）較 O1 型為嚴重且有腹痛之主訴，但罹患者大部分都是成人群（小孩病例稀少）。

#### 九、病例定義（Case definition）

詳見衛生福利部疾病管制署「傳染病病例定義」網頁。

#### 十、檢體採檢送驗事項（Specimens taking and transportation）

請參閱「防疫檢體採檢手冊」或逕洽疾病管制署研究檢驗及疫苗研製中心。

#### 十一、防疫措施（Measures of control）

##### (一) 預防方法

1、教育民眾洗手的重要性，提供足夠的洗手設備。如廁時應用足量的衛生紙，

以免污染手部。家中應有防蠅的措施（如紗門窗、殺蟲劑），尤其是廁所，並時時清除垃圾以防蠅孳生。

- 2、提供安全的用水（純化、氯化），並防止水管與下水道相通，飲用水應充分煮沸。
- 3、食物要充分煮熟，並避免生熟食交叉污染（生熟食砧板應分開）。
- 4、非即時食用的食物應加蓋後置入冰箱保存，再次食用前應再加熱煮熟。
- 5、加強監督販售之牛奶及食品的製造過程、運輸和貯藏是否符合衛生要求，所有牛奶及奶製品（包括家製和商業製）一定要經巴斯德氏法（76.1°C、15秒）消毒或煮沸，食品用冷卻水一定要使用氯消毒。
- 6、鼓勵餵母奶，嬰兒牛奶及泡牛奶用之水應煮沸。
- 7、魚類、甲殼類等海鮮食品，建議煮沸或蒸煮 10 分鐘以上才食用。
- 8、民眾如欲參加旅行團出國旅遊，應慎選信譽良好的旅行業者，並要求旅行業者安排安全衛生的餐飲。旅遊時，應特別注意飲食衛生及個人衛生，路邊攤販賣的東西最好不要買，盡量吃熟食、熱食、喝瓶裝水及勤洗手。
- 9、隔離、限制人群活動或實施食物和其他物品管制，應有流行病學的證據。
- 10、指導患者個人衛生習慣，強調便後及煮食前正確洗手之重要性。
- 11、廚師、護士或托育人員如罹患霍亂，應儘速就醫，在未確定無傳染之虞之前（符合解除監視條件），暫時不得從事餐飲工作或照顧病患、老人及小孩。

## （二）病人、接觸者及周遭環境之處理

### 1、病例通報

- （1）通報定義：詳見衛生福利部疾病管制署「傳染病病例定義」網頁。
- （2）通報時限：屬第二類法定傳染病，需於 24 小時內通報。

### 2、隔離：

- （1）病患如採住院治療，其住院期間，應採接觸隔離，並加強個人衛生，廁所應提供充足之衛生紙，如廁後一定要使用肥皂或洗手乳洗手，避免污染環境及把手；病患如有照顧者，協助處理糞便（或尿液）時，亦應教導於處理後必須使用肥皂或洗手乳洗手。
- （2）病患如能做好個人衛生，並避免排泄物污染環境，即無使用傳染病

防治法第 44 條、第 45 條施行隔離之必要；病患如無法維持個人衛生，有污染環境及傳染他人之虞，必要時，地方主管機關得依傳染病防治法第 44 條、第 45 條及「法定傳染病病患隔離治療及重新鑑定隔離治療作業流程」，對病患施行隔離治療。所開立之「傳染病隔離治療通知書」及「傳染病隔離治療解除通知書」應上傳衛生福利部疾病管制署「傳染病個案通報系統」，俾利後續審查。

- 3、消毒：詳細消毒方法見（四）防疫工作步驟 6、消毒工作。
- 4、檢疫：對自疫區入境者在入境途中已有疑似症狀時，其乘坐同一航空器、船舶或同一旅行團人員應實施檢疫，有症狀者應予採檢。
- 5、接觸者處理：接觸者應施予衛教，有症狀之接觸者暫時不得從事餐飲工作、調製食物或照顧病患、老人及小孩，應至檢驗陰性，始可解除限制。
- 6、接觸者及感染源的調查：
  - (1) 接觸者指與個案曾經共同暴露於可疑感染源（水或食物）或可能經由糞口途徑傳染之人。
  - (2) 對未報告案例、帶菌者、污染食品、水源、冰品或貝類等，均應研討其是否為可能或真正的感染源。
  - (3) 旅行團如有通報個案時，所有團員均應追蹤調查，有症狀者應予採檢，採檢方法請參見衛生福利部疾病管制署「防疫檢體採檢手冊」。

## 7、治療方法

- (1) 補充液體：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。輕、中度病患的病情，通常可以很快獲得改善。
- (2) 抗生素治療：嚴重病患可使用抗生素，以減少症狀及帶菌的時間。依據國外資料顯示，發生霍亂疫情的國家（亞洲及非洲地區），其霍亂菌株對於 nalidixic acid、amoxicillin、trimethoprim-sulfamethoxazole (cotrimoxazole) 及 furazolidone 等藥物，已普遍產生高度抗藥性；國內尚未有這方面的研究資料可參考。進行個案治療之前，應考慮菌株抗藥性問題，臨床醫師可依菌株抗藥性試驗結果，調整抗生素使用。

### (三) 大流行之措施

- 1、加強疾病監測及教育危險族群，若有發病應立即尋求適當的醫療。
- 2、採取緊急措施確保供水安全（水加氯或煮沸），可提供飲用、煮食、洗碗盤或盥洗等，並應避免遭污染。
- 3、確保食物衛生安全，並注意食物適當保存及避免遭污染。
- 4、進行完整的流行病學調查（人、時、地資料）及找出傳染媒介。
- 5、提供安全的污水處理設備。

### (四) 防疫步驟

- 1、衛生局所接獲轄區內有通報病例發生時應即進行訪視，填寫霍亂疫調單，病人同住家屬、有症狀接觸者及疫調發現其他疑似病例等應實施糞便檢查。
- 2、依霍亂潛伏期（數小時至 5 天）調查病人飲食暴露史，以追查感染來源。病患在發病前 5 天（特別注意發病前 2~3 天）的飲食情形及食用地點，或特殊節日參加之喜宴、聚餐等，或自行採購的食材來源、生熟食有無交叉污染（特別是海鮮魚貝類食材與其他食物有無交叉污染）、烹煮方式及保存方法等。污染方式可能有產地污染、製作過程交叉污染、煮後被污染或蒼蠅污染等。
- 3、人體檢體之採檢應在尚未投藥（抗生素）之前，採檢方法，請參見衛生福利部疾病管制署「防疫檢體採檢手冊」；另依疫調研判，對於可疑污染源、水檢體或嫌疑食品採檢送驗，前項水檢體之採檢方法，請參見衛生福利部疾病管制署「防疫檢體採檢手冊」，後項嫌疑食品檢體，由食品衛生單位採檢送驗。
- 4、接觸者不需預防投藥，除非有證據顯示或高度懷疑可能發生大規模疫情。
- 5、病患之管理：病患應經治療後，停藥 48 小時以上，連續採取檢體 3 天（每天一次），如均為陰性即可解除列管或隔離，若其中 1 次為陽性，應重覆上述採檢，直到連續三次檢驗均呈陰性為止，方可解除監視。
- 6、消毒工作
  - (1) 室內地面及環境表面

- A、戴上口罩及手套，將室內地面上可見之垃圾清除乾淨。
- B、以 0.1%~0.5%漂白水消毒地面及病患經常碰觸之門把、床沿、電燈開關、電梯按鈕、樓梯間把手、廚房水龍頭開關等公共區域。

#### (2) 濺落之分泌物及排泄物

戴上口罩及手套，以 0.5%漂白水，小心輕灑在嘔吐物或排泄物上，儘速以拋棄式紙巾、抹布或舊報紙覆蓋吸收主要濺落物後清除，然後使用 0.1%~0.5%漂白水，由外往內擦拭污染區域，作用 30 分鐘後再使用清水擦拭即可。

#### (3) 病患用過之食具：應以煮沸處理，放入水中煮沸 5 分鐘以上；不能煮沸者，以 0.02%漂白水浸泡 30 分鐘以上，然後用清水沖洗乾淨。

#### (4) 病患之衣服及被褥

- A、病患使用過之衣服及被褥，可用加熱法，放入水中煮沸 5 分鐘以上；或以 0.02%漂白水浸泡 30 分鐘以上，然後用清水沖洗乾淨。
- B、沾有明顯可見之嘔吐物、排泄物之衣物及被褥，以 0.5%漂白水消毒。無用之衣物，於消毒後，應以垃圾袋包裝丟棄。

#### (5) 廁所

A、個案之排泄物可以沖水式馬桶直接排放下水道。若無沖水式馬桶設備時，其排泄物應倒入酚類消毒劑或家用漂白水原液，靜置 10 分鐘後再沖掉。

B、以 0.1%~0.5%漂白水噴灑、擦拭廁所內外面（尤其是廁所門把、水龍頭開關、馬桶座及沖水握把）消毒，作用 10 分鐘以上後清洗乾淨。

#### (6) 飲用水

- A、自來水中之餘氯應維持在 0.2ppm 以上，其他之貯水槽、水井，餘氯量應在 0.5ppm 以上。
- B、陶管消毒法：將適量漂白粉加水混合溶解後，俟石灰質沈澱後將該漂白水倒入陶管內，加塞後以塑膠繩繫住墜入貯水槽或水井水面下 1~1.5 公尺內，另一端繫住貯水槽（或水井台）上。通常 1,000 公升水用一支陶管，放入陶管 30 分鐘後應測量其餘氯量，如不到 0.5 ppm 者或

出水量增加時應再適量加管，每支陶管可連續使用 7~10 天，但應每天測量水中餘氯量，如低於 0.5 ppm 時應更換管內藥劑。

(7) 完成清潔、消毒工作後，應澈底以肥皂或洗手乳洗手。

(8) 環境檢體如發現為陽性時，應重新消毒並採檢，直至轉陰性為止。

## 6、地方政府權責分工

(1) 衛生局、衛生所應擔任工作事項

A、疾病管制單位負責防疫、人體檢體採檢、疫情調查、衛生教育及戶內環境衛生及消毒等工作，必要時應協調環保單位實施屋外環境清潔及飲用水消毒等，並追查感染源。

B、食品衛生單位負責冷飲攤販、餐廳（館）之衛生稽查、嫌疑食品檢驗及污染食品來源之追查。

(2) 工作協調：縣市政府或衛生局為防疫工作之順利推展，得召集有關單位（警察、民政、社會、環保）舉行協調會報，必要時，應邀請疫情相關縣市政府列席，研商防疫措施。