

# Q 熱 (Query Fever / Q Fever)

## 一、疾病概述 (Disease description)

Q 熱是貝氏考克斯菌 (*Coxiella burnetii*) 所引起之人畜共通傳染病 (zoonosis)，可分為急性 Q 熱及慢性 Q 熱。人類感染 Q 熱後的臨床表現差異甚大，可能是不顯性感染或無症狀感染，也可能會出現發燒、畏寒、盜汗、頭痛、身體不適、肌肉酸痛等非特異性症狀，肝炎或肺炎也是急性 Q 熱常見的臨床表現。大多數急性 Q 熱的病患，病後通常可產生持久的免疫力。

少數感染急性 Q 熱的病患，主要是患有心臟瓣膜疾病、血管缺損 (vascular defects) 者，可能於日後發展為病程較嚴重的慢性 Q 熱，主要的臨床表現為心內膜炎與血管感染 (vascular infection)。

## 二、致病原 (Infectious agent)

Q 熱致病原貝氏考克斯菌 (*C. burnetii*) 的型態呈多形性，可為球桿狀、桿狀、球狀等，大小約  $0.2-0.4\mu\text{m} \times 0.4-1.0\mu\text{m}$ ，為革蘭氏陰性菌，可使用吉耶姆薩氏染色法 (Giemsa stain) 鑑定。*C. burnetii* 可形成類似內孢子的結構，對環境具有高度抵抗性，能耐熱且耐乾燥，對一般消毒劑也有抗性，可長期穩定存在於環境中。

*C. burnetii* 的 lipopolysaccharide (LPS) 具有抗原變異 (phase/antigenic variation) 的特性，在人、動物及蜱 (壁蝨) 體內新分離的 *C. burnetii* 為表現 phase I antigen，毒力較強；經雞胚胎卵黃囊連續繼代後，會轉變為 phase II antigen，毒力也會減弱。此外，*C. burnetii* 為低毒力高感染性的病原，吸入低於 10 個病原體就有可能造成感染，美國疾病控制與預防中心 (US CDC) 因此將 *C. burnetii* 列為實驗室高風險性感染的病原體。

## 三、流行病學 (Epidemiology)

(一) 許多文獻指出 Q 熱的通報及確定病例數應較實際發生之病例數為低，因為很多病患臨床表現不具特異性，與其他疾病難以鑑別診斷。Q 熱高危險群包括獸醫、毛皮業者、農場員工、屠宰場員工、畜牧業者及相關研究人員等，尤其是經常接觸牲畜 (山羊、綿羊、牛隻等) 的工作者。惟 Q 熱是可以藉由空氣傳染的疾病，故即使病患未有直接動物暴露史，也

無法排除感染 Q 熱的可能性。

## (二) 臺灣病例概況

臺灣於 2007 年 10 月公告 Q 熱為第四類傳染病，臺灣病例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)

*C. burnetii* 分布遍及全世界，動物宿主的種類相當多，以綿羊、山羊及牛隻為主要宿主，其他包括貓、狗等寵物及家禽、家畜、鳥類、野生動物與蜚（壁蝨）等也會感染。蜚所攜帶的 *C. burnetii* 可透過經卵傳播 (transovarial transmission) 及跨蟲期傳播 (transstadial transmission) 在蜚的體內代代相傳，這些特性使蜚成為野生動物中傳播 Q 熱的重要病媒。

動物感染 Q 熱通常沒有症狀，但可能會造成懷孕的動物流產、死產或不孕；這些動物的胎盤組織、羊水、死胎及子宮排出物等含有大量的病原體，若未妥善處理且隨意掩埋，即可能污染環境而成為人類感染 Q 熱的重要感染源。

## 五、傳染方式 (Mode of transmission)

(一) 人類感染 Q 熱主要是因為吸入含有病原體的空氣微粒或塵埃；通常是因為感染動物排出體外的胎盤組織、羊水、子宮排出物、乳汁、排泄物等污染土壤，再藉由空氣微粒或塵埃傳播病原。歐盟疾病預防與控制中心 (ECDC) 資料顯示，Q 熱高風險區域為感染源半徑 5 公里內之範圍。

(二) 破損的皮膚、黏膜接觸到感染動物的胎盤組織、羊水、子宮排出物、乳汁、排泄物等，或其他被病原體污染之物品。

(三) 直接由人傳染給人的情況相當罕見，可能的傳染途徑為：

1、輸血或器官移植。

2、垂直傳染或週產期傳染 (perinatal transmission)。

## 六、潛伏期 (Incubation period)

自 3 至 30 天不等，通常為 2 至 3 週。

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

一般人皆有感受性，均有可能感染，感染後可能獲得終生免疫力。

有心臟瓣膜疾病、血管缺損 (vascular defects) 病史 (如動脈瘤)、接受血管移植手術 (vascular grafts)、懷孕婦女、免疫功能不全者，感染急性 Q 熱後

有較高的風險發展為慢性 Q 熱。

## 八、病例定義 (Case definition)

請參閱衛生福利部疾病管制署「傳染病病例定義暨防疫檢體採檢送驗事項」。

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

依傳染病防治法規定，Q 熱屬於第四類傳染病，應於一週內完成通報，並採集檢體送驗。檢體採檢送驗事項相關資訊請參閱衛生福利部疾病管制署「傳染病檢體採檢手冊」，與「衛福部疾管署全球資訊網首頁之檢驗（傳染病檢驗資訊與規定）」項下資料。

## 十、預防措施 (Measures of prevention)

### (一) 衛教宣導

#### 1、一般民眾：

- (1) 避免與動物親密接觸，尤其是正於分娩或產後期間之山羊、綿羊、牛隻等動物。接觸動物後應立即清潔雙手。
- (2) 生乳及相關乳製品必須經過滅菌處理後才能食用。
- (3) 若需協助動物分娩，應穿戴口罩及手套等個人防護裝備 (personal protective equipment, PPE)，並儘量避免直接接觸動物之血液、胎盤組織、羊水及子宮排出物等。

#### 2、高危險群－獸醫、毛皮業者、農場員工、屠宰場員工、畜牧業者及相關研究人員等，尤其是經常接觸牲畜（山羊、綿羊、牛隻等）的工作者：

- (1) 工作過程中若可能接觸到感染性物質，應穿戴適當的個人防護裝備 (PPE)，如實驗衣、護目鏡、口罩及手套等。
- (2) 口罩及手套等消耗性防護裝備必須銷毀，實驗衣等防護裝備則應經過高壓滅菌消毒後再清洗，以避免污染其他衣物；且不可攜帶受到汙染之衣物返家。
- (3) 妥善處理動物的排泄物及胎盤、羊水、死胎等相關組織及器官。
- (4) 飼養動物（尤其是山羊、綿羊、牛隻）的畜牧場或農場，應避免設立於人口密集區域。
- (5) 依據「衛生福利部感染性生物材料管理作業要點」，病原體 C.

*burnetii* 屬於第三級危險群 (Risk Group 3, RG3)，並應遵循管制性病原相關管理規定辦理。

- 3、如有出現疑似 Q 熱症狀，應儘速就醫並告知醫師旅遊史，或有無出入飼養動物之農、畜牧場等暴露史，及是否為 Q 熱高風險職業別等相關資訊。

## (二) 預防接種：

我國目前未引進人類 Q 熱疫苗。

人類 Q 熱疫苗目前僅於澳大利亞取得許可證，且主要用於高危險群；此外，由於曾暴露 Q 熱病原菌者若接種疫苗可能會引起嚴重的過敏反應，接種疫苗前應先接受相關測試。

## 十一、病人、接觸者及環境之處理 (Management of patients, contacts and the immediate environment)

- 1、病患隔離：

不需要。

- 2、環境消毒：

*C. burnetii* 對環境具有高度抵抗性，能耐熱且耐乾燥，對一般消毒劑也有抗性；不過文獻資料認為 1% Lysol® 或雙氧水 (5% hydrogen peroxide)，用於消毒動物分娩時的環境或受病原體汙染的物品是有效的。

- 3、接觸者及感染源調查：

地方政府衛生局接獲確定病例通知，應立即進行個案訪視及衛教宣導，並落實疫情調查及維護傳染病個案通報系統、傳染病問卷調查管理系統相關資料之完整性；如發現暴露於相同感染源之接觸者有疑似症狀時，應進行疫情調查及採集檢體送驗，並請該名接觸者儘速就醫。

- 4、治療方法：

急性 Q 熱主要是使用 doxycycline 治療。對於慢性 Q 熱高危險群，則建議於急性 Q 熱治療後仍應定期追蹤檢查，以便及時診療慢性 Q 熱。