

退伍軍人病 (Legionnaires' disease)

一、臨床條件

肺炎病人，並出現倦怠感、畏寒、肌肉酸痛、頭痛、發燒、頭昏、咳嗽、噁心、腹痛、腹瀉及呼吸困難等任一症狀。

二、檢驗條件

具有下列任一個條件：

- (一) 臨床檢體（痰液、呼吸道分泌物或胸膜液）分離並鑑定出退伍軍人菌（*Legionella* spp.）。
- (二) 尿液抗原檢測陽性。
- (三) 血清學抗體檢測陽性：檢測抗體效價，恢復期（4~12 週）比起發病初期有 4 倍以上增加，且 ≥ 128 。

三、流行病學條件

具有下列任一個條件：

- (一) 與確定病例暴露共同感染源。
- (二) 具有經檢驗確認為汙染的環境或水源之接觸史（曾暴露於退伍軍人菌高風險環境）。

四、通報定義

符合臨床條件。

五、疾病分類

(一) 可能病例：

符合臨床條件。

(二) 極可能病例：

具有下列任一個條件：

1. 符合臨床條件及血清學檢測之恢復期抗體效價出現上升，但未達 4 倍上升。
2. 符合臨床條件及流行病學條件。

(三) 確定病例：

符合臨床條件和檢驗條件。

六、檢體採檢送驗事項

採檢項目	檢體種類	採檢目的	採檢時機	採檢規定	運送條件	注意事項
退伍軍人病	痰液、呼吸道分泌物、胸膜液	病原體檢測	立即採檢	以無菌容器收集直接咯出之痰液。	低溫	1. 勿以棉花拭子採集痰液、呼吸道分泌物、胸膜液等檢體。
	尿液	抗原檢測		以無菌容器收集 10 mL 尿液。		2. 勿採患者口水。
	血清	抗體檢測	急性期 (立即採檢); 恢復期 (4-12 週)	以無菌試管收集至少 3 mL 血清。		3. 痰液檢體採檢請參考第 3.9 節。
	水龍頭、蓮蓬頭、飲水機、冷卻水塔等水源環境檢體	病原體檢測	配合陽性案例	1. 水龍頭、蓮蓬頭、飲水機等水源：(1)以細菌拭子之棉棒在欲採樣之水源下潤溼後，伸入水源出水口內部，上下左右旋轉數次後，插入 Cary-Blair 保存輸送培養基。或者(2)以無菌棉棒在欲採樣之水源下潤溼後，伸入水源出水口內部，上下左右旋轉數次後，折斷棉棒置於無菌容器或採水袋中，再續接 200 mL 環境水於同一容器中 2. 冷卻水塔水源：以無菌容器或採水袋收集約 100 mL 冷卻水塔水。	低溫	4. 胸膜液等體液採檢請參考第 3.10 節。
	菌株	菌株鑑定		純化之菌株以拭子沾滿一圈後置入 Cary-Blair 保存輸送培養基，或接種於 BCYE 培養基，以封口膜密封，並加夾鏈袋運送。		5. 尿液檢體見 2.8.2 備註說明，尿液檢體採檢步驟請參考第 3.4 節。
					低溫 / 常溫	6. 血清檢體見 2.8.3 及 2.8.4 備註說明，血清採檢步驟請參考第 3.3 節。
						7. 環境檢體 (水龍頭、蓮蓬頭、飲水機等水源)：細菌拭子 (1)或一袋水 (2)，擇一送檢。
						8. 菌株為陽性個案臨床分離株及其相關環境分離株。

退伍軍人病

(Legionnaires' disease)

一、疾病概述 (Disease description)

退伍軍人菌感染會引起二種流行病學上完全不同的臨床症狀，即退伍軍人病 (Legionnaires' disease) 以及龐提亞克熱 (Pontiac fever)。此二種疾病開始時皆有下列共同的明顯症狀：即厭食、身體不適、肌痛與頭痛等症狀。通常在 1 天之內會快速發燒且伴隨畏寒，出現乾咳、腹痛及下痢等症狀，體溫通常高達 39.0~40.5℃。退伍軍人病患者胸部 X 光會出現肺部堅實化且可發展至肺兩側，最後則出現呼吸衰竭，死亡率可高達 15.0%，若患者免疫能力有障礙，死亡率會更高。龐提亞克熱不會引起肺炎或死亡，病人通常在 1 週內會自癒，臨床症狀多半因吸入病原菌而產生。退伍軍人病之確定病例，須符合臨床條件及下列任一項實驗室診斷結果：

- (一) 由肺組織、呼吸道分泌物、胸膜液、血液或其他正常無菌的部位，分離出退伍軍人桿菌 (*Legionella*)。
- (二) 直接免疫螢光抗體試驗，在肺組織、呼吸道分泌物或胸膜液檢驗出嗜肺性退伍軍人桿菌 (*L. pneumophila*)。
- (三) 以間接免疫螢光抗體試驗檢測血清抗體效價，恢復期 (4~12 週) 比發病初期效價有 4 倍以上增加，且 ≥ 128 。
- (四) 以酵素連結免疫分析法或快速免疫呈色膜法檢驗出尿中有嗜肺性退伍軍人桿菌血清型第一型 (*L. pneumophila* serogroup I) 之抗原。

二、致病原 (Infectious agent)

退伍軍人桿菌不易染色，為革蘭氏染色陰性桿菌，培養時需要半胱胺酸 (L-cysteine) 及其他營養素。到目前為止共發現 15 種嗜肺性退伍軍人桿菌 (*Legionella pneumophila*) 的血清型，其中以血清型第一型最常引起退伍軍人病。其他還包括 *L. micdadei*, *L. bozemanii*, *L. longbeachae* 以及 *L. dumoffii*，常從免疫能力較差之肺炎病人體內發現。到目前為止共有 48 種以上之 *Legionella* 屬菌、70 種以上之血清型被發現。

三、流行病學 (Epidemiology)

- (一) 退伍軍人病不是新的或地方性疾病，最早被證實的病例發生在 1947 年，而第

一次大流行於 1957 年發生在明尼蘇達州。從此退伍軍人病也在澳洲、非洲、加拿大、南美洲及歐洲發現，臺灣目前也有個案發生，全年均有病例出現。一般散發性而事前未診斷出病因的肺炎患者中退伍軍人病所占比例約為 0.2～7.0%。流行時退伍軍人病發生的比例（attack rate）很低，只有 0.1～5.0%，但龐提亞克熱發生的比則高達 95%。

（二）臺灣病例概況

臺灣流行概況詳見疾病管制署「[傳染病統計資料查詢系統](#)」。

四、傳染窩（Reservoir）

主要可能存在水溶液中。熱水供應系統、空調之冷卻水塔、蒸氣凝結設備均曾發現此菌。不管冷水、熱水、淋浴水或以上水源之溪水、池水以及土壤均曾分離出此菌。又此菌可於自來水或蒸餾水中存活數月之久。

五、傳染方式（Mode of transmission）

退伍軍人病並不會人傳人，主要是經由吸入或嚥入含有退伍軍人菌的氣霧或水滴而致病。

六、潛伏期（Incubation period）

退伍軍人病：一般為 2～10 天，通常為 5～6 天。

龐提亞克熱：24～48 小時。

七、可傳染期（Period of communicability）

人與人之間尚未證明有感染。

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

一般人都可能受到感染，但少見於 20 歲以下的人。根據研究顯示：至少有一半的退伍軍人桿菌感染和肺炎有關，而年齡越大，病情越嚴重（大多數病患均大於 50 歲）。吸煙者、糖尿病、慢性肺部疾病、腎臟病或是惡性腫瘤患者，以及免疫能力受損，尤其是接受類固醇（corticosteroids）治療或器官移植的人更是容易罹患退伍軍人病。罹患者男女之比例約為 2.5：1.0。

九、病例定義（Case definition）

詳見疾病管制署「[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」及「退伍軍人病環境檢體採樣注意事項」（見附錄）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：

退伍軍人菌普遍存在於各類水體環境中，由於目前尚無人傳人的案例報導，因此，控制水中的退伍軍人菌，改變其繁殖所需之條件，為目前最主要的防治概念，建議可參考「退伍軍人菌控制建議作業指引」所列之各類高風險環境內容及方式，定期執行清洗及消毒工作，以降低感染風險。

由於退伍軍人菌為一種伺機性感染細菌，主要侵犯免疫功能較差者，亦會影響感染者之預後。因此，為維護醫療（事）機構住民或病患之安危，建議權責機關依據個別環境設施之差異，規劃退伍軍人菌管理方式，便於防範與即時處理院內感染與聚集事件之發生。

（二）病人、接觸者及周遭環境之處理

1、病例通報：醫療院所發現有疑似退伍軍人病之患者時（符合「臨床條件」者），依據傳染病防治法第 39 條之規定，應在 1 週內向當地衛生機關報告。

2、隔離：不需要。

3、檢疫：非例行性檢疫項目。

4、接觸者接種疫苗：不需要。

5、治療：

（1）Levofloxacin：750 mg（1 次/日），共 7-10 天。

（2）Azithromycin：第一天 1g（1 次/日），後續 500mg（1 次/日），共 7-10 天。

6、疫情調查：

（1）啟動時機：

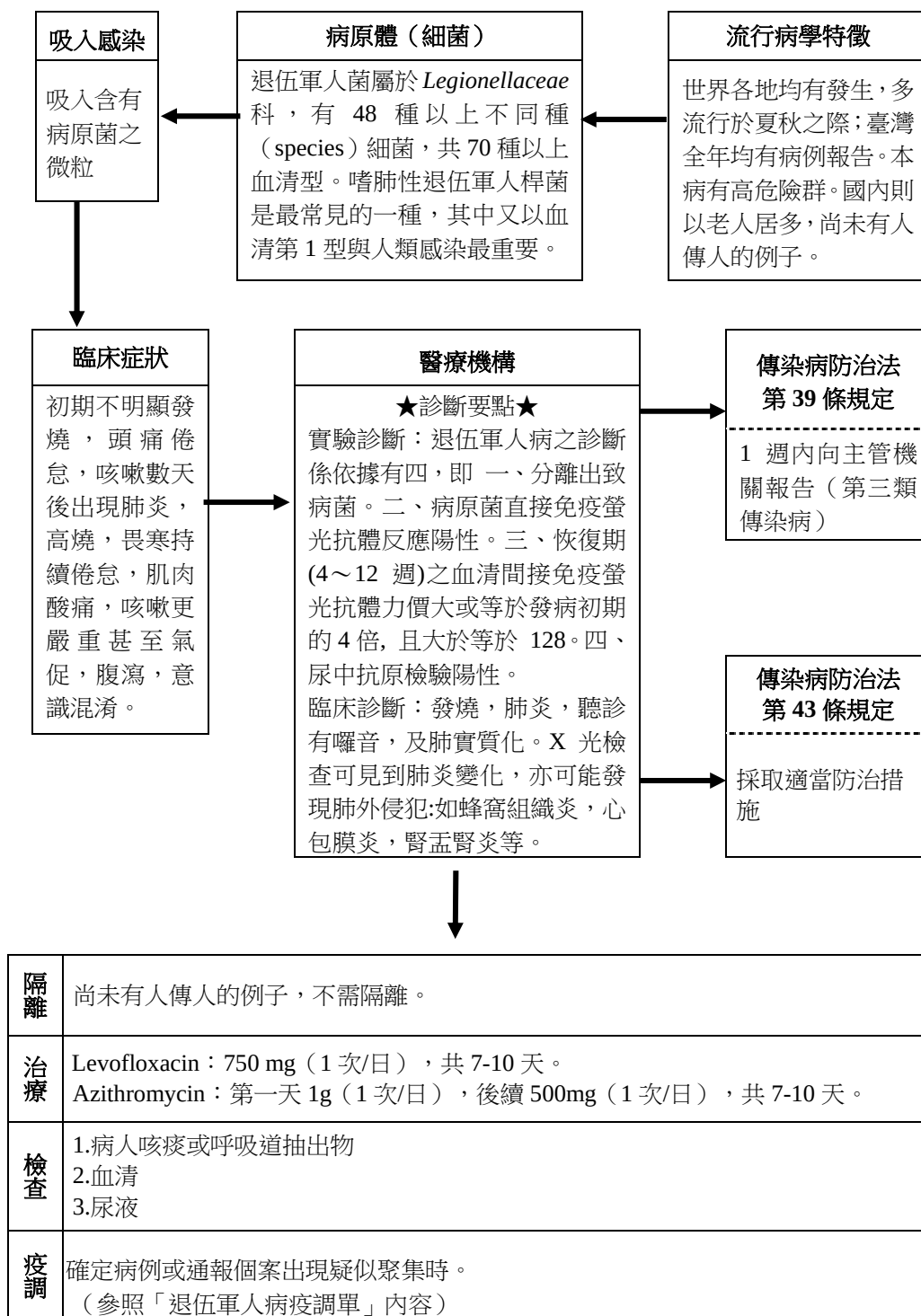
確定病例或通報個案出現疑似聚集時。

（2）調查重點：詳見附件一。

（3）若同一建築內同時或連續有數人發生退伍軍人桿菌感染時，衛生機關得偕同建築物主管機關查驗其清洗紀錄，其所有人、管理人或使用人應配

合衛生機關進行環境中感染源之採檢、消毒及調查等措施。若發現感染源，則應由衛生局督導業者限期改善。如證實環境檢體與確定病例之檢體之「退伍軍人桿菌」彼此具相關性，則依「退伍軍人病患者環境調查與處理措施」（如附件一），督導業者或使用者進行陽性環境之清洗及消毒動作。前項場所之所有人、管理人或使用人，未依傳染病防治法第 36 及 38 條規定立即主動清洗或配合衛生機關進行相關防疫措施者，除逕行強制處分外，並依傳染病防治法第 67 及 70 條規定處罰。

退伍軍人病之傳染途徑、診斷、檢驗、治療及處置流程



附件一

「退伍軍人病」患者環境調查與處理措施

一、啟動調查之時機

經疾病管制署證實為確定病例或通報個案出現疑似聚集之情事，請衛生機關依「退伍軍人病流行病學調查問卷」，詳細填寫個案暴露史、共同環境暴露者之健康情形及環境感染源等疫情調查，所有問卷結果應送疾病管制署。

二、尋找病患之暴露來源，進行環境感染源調查

（一）衛生局、所人員應針對填寫退伍軍人病疫情調查表。

（二）需調查之重要環境及注意事項：

調查個案最大潛伏期內是否曾暴露下列高危險環境，如醫療（事）機構、旅館、游泳池、SPA、溫泉等場所之冷、熱水供水系統、冷卻水塔等適合退伍軍人菌移生之水體環境，並於**消毒前**採集個案發病前潛伏期內所暴露之環境檢體。

（三）在病例發生時，對於有關聯之冷卻水塔、供水系統等可疑環境，請管理人（或使用者）提供下列文件：

- 1、建築物之設計圖，顯示冷卻水塔或供水系統之管線分布位置圖。
- 2、提供該環境之維護（包括平時之水溫控制、管理機制、清洗及消毒時間與頻率等）及消毒紀錄。

三、患者、接觸者、周遭環境之處理：

（一）報告至當地衛生機關。

（二）隔離：不需要。

（三）消毒：如證實陽性環境與個案彼此間具有相關聯（透過脈衝式電泳 PFGE 檢驗，鑑別出彼此之關連性），則請衛生局依「退伍軍人菌控制作業建議指引」所列之方法及注意事項，督導業者針對該環境進行清洗及消毒措施。

（四）檢疫：非例行性檢疫項目。

（五）接觸者接種疫苗：不需要。

（六）接觸者及感染源的調查：請依「退伍軍人病疫調單」所列內容進行調查。

（七）治療：

- 1、Levofloxacin：750 mg（1 次/日），共 7-10 天。
- 2、Azithromycin：第一天 1g（1 次/日），後續 500mg（1 次/日），共 7-10 天。