

傳染病防治工作手冊

中東呼吸症候群冠狀病毒感染症

(Middle East respiratory syndrome coronavirus [MERS-CoV] infections)

壹、疾病介紹

一、疾病概述 (Disease description)

中東呼吸症候群冠狀病毒感染症 (Middle East respiratory syndrome coronavirus [MERS-CoV]) 為人畜共通傳染病。主要症狀包括發燒、咳嗽與呼吸急促等，另有部分病患可能出現噁心、嘔吐、腹瀉等腸胃道症狀。感染者胸部 X 光通常會發現肺炎，部分重症則出現急性腎衰竭、心包膜炎、血管內瀰漫性凝血等併發症，死亡率約 35%。重症病患大多具有慢性疾病，如糖尿病、慢性肺病、腎病和免疫力缺陷。此外，研究指出部分病患僅出現輕微感冒症狀或無明顯症狀，且可合併其他呼吸道病毒或細菌同時感染。

二、致病原 (Infectious agent)

中東呼吸症候群冠狀病毒屬冠狀病毒科 (Coronavirinae) 之 beta 亞科 (Betacoronavirus) 具外套膜之單股正鏈 RNA 病毒，與 2003

年間引發大流行的嚴重急性呼吸道症候群的冠狀病毒 (severe acute respiratory syndrome coronavirus, SARS-CoV) 基因結構類似，其病毒特性仍在研究中。

三、流行病學 (Epidemiology)

(一)世界衛生組織(WHO)於 2012 年 9 月公布全球第一例病例，其後經各國監測通報(含回溯性檢驗)，迄今已在中東地區、非洲、歐洲、亞洲及美洲陸續發現確診病例，絕大多數個案皆有中東旅遊史、居住史或工作史，男性多於女性，以中年人為主。

(二)2014 年 3-4 月，散發病例及醫院內群聚感染病例有一波明顯上升趨勢，病例集中於沙烏地阿拉伯及阿拉伯聯合大公國，其可能原因包括季節性流行趨勢、實施接觸者追蹤檢驗而檢出症狀不明顯的感染者、當地院內感控不佳、感染者早期症狀不明顯導致不易診斷及具駱駝接觸史等，經分析發現此波疫情中有 75%病例為接觸患者而感染 (secondary case)，大多數為醫護人員，多屬輕症或無症狀。

(三)2015 年 5 月於南韓首爾地區發生院內感染群聚事件，依據

WHO 評估結果表示，群聚的可能原因包括：醫護人員對 MERS-CoV 知識不足、醫院感管措施未落實、急診室與病房過於擁擠、病患逛醫院的習慣及親朋好友的探病文化。此外，依南韓病房感控報告指出，不論病人死亡或出院後，仍可在病房設備表面測得病毒，即 MERS-CoV 可存活於環境中一段時間，而增加人類感染風險。

(四)2012 年迄今，全球病例數仍持續增加中，曾經有確診個案的

國家有：巴林、埃及、伊朗、約旦、科威特、黎巴嫩、阿曼、卡達、沙烏地阿拉伯、阿拉伯聯合大公國、葉門、阿爾及利亞、突尼西亞、奧地利、法國、德國、希臘、義大利、荷蘭、土耳其、英國、中國大陸、馬來西亞、菲律賓、泰國、美國及南韓等 27 國。流行地區集中於阿拉伯半島(約占八成)。

WHO 最新之風險評估結果指出，自中東地區輸出病例之風險仍在，未來中東地區醫療機構群聚事件通報將趨頻繁，並呈現多數可能為小規模且多家醫療機構之疫情模式。

(五)詳細之國際病例資訊請詳見衛生福利部疾病管制署全球資

訊網 [「國際重要疫情資訊」](#) 查詢。臺灣地區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)

雖然 MERS-CoV 的確實來源尚未能確定，但一般推測最可能的來源仍為動物。由於大部分 beta 亞科冠狀病毒之天然宿主為蝙蝠，因此初期認為蝙蝠可能為 MERS-CoV 感染源，但多數個案並無蝙蝠接觸史，故研判可能有其他宿主。進一步研究發現自中東當地單峰駱駝可分離出 MERS-CoV，其基因序列與自確診個案檢體分離出之病毒基因序列高度相似。又血清學研究顯示其他國家駱駝亦曾感染該病毒，加上部分個案曾有駱駝接觸史，顯示駱駝為人類感染 MERS-CoV 之潛在感染源。目前尚無證據顯示其他動物可能傳播此病毒。WHO 及各國正在仍持續蒐集調查病毒來源與傳染窩等資訊。

五、傳染方式 (Mode of transmission)

一般冠狀病毒主要透過大的呼吸道飛沫顆粒，以及直接或間接接觸到感染者分泌物等方式傳播，但 MERS-CoV 確實傳播途徑仍不明。根據目前研究結果推測，個案可能因接觸或吸入患病駱駝之飛沫或分泌物而感染。人與人間的傳播主要透過親密接觸發生，

例如照顧病患或與病患同住等，以院內感染為主，目前流行地區之社區中尚無持續性人傳人的現象。另曾有研究指出 MERS-CoV 病毒可在低溫(4°C)的駱駝生乳存活 72 小時，部分確診病例亦曾飲用駱駝乳。

六、潛伏期 (Incubation period)

2~14 天（中位數為 5~6 天）。

七、可傳染期 (Period of communicability)

目前尚無證據可以知道中東呼吸症候群冠狀病毒可傳染期為何。

只要病人體液或分泌物可分離出病毒，則病人仍具有傳染力。

八、易致嚴重併發症之高風險族群

(People at high risk of developing severe disease)

男性、老年人（大於 60 歲）及具有慢性疾病如糖尿病、慢性肺病、腎病和免疫力缺陷者，為受感染後易出現嚴重併發症的高風險族群。

貳、病例定義暨檢體採檢送驗事項

一、病例定義（Case definition）

(一)通報定義：中東呼吸症候群冠狀病毒感染症病例定義暨檢體採件送驗事項(附件一)。

(二)疾病分類：

1. 極可能病例：雖未經實驗室檢驗證實，但符合臨床條件，且於發病前 14 日內，曾經與出現症狀之確定病例有密切接觸者。
2. 確定病例：符合檢驗條件。

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

中東呼吸症候群冠狀病毒感染症病例定義暨檢體採檢送驗事項

(附件一)，如有問題請逕洽疾病管制署研究檢驗及疫苗研製中心。

參、病人及接觸者之處理

一、個案通報

(一)如醫師發現符合「中東呼吸症候群冠狀病毒感染症」通報定義之病例時，應於 24 小時內，先以書面或網路通報，必要時，得以電話、電子郵件或傳真方式先行通報所在地地方政府衛生局(所)，之後補進行書面或網路通報。

(二) 醫師可至「法定傳染病監視通報系統」之「傳染病個案通報系統」-『醫師診所版』(<https://ida4.cdc.gov.tw/hospital/>)第五類法定傳染病項下，通報「中東呼吸症候群冠狀病毒感染症」項目，進行網路通報，若無法上線使用，可逐案填寫「傳染病個案(含疑似病例)報告單」，以書面傳真、電子郵件或電話向所在地地方政府衛生局(所)通報。

(三) 所在地地方政府衛生局(所)若接獲醫院傳真、電子郵件或電話通報個案後，應據以登錄「傳染病個案通報系統」-『衛生局所版』(<https://ida4.cdc.gov.tw/phb/>)；或於醫師網路通報後，檢核該院網路通報之資料，以確實向疾病管制署完成通報。

(四)通報符合「中東呼吸症候群冠狀病毒感染症」通報定義個案時，醫療院所應於通報同時將個案病歷資料、胸部 X 光影像資料上傳至個案「病歷與附加檔案上傳」區，地方衛生單位人員於接獲

通報後，應立即進行疫情調查，並於 24 小時內完成「新興傳染病類疫調單」，上傳至傳染病個案通報系統該個案之「病歷與附加檔案上傳」區。

(五)臨床醫師如遇「不明原因嚴重肺炎個案」、「不明原因肺炎群聚事件」、「醫護人員發生不明原因肺炎」及「臨床出現急性呼吸道症狀且發病前 14 日內具疾病流行地區旅遊史個案」，且認為無其他可替代的診斷能完全解釋疾病時，應對個案執行適當之感染管制措施，並儘速至「法定傳染病監視通報系統」之「傳染病個案通報系統」-『醫師診所版』(<https://ida4.cdc.gov.tw/hospital/>)，於「其他傳染病」項下，選擇「其他」並於「其他病名」欄內填入「中東呼吸症候群冠狀病毒」或「MERS-CoV」進行通報及檢體送驗；若通報個案為醫療工作人員，請務必勾選個案通報單之患者資料頁簽職業欄位，且依檢體採集及運送準則，採集咽喉擦拭液、痰液或下呼吸道抽取液（為佳）及血清等檢體送本署研究檢驗及疫苗研製中心檢驗。

二、個案處置

「符合中東呼吸症候群冠狀病毒感染症通報定義者」、「符合流行病學條件、但未符合通報定義臨床條件者」之處置分別說明如下(詳如附件二中東呼吸症候群冠狀病毒感染症流行地區返台個案處置流程;附件三中東呼吸症候群冠狀病毒感染個案隔離醫院處置流程圖)：

(一)符合中東呼吸症候群冠狀病毒感染症通報定義者

請病患配戴外科口罩，以傳染病隔離醫院就地收治為原則，非經傳染病防治醫療網區指揮官同意，不得逕送網區應變醫院。醫療院所收治疑似個案時，應填寫「法定傳染病隔離治療建議單」，由地方主管機關認定開立「法定傳染病隔離治療通知書」。

1. 就地收治：

有關需住院病人應安置場所之建議，詳見「醫療（事）機構因應中東呼吸症候群冠狀病毒感染症之感染管制措施指引」(附件四)。

2. 轉送至應變醫院：

轉出端醫院接獲衛生主管機關通知轉送，應備妥轉診單、病歷摘要、必要之維生設備/藥品/醫材，依應變醫院約定時間轉送。

病患轉送之救護車及救護人員由轉出端醫院準備為原則，必要

時，得請地方主管機關協調之。如果病人狀況允許，應戴上外科口罩，以預防病人的呼吸道分泌物噴濺，轉送人員或護送人員在轉送過程中應戴上 N95 等級(含)以上口罩；若預期過程中有接觸或噴濺到病人分泌物之風險，可視身體可能暴露之範圍及業務執行現況，使用手套、隔離衣及護目裝備。有關內容可詳見「醫療（事）機構因應中東呼吸症候群冠狀病毒感染症之感染管制 措施指引」(附件四)。

3. 醫師應於 24 小時內於本署法定傳染病監視通報系統第五類法定傳染病項下，通報「中東呼吸症候群冠狀病毒感染症」項目，採集咽喉擦拭液、痰液或下呼吸道抽取液（為佳）及血清等檢體送驗。
4. 地方衛生單位人員應於接獲通報後 24 小時內依「疫情調查及接觸者追蹤指引」(附件五)完成「新興傳染病疫調單」(附件六)並建立密切接觸者名單，密切接觸者造冊可使用 Excel 建檔，送交所在地疾病管制署管制中心，俾後續運用，；另應確認通報個案疫調單、病歷資料、胸部 X 光影像資料已上傳至傳染病個案通報系統該個案之「病歷與附加檔案上傳」區。此外，應於接獲通報次日起 3 日內開立「法定傳染病隔離治療通知書」。

5. 受隔離治療之個案其後經檢驗，判定為中東呼吸症候群冠狀病毒陰性者，且經醫師判斷症狀緩解，或判定為中東呼吸症候群冠狀病毒陽性且隔離治療至經醫師判斷症狀緩解後 24 小時，且經連續 2 次呼吸道檢體 PCR 檢驗陰性（需間隔 24 小時），可解除隔離時，由地方主管機關開立「法定傳染病解除隔離治療通知書」。
6. 中東呼吸症候群冠狀病毒檢驗陰性之個案，如症狀持續或病情惡化時，醫師可視病情變化，再次採檢送驗。
7. 治療：目前無特定抗病毒治療藥劑，應給予症狀治療及支持性療法。
8. 確定病例由本署轉知移民署管制出境至解除隔離時。

(二)符合流行病學條件、但未符合通報定義臨床條件者

社區個案具任一流行病學條件，且出現急性呼吸道疾病臨床症狀時，請配戴外科口罩，並撥打 1922，由地方衛生單位人員協助就醫，並主動告知詳細旅遊史及居住史。倘就醫後未符通報定義者，經醫師依臨床症狀研判採自主健康管理居家照護或就地收治，居家照護注意事項可參考「中東呼吸症候群冠狀病毒感染症自主健康管理居家照護指引」（附件七）；另所在地地方政府衛生局（所）應發予自主健康管理通知書（附件八），並追蹤其健康狀

況至返國後或與極可能/確定病例最後一次接觸後 14 日止。

醫師診療認為無其他可替代的診斷能完全解釋疾病，可採集咽喉擦拭液、痰液或下呼吸道抽取液(為佳)及血清等檢體後，至本署「傳染病個案通報系統」「其他傳染病」項下，選擇「其他」並於「其他病名」欄內填入「中東呼吸症候群冠狀病毒」或「MERS-CoV」送驗。該名個案如無需住院，離院前應囑個案密切觀察病情並進行自主健康管理。倘症狀加劇，應與地方衛生單位人員聯繫，由其協助儘速返院複診。

若經檢驗確認為中東呼吸症候群冠狀病毒陽性個案(即確定病例)，同「符合中東呼吸症候群冠狀病毒感染症通報定義者」之個案處置。原未住院者，由地方衛生單位人員協助將病患送至隔離醫院(含應變醫院)施行隔離治療；原已住院者，由傳染病防治醫療網區指揮官衡酌病患情況，判斷是否需將病患轉送隔離醫院(含應變醫院)或留原就醫醫院繼續治療。後續處置同「符合中東呼吸症候群冠狀病毒感染症通報定義者」。地方衛生單位人員應立即進行疫情調查，密切接觸者處置同本工作手冊「參、病人及接觸者之處理/三、密切接觸者處置」。

若經檢驗為中東呼吸症候群冠狀病毒陰性之個案，如症狀持續或病情惡化時，醫師可視病情變化，再次採檢送驗。

三、密切接觸者之處置

(一)密切接觸者之定義為任何於密閉空間內，曾經與極可能病例或確定病例於出現症狀期間內有長時間（大於 15 分鐘）面對面之接觸者，或在無適當防護下提供照護、相處、接觸病患呼吸道分泌物或體液之醫療人員及同住家人。若個案於可傳染期間內曾搭乘航空器，應參考「航空器傳染病接觸者追蹤作業流程」，向航空公司或移民署等相關單位調閱接觸者資料，調閱接觸者資料時，原則上以病例同排及前後各兩排(共五排)旅客為原則，如有例外，將另案通知。

(二)密切接觸者若無症狀則不需採檢，惟若醫療院所發生 MERS 群聚事件，必要時得就無症狀密切接觸者採檢送驗。地方衛生機關應對密切接觸者開立「健康監測通知書」(附件九)、提供相關衛教資訊，以及要求其實施健康監測至與病例最後一次接觸後 14 天，並將密切接觸者名單送交所在地疾病管制署管制中心。密切接觸者名單造冊可使用 Excel 建檔，俾後續運用。

(三)密切接觸者若出現症狀，則比照本工作手冊「參、病人及接觸者之處理/二、個案處置(一)符合中東呼吸症候群冠狀病毒感染症通報定義者」處置，由地方衛生單位人員協助就醫。另在通報個案

確定為「中東呼吸症候群冠狀病毒感染症」極可能病例或確定病例之前，其接觸者若出現症狀，則比照本工作手冊「參、病人及接觸者之處理/二、個案處置(二)符合流行病學條件、但未符合通報定義臨床條件者」處置，由所在地地方政府衛生局(所)協助就醫。

四、醫療院所處置

建議醫療院所之門、急診區域應有病人分流看診機制，可參考「因應中東呼吸症候群冠狀病毒感染症門診/急診診療感染管制措施指引」(附件十)。醫師看診時務必詢問個案旅遊史、職業史、接觸史及群聚史(TOCC)，對於疑似病案之處置可參考「中東呼吸症候群冠狀病毒感染症流行地區返台個案處置流程」(附件二)，另基層診所遇有疑似病患時，應請其戴上口罩，並於診所內之獨立空間診治病患。同時聯絡地方衛生單位或撥打防疫專線 1922，依指示轉診個案。請參考「基層診所抗 MERS 五要點」(附件十一)。

肆、防疫措施 (Measures of control)

一、預防方法

(一)欲赴疾病流行地區的民眾，請提高警覺，並注意個人衛生及手部清潔，同時儘量減少至醫院及其他人群聚集或空氣不流通的地方活動，避免與有呼吸道症狀之病患密切接觸。此外應避免前往當地農場、接觸駱駝、食用駱駝等動物生肉或生飲動物奶，以降低受感染可能性。老年人或具糖尿病、慢性肺病、腎衰竭及免疫不全等慢性病族群，更應謹慎做好適當防護措施。

(二)自疾病流行地區入境的民眾，若出現發燒或有急性呼吸道症狀，應主動通報港埠檢疫人員，並配合接受檢疫及後送就醫作業，進行採檢與醫學評估；返國 14 天內，若出現呼吸道症狀或有發燒症狀，則應佩戴一般外科口罩儘速就醫治療，並主動告知醫護人員旅遊史。

(三)養成「手部衛生及咳嗽禮節」的好習慣：

1. 請用肥皂和清水或酒精性乾洗手液進行手部衛生。
2. 咳嗽、打噴嚏時，請用衛生紙遮住口鼻(若來不及，請以衣袖代替)，然後將紙丟進垃圾桶。
3. 有呼吸道症狀期間，請戴上口罩，並儘可能與別人距離保持 1~2 公尺以上。

二、消毒

- (一)負責清潔人員或處理廢棄物人員應被告知有額外的防護措施之必要，並依建議穿戴適當的個人防護裝備。
- (二)清潔病人經常接觸的表面（如：床頭櫃、床旁桌、床欄、及其他病室內的家具等）應每日使用清潔劑或 1：100 的稀釋漂白水(500ppm)清潔。清潔浴室或馬桶表面應每日使用清潔劑或 1：10 的稀釋漂白水(5000ppm)清潔。
- (三)執行清消工作時，應先以清潔劑或肥皂和清水移除髒污與有機物質，再使用濕抹布及合適的消毒劑執行有效的環境清消。若血液或有機物質小於 10ml，應以低濃度(500ppm)漂白水覆蓋去汙；血液或有機物質若大於 10ml 以上，以高濃度(5000ppm)漂白水覆蓋去汙，再以清潔劑或肥皂和清水移除，接續使用濕抹布及合適消毒劑進行環境清消。
- (四)請參閱「醫療(事)機構及門/急診因應中東呼吸症候群冠狀病毒感染症之感染管制措施指引」(附件四)，以及「緊急醫療救護服務人員載運病人防護措施指引」(附件十二)。

三、遺體處理

- (一)在運送過程中應使用屍袋，且工作人員應配戴全套的個人防護裝備。
- (二)屍袋外面如有污物，應以稀釋的漂白水抹拭。
- (三)在醫院太平間，可以打開屍袋瞻仰遺容。
- (四)可以清洗屍體和進行入殮準備，但工作人員必須穿戴個人防護裝備（包括長袖的隔離衣和手套），並於使用後丟棄；同時可採取適當的面部防護，以防受到噴濺。
- (五)太平間的工作人員和禮儀師必須被告知有生物危害風險。
- (六)不建議對屍體進行防腐處理，因為血液中可能存在病毒。
- (七)如果需要進行驗屍，應採用較安全的技術(例如，避免使用動力工具)，並配戴全套的個人防護裝備，必要時須在高安全性的驗屍房進行驗屍。
- (八)遺體應於 24 小時內入殮火化。
- (九)有關個人防護裝備配戴建議詳見「醫療（事）機構因應中東呼吸症候群冠狀病毒感染症之感染管制措施指引」(附件四)。