



中東呼吸症候群冠狀病毒感染症 (Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus [MERS-CoV] Infections)

疾病管制署

103.05.21



緣起

- 世界衛生組織（WHO）於2012年9月公布全球第一例中東呼吸症候群冠狀病毒感染症病例，確定病例的症狀主要是發生急性的嚴重呼吸系統疾病，症狀包括發燒、咳嗽、呼吸急促與呼吸困難。臨床資料顯示，感染者通常會有肺炎，部分病人會出現腎衰竭、心包膜炎、血管內瀰漫性凝血（DIC）或死亡。
- 截至2014年5月20日已在中東地區(沙烏地阿拉伯、約旦、阿曼、卡達、科威特、阿拉伯聯合大公國、葉門、黎巴嫩)、非洲(突尼西亞、埃及)、歐洲(希臘、義大利、英國、德國、法國、荷蘭)、亞洲(菲律賓、馬來西亞)及美洲美國等國陸續發現確診病例，絕大多數病人皆有中東旅遊史、居住史或工作史。



疾病概述

- 致病原：中東呼吸症候群冠狀病毒
- 潛伏期：2-14天
- 臨床表現包括發燒、咳嗽、呼吸急促與呼吸困難
 - 通常會有肺炎；部分有腸胃症狀如腹瀉
 - 一部分病人會出現腎衰竭、心包膜炎、血管內瀰漫性凝血（DIC）或死亡



傳染方式 (一)

- 中東呼吸症候群冠狀病毒之傳染途徑仍然未知，各國仍持續蒐集調查病毒來源、暴露方式、傳染模式等資訊。
- 近期研究顯示駱駝為人類感染MERS-CoV之潛在感染源，但傳染途徑仍不明，血清學研究顯示該病毒已於中東地區的駱駝間傳播至少20年以上。(Alagaili et .Al., mBio 2014)
- 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。
- 病毒也可以在糞便或尿液中被偵測到
- 特殊狀況下因呼吸道分泌物或糞便產生飛沫微粒而透過空氣傳播



傳染方式 (二)

- 近期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。另一研究指出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。(Memish et al., EID 2014; van Doremalen et al., EID 2014)
- 醫療工作者陽性個案數增加，突顯院內感控預防措施之重要性，對於具中東地區旅遊史且嚴重肺炎者，應提高警覺，醫療機構應加強對於呼吸道症狀患者之感控措施。

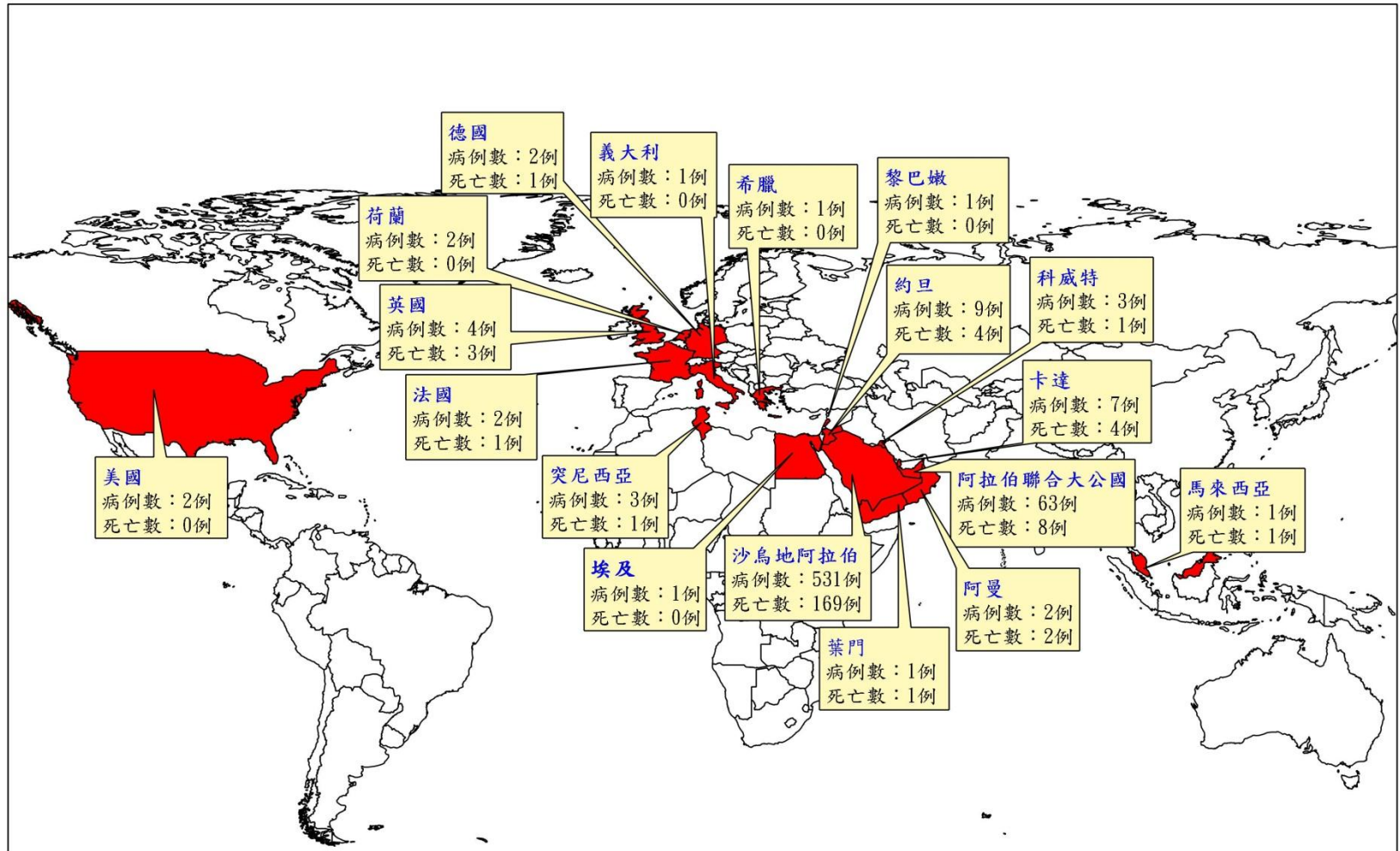


疫情現況

- WHO已將病毒名稱正名為Middle East Respiratory Syndrome coronavirus，疾病管制署也將中文修正為「中東呼吸症候群冠狀病毒」。
- 至2014年5月16日止WHO於公布全球累計614例確診病例，181例死亡。

最新全球確診病例數詳見WHO網站

http://www.who.int/csr/don/archive/disease/coronavirus_infections/en/

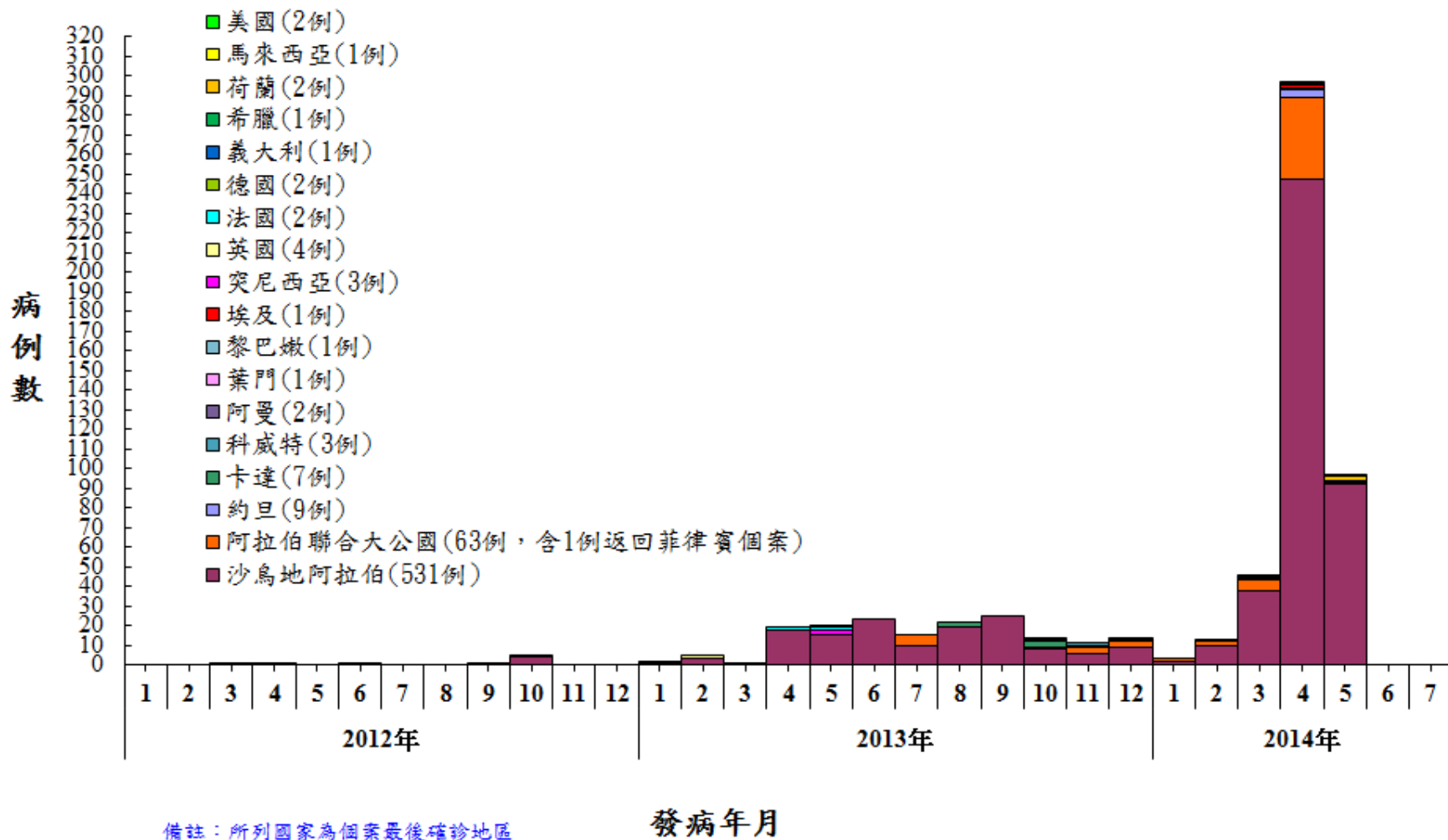


國際間MERS-CoV病例地理分布圖

備註：阿拉伯聯合大公國病例數含1例返回菲律賓個案



MERS-CoV 確診病例流行趨勢





沙烏地阿拉伯之因應作為

- 成立實驗室及公共衛生緊急應變小組
- 全國主動監測疑似MERS-CoV病人檢體
- 已採集可能感染MERS-CoV之動物樣本(如：蝙蝠、駱駝、綿羊、貓)，交由美國進行檢驗
- 邀集WHO顧問與專家小組檢視沙國防疫政策
- 持續透過媒體對醫護人員及民眾進行衛教宣導，例如避免食用駱駝肉與駱駝生乳、取消或延後朝覲等。
- 於全國三萬四千所學校設立隔離處所安置疑似病例
- 成立研究小組進行個案研究並持續於國際期刊發表研究結果



WHO針對MERS-CoV近期風險評估^{1/2}

■根據WHO於4/24公布之風險評估自3-4月起，散發病例及群聚確診病例皆明顯增加，似有季節性流行趨勢，3月中旬以後病例集中於沙烏地阿拉伯及阿拉伯聯合大公國，特徵如下：

- 75%第二代感染個案(secondary cases)，為接觸患者而感染，大多數為醫護人員院內感染，多為輕症或無症狀；僅4例經家庭接觸者感染，無大規模家庭群聚事件；僅2例可能為第三代感染(possible tertiary cases)
- 三月中旬以後社區感染增加，亦即未接觸任何確診病例，部分曾有動物接觸史
- 輸出病例增多，近期於美國、埃及、希臘、約旦、馬來西亞及菲律賓均為自中東地區輸出病例，顯示地理分布擴大，但未見後續於當地感染病例



WHO針對MERS-CoV近期風險評估^{2/2}

- 病例數增加原因仍待釐清，可能與加強監測、院內感控不當、病毒具季節性流行趨勢、病毒發生變異、傳播途徑改變等因素有關
- 傳播途徑未釐清，無法確認阻斷傳播方式，預期未來中東地區病例數仍會持續增加
- 因商業貿易、旅遊、朝覲等國際交流，預期近期仍有病例輸入他國之風險，但造成持續人傳人機率極低
- 醫護人員於照顧疑似或確診病例時應保持警戒，並採取符合該國或國際指引之標準感染控制措施
- 前往中東地區應提升對MERS-CoV警覺，應避免接觸駱駝等動物，應注意手部及飲食衛生，避免生飲駱駝等動物奶
- 老年人或具糖尿病、慢性肺病、腎衰竭及免疫不全等慢性病高危險族群到農場等環境時，更應謹慎做好適當防護措施



我國疫情因應作為

- 101年10月3日公告為第五類法定傳染病名稱為「新型冠狀病毒呼吸道重症」並於103年3月14日公告修正第五類傳染病名稱為「新型冠狀病毒感染症」；另為配合WHO更名，於102年6月7日將疾病名稱修訂公告為「中東呼吸症候群冠狀病毒感染症」。
- 持續因應國際疫情
 - 發布致醫界通函及新聞稿，公布相關疫情訊息，並掌握國際最新消息，持續更新。
 - 修正MERS-CoV「防治工作手冊」、「疫調單」、「個案處置指引」及「自主健康管理通知書」
 - 醫療體系及防疫物資整備
 - 修正各項感染控制/檢疫措施指引
 - 加強邊境檢疫措施



醫療體系整備

- 相關訊息將同步副知醫療網各區正/副指揮官及各醫療網區（管制中心），以利掌握即時資訊，進行整備。
- 目前傳染病隔離醫院計134家（含網區應變醫院6家）

應變醫院	台北區	北區	中區	南區	高屏區	東區
醫院名稱	台北市立聯合醫院和平婦幼院區	衛生福利部桃園醫院新屋分院	衛生福利部台中醫院	衛生福利部台南醫院	衛生福利部屏東醫院	衛生福利部花蓮醫院

醫院別	網區應變醫院	隔離醫院
病床數		
負壓病床	121	1145
一般隔離病床	16	693
加護病床	152	6062

資料來源：中央傳染病追蹤管理系統、醫療資源管理-地理資訊系統



病例通報與處置流程



監測

- 於2012/9/27將「新型冠狀病毒呼吸道重症」列為第五類法定傳染病
- 於2013/3/14將疾病名稱修正為「新型冠狀病毒感染症」
- 於2013/6/7將疾病名稱修正為「中東呼吸症候群冠狀病毒感染症」



通報定義

- 符合臨床條件及流行病學條件
- 符合臨床條件第(一)項及流行病學條件第(一)項
- 符合檢驗條件



臨床條件

- 同時符合以下兩項條件：
 - 急性呼吸道感染，臨床症狀可能包括發燒 ($\geq 38^{\circ}\text{C}$) 及咳嗽
 - 臨床、放射線診斷或病理學上顯示肺部實質疾病



流行病學條件

- 發病前14日內，具有下列任一個條件：
 - 曾經與出現症狀的極可能病例或確定病例有密切接觸，包括無適當防護下提供照護、相處、或有呼吸道分泌物、體液之直接接觸
 - 具有中東呼吸症候群冠狀病毒疫情流行地區之旅遊或居住史



檢驗條件

- 具有下列任一個條件
 - 臨床檢體（如咽喉擦拭液、痰液或下呼吸道抽取液、血液等）分離並鑑定出中東呼吸症候群冠狀病毒
 - 臨床檢體中東呼吸症候群冠狀病毒分子生物學核酸檢測陽性



通報方式^{1/2}

- 符合通報定義者，應於24小時內通報第五類法定傳染病
- 醫師可至網路通報，若無法上線，可以書面傳真、電子郵件或電話向轄內縣市衛生局(所)通報
- 縣市衛生局(所)若接獲通報個案，應據以登錄
- 醫療院所應於通報時將個案病歷資料、胸部影像資料上傳，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小時內完成疫調及並上傳資料



通報方式^{2/2}

- 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日內具中東地區旅遊史個案」時，應對個案執行適當之感染管制措施，並儘速通報「其他」
- 於「其他病名」欄內填入「中東呼吸症候群冠狀病毒」或「MERS-CoV」



檢體採檢送驗事項

- 咽喉擦拭液
 - － 採集鼻咽或咽喉病毒拭子
 - － 醫師可視病情變化再度送檢
- 痰液或下呼吸道抽取液
 - － 以無菌試管收集送驗
 - － 適用於輕症咳嗽有痰、肺炎或重症者
 - － 醫師可視病情變化再度送檢
 - － 勿採患者口水
- 血清
 - － 以無菌試管收集至少3 mL血清
- 送驗方式
 - － 2-8°C(三層包裝)，送疾病管制署研檢中心檢體窗口



病例定義

- 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
- 確定病例：符合檢驗條件



病例處置



符合流行病學條件之個案^{1/2} ~但未符合通報定義臨床條件~

- 入境旅客或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，請病患配戴外科口罩，自備交通工具(避免搭乘大眾運輸工具)至隔離醫院就醫，並主動告知詳細旅遊史及居住史
- 醫師診療認為無其他可替代的診斷能完全解釋疾病，可至「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」，採檢送驗



符合流行病學條件之個案^{2/2} ~但未符合通報定義臨床條件~

- 該名個案如無需住院，離院前應囑個案密切觀察病情，倘症狀加劇，聯繫地方衛生單位人員，由其協助儘速返院複診
- 經檢驗確認為中東呼吸症候群冠狀病毒陽性個案，即應轉送隔離醫院（含應變醫院），地方衛生單位應於24小時內完成疫情調查，並將密切接觸者名單送交轄區疾病管制署各管制中心



符合通報定義

- 病患配戴外科口罩就醫，以隔離醫院(含應變醫院)就地收治為原則，如有特殊狀況依轄區傳染病防治醫療網區指揮官指示辦理
- 地方衛生單位開立隔離治療通知單，並於通報後24小時內完成疫情調查並建立密切接觸者名單
- 病患隔離治療



感染管制措施1/5

- 緊急醫療救護服務人員
 - 在運送過程中應戴上高效過濾口罩(N95或相當等級(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。並落實手部衛生，確實於卸除裝備後立即執行手部衛生。
 - 載運病人時請病人配戴外科口罩；如有困難，請病人咳嗽時應以衛生紙覆蓋其口鼻。救護車內病人留置區域，應儘可能保持通風良好。應於抵達前通知收治之醫療機構病人狀況，提醒採取適當的防護措施。



感染管制措施2/5

• 門急診人員

- 照護疑似或確認中東呼吸症候群冠狀病毒感染症病人時，應依循標準防護措施、飛沫傳染、接觸傳染及空氣傳染防護措施之原則，採行適當的防護措施，醫護人員之個人防護裝備如下：

處置項目	場所	呼吸防護		手套	隔離衣 ^a	護目裝備
		外科口罩	N95等級(含) 以上口罩			
一般檢查及收集病史資料(如：量測體溫、血壓及詢問過去病史、旅遊接觸史)	一般門診	✓				
	急診檢傷區	✓		✓ ^b	✓ ^b	✓ ^b
	分流看診區		✓	✓ ^b	✓ ^b	✓ ^b
執行可能引發飛沫微粒(aerosol)產生的檢體採集(如：咽喉拭子)或治療措施	分流看診區		✓	✓	✓	✓

a. 隔離衣非連身型防護衣。

b. 視身體可能暴露之範圍及業務執行現況，搭配使用手套、隔離衣及護目裝備(如：護目鏡或面罩)。



感染管制措施3/5

- 醫療(事)機構醫療機構
 - 應規劃病人分流，落實適當的病人安置、工作人員體溫監測與健康管理機制、工作人員感染管制訓練與最新訊息宣導、維持機構內良好的換氣通風與足夠的環境清潔等工程/環境控制等策略,及使用適當的個人防護裝備(同門急診人員)與手部衛生。
- 醫療機構符合通報定義的病人
 - 應先安置於獨立診療室等候評估，進入診療室的工作人員應穿著個人防護裝備，評估完成後，診療室應經適當的清潔消毒後才可繼續使用。
 - 需要住院的病人應直接安排入住單人負壓隔離病室，若無負壓隔離病室則應選擇安置於有衛浴設備的單人病室，勿使用正壓隔離病室，且病室房門應維持關閉。



感染管制措施4/5

• 醫療照護工作人員個人防護裝備建議

處置項目	場所	呼吸防護		手套	隔離衣 ^a	護目裝備
		外科口罩	N95等級(含)以上口罩			
一般檢查及收集病史資料(如：量測體溫、血壓及詢問過去病史、旅遊接觸史)	門診或 急診檢傷區 ^b	✓		✓ ^c	✓ ^c	✓ ^c
執行住院疑似病人之常規醫療照護(如：抽血、給藥、生命徵象評估等)、訪客探視	收治病室 (以負壓隔離病室為優先)		✓ ^d	✓	✓	✓
執行可能引發飛沫微粒(aerosol)產生的檢體採集(如：咽喉拭子)或治療措施	收治病室或專屬區域 (如：具負壓或通風		✓ ^d	✓	✓	✓
環境清消	良好之檢查室)		✓ ^d	✓	✓	✓ ^c
協助病人或接觸者就醫、病人轉運(包含救護車)	病室→救護車或院內 其他單位		✓	✓	✓	✓
	救護車運送途中		✓	✓	✓	✓
屍體處理	病室→太平間		✓ ^e	✓	✓	✓
	在太平間	✓ ^e		✓	✓	✓
屍體解剖 ^f	解剖室		✓	✓	✓	✓

隔離衣非連身型防護衣，個人防護裝備使用建議及連身型防護衣的建議使用時機，請參閱本署公布之「個人防護裝備使用建議」。

b. 門診及急診應有病人分流機制。

c. 可視身體可能暴露之範圍及業務執行現況，搭配使用手套、隔離衣及護目裝備(如：護目鏡或面罩)。

d. 進入收治有疑似或確定感染中東呼吸症候群冠狀病毒住院病人病室的人員，不論是探視、執行一般醫療照護或可能引發飛沫微粒(aerosol)產生的檢體採集或治療措施時，建議配戴N95或相當等級(含)以上口罩。

e. 在運送的過程中應使用屍袋；屍體未裝入屍袋前，負責搬運的人員建議配戴N95或相當等級(含)以上口罩。

f. 執行屍體解剖時，應著拋棄式防水手術衣、防水鞋套或連身型防護衣(含腳套)；並避免使用動力工具。



感染管制措施5/5

- 醫療照護工作人員的健康監測與管理
 - 曾經照護中東呼吸症候群冠狀病毒感染症疑似病例與確定病例的工作人員，於最後一次照護病人後14日內皆應進行自主健康管理，並由院方列冊追蹤管理；若出現任何急性呼吸道症狀或癥候，應主動通報單位主管。
 - 曾經在無適當防護下照護中東呼吸症候群冠狀病毒感染症疑似病例與確定病例的工作人員，於最後一次照護病人後14日內，若出現任何急性呼吸道症狀或癥候，除應主動通報單位主管外，在有症狀期間不應該繼續工作，避免與醫院或社區民眾有密切接觸，並須確實遵循呼吸道衛生及咳嗽禮儀，及立即接受所需之醫療協助。



通報個案後續處置

- 當符合通報定義個案檢驗為陰性且經醫師判斷症狀緩解始解除隔離
- 倘症狀持續或病情惡化時，採集下呼吸道檢體再次送檢
- 住院至臨床醫師判斷病情許可出院



確定病例解除隔離條件

- 確定個案須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），方可解除隔離。



密切接觸者處置

- 提供相關衛教資訊
- 自主健康管理至最後一次與病例接觸後14天
- 通報病例密切接觸者若出現症狀，則比照「符合流行病學條件、但未符合通報定義臨床條件者」辦理
- 確定病例之密切接觸者〔任何於密閉空間內，曾經與極可能病例或確定病例出現症狀期間內有長時間面對面之接觸者（大於15分鐘），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。〕出現症狀，則以「符合中東呼吸症候群冠狀病毒感染症通報定義者」方式處理
- 密切接觸者出現症狀均由衛生局(所)協助就醫



疾病治療

- 目前沒有足夠的資訊可以作出具體的治療建議，對於有症狀者，應給予症狀治療與支持性療法
- 成人疑似感染中東呼吸症候群冠狀病毒，若出現呼吸窘迫、低血氧者，應給予氧氣治療以維持 $SpO_2 \geq 90\%$ ，孕婦則需維持 $SpO_2 \geq 92 \sim 95\%$
- 確診前，應儘早給予廣效性抗生素治療
- 如無休克症狀，應審慎給予靜脈輸液
- 應避免使用高劑量類固醇



總結

- 2012年3月中東發現「中東呼吸症候群冠狀病毒感染症」，迄今全球病例數持續增加，中東地區沙烏地阿拉伯及阿拉伯聯合大公國為疫情熱點。
- 歐洲、美洲、亞洲、非洲、中東地區等數國均出現自中東地區移入病例，預期近期仍有因國際交流而致病例擴散之風險。
- 台灣也已將此感染列為第五類法定傳染病。
- 若發現病人有呼吸道症狀合併中東地區旅遊史，應即時隔離、通報，並給予治療。
- 因疫情隨時可能擴大，有需要最新消息參閱疾病管制署網站(<http://www.cdc.gov.tw>)



報告完畢
敬請指教