



# 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

112.02

# 疾病概述(1/2)

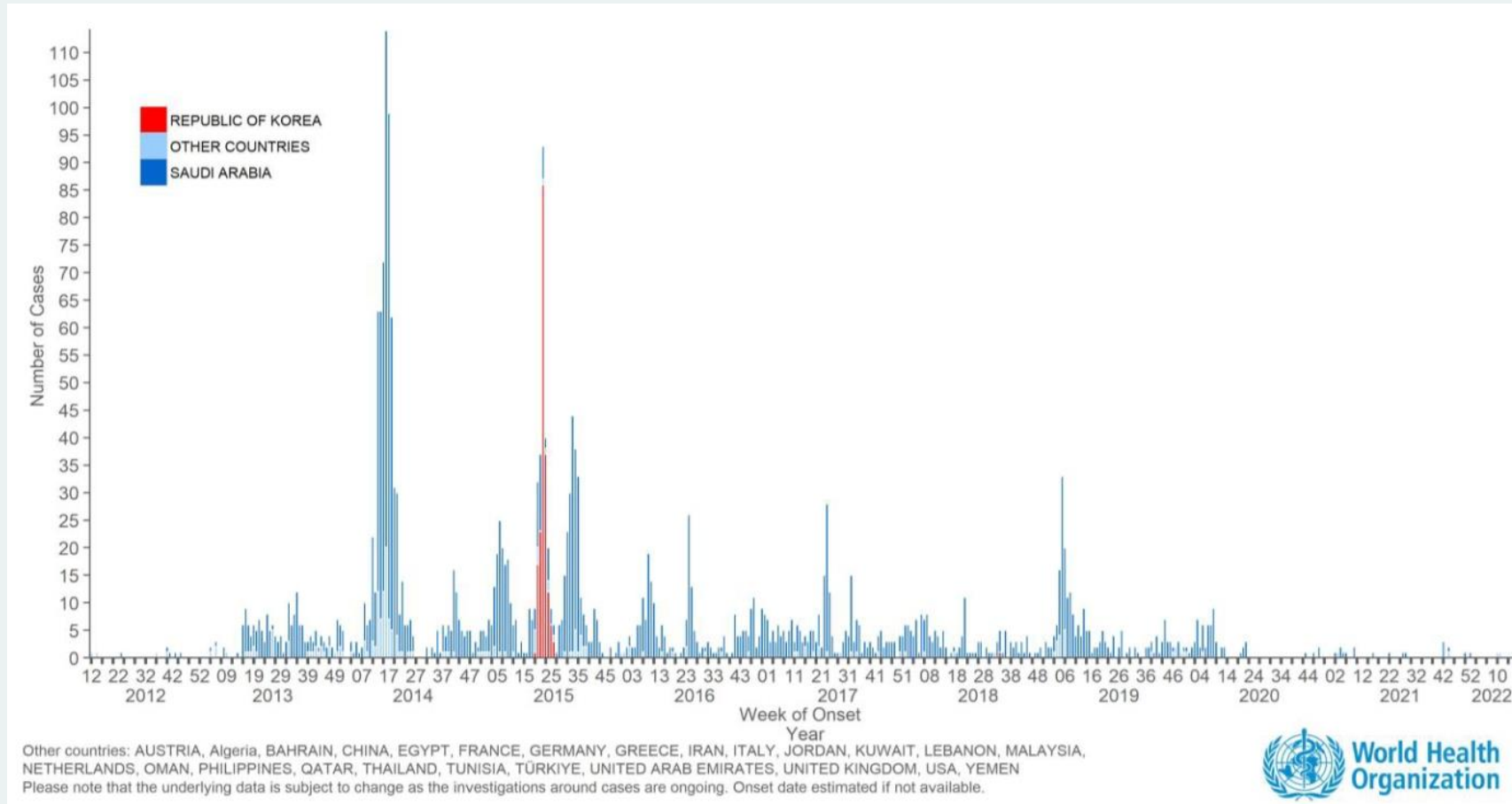
- 2012年6月13日 沙烏地阿拉伯-吉達 ( 首例 )  
60歲男性，無抽菸及慢性病史，發燒7日伴隨咳嗽及呼吸喘，於住院11日後因呼吸衰竭及腎衰竭死亡。
- 2012年9月20日 荷蘭伊拉斯姆斯醫學中心檢測出新型冠狀病毒。
- 2012年9月23日 WHO發布全球警示。
- 2013年5月31日 WHO將「新型冠狀病毒」改稱為「中東呼吸症候群冠狀病毒」。
- 2014年3~4月 為至今疫情最高峰，散發病例及院內感染病例數均有明顯上升。病例集中於沙烏地阿拉伯及阿拉伯聯合大公國，此波有75%因接觸患者而感染，多為醫護人員，多屬輕症或無症狀。

## 疾病概述(2/2)

- 2015年5月 南韓-首爾發生院內感染群聚事件，為迄今在中東以外地區最大規模的疫情，造成186人感染與39人死亡。  
WHO評估此次群聚的可能原因：醫護人員對MERS-CoV知識不足、院內感管措施未落實、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等。
- 2019年8月~2020年5月 沙烏地阿拉伯與卡達陸續發生數起小規模家庭群聚感染及疑似院內感染群聚事件。
- 自2020年COVID-19大流行後，WHO接獲通報的MERS-CoV病例數大幅下降。

# 疫情現況(1/4)

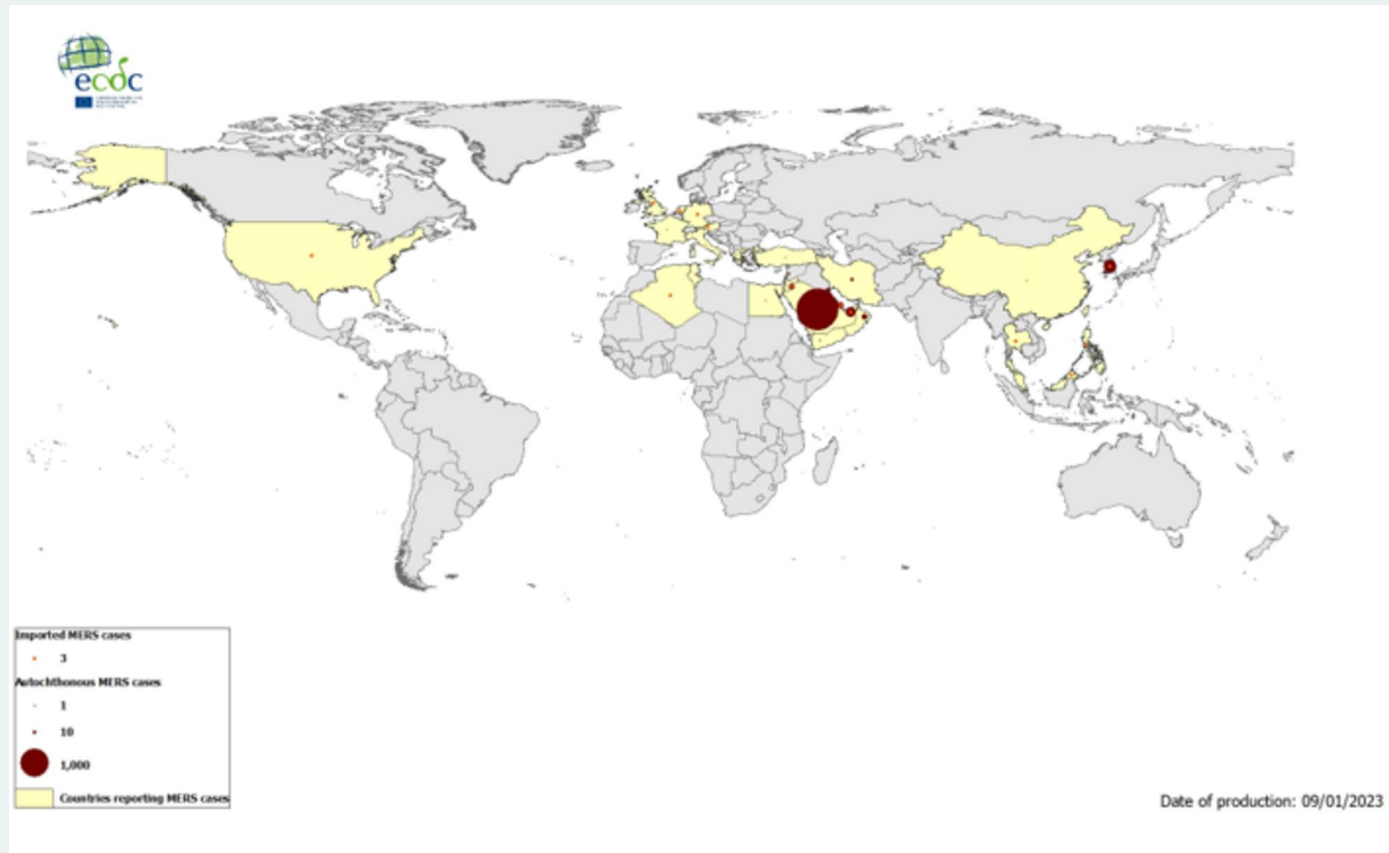
- 全球截至2022年12月，累計27國2,603例確診（935例死亡），其中2,194例確診來自沙烏地阿拉伯。



# 疫情現況(2/4)

## ■MERS-CoV確診病例地理分布

曾經有確診個案的國家共27個，包含巴林、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。



# 疫情現況(3/4)

## ■WHO對中東地區MERS-CoV風險評估：

- 推測自2020年確診數下降，可能是因為優先監測COVID-19，使MERS-CoV的檢測減少以及預防傳播的防護措施所致，但WHO表示MERS-CoV人畜傳染的風險仍在。
- 隨著MERS-CoV流行病學監測活動機能恢復，及暴露於單峰駱駝、動物產品或醫療環境等風險，WHO預估未來中東地區將會有更多MERS-CoV感染病例，其他國家亦可能報告零星移入個案。

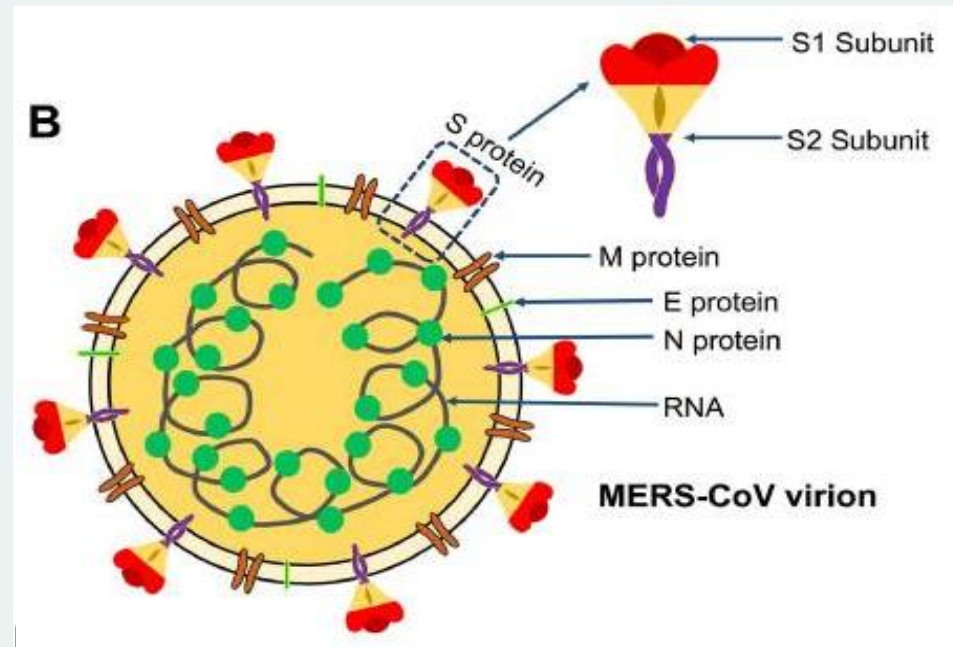
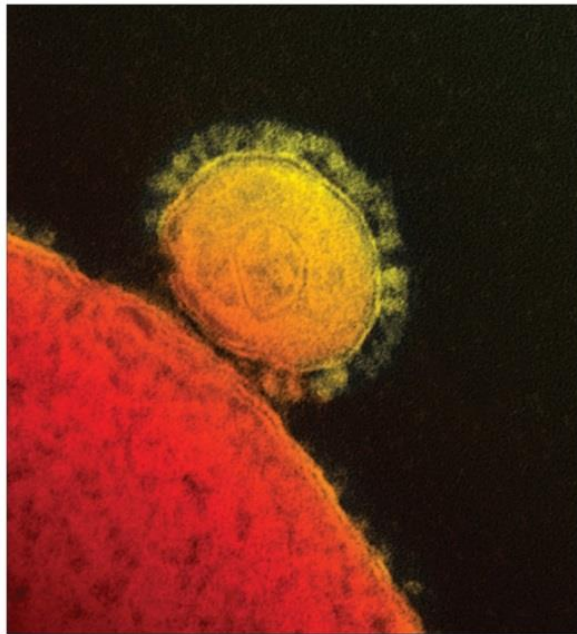
# 疫情現況(4/4)

## ■我國病例現況

- 截至2023年2月13日，我國迄今無確診病例，已排除134例疑似病例。

# 致病原(1/2)

- 中東呼吸症候群冠狀病毒 (*Middle East respiratory syndrome coronavirus* [MERS-CoV])
- 屬於冠狀病毒科 (*Coronaviridae*) 之 beta 亞科 (*Betacoronavirus*)
- 為具外套膜之單股正鏈 RNA 病毒。



From:

1. CMAJ. 2014 Jun 10; 186(9): E303–E304.

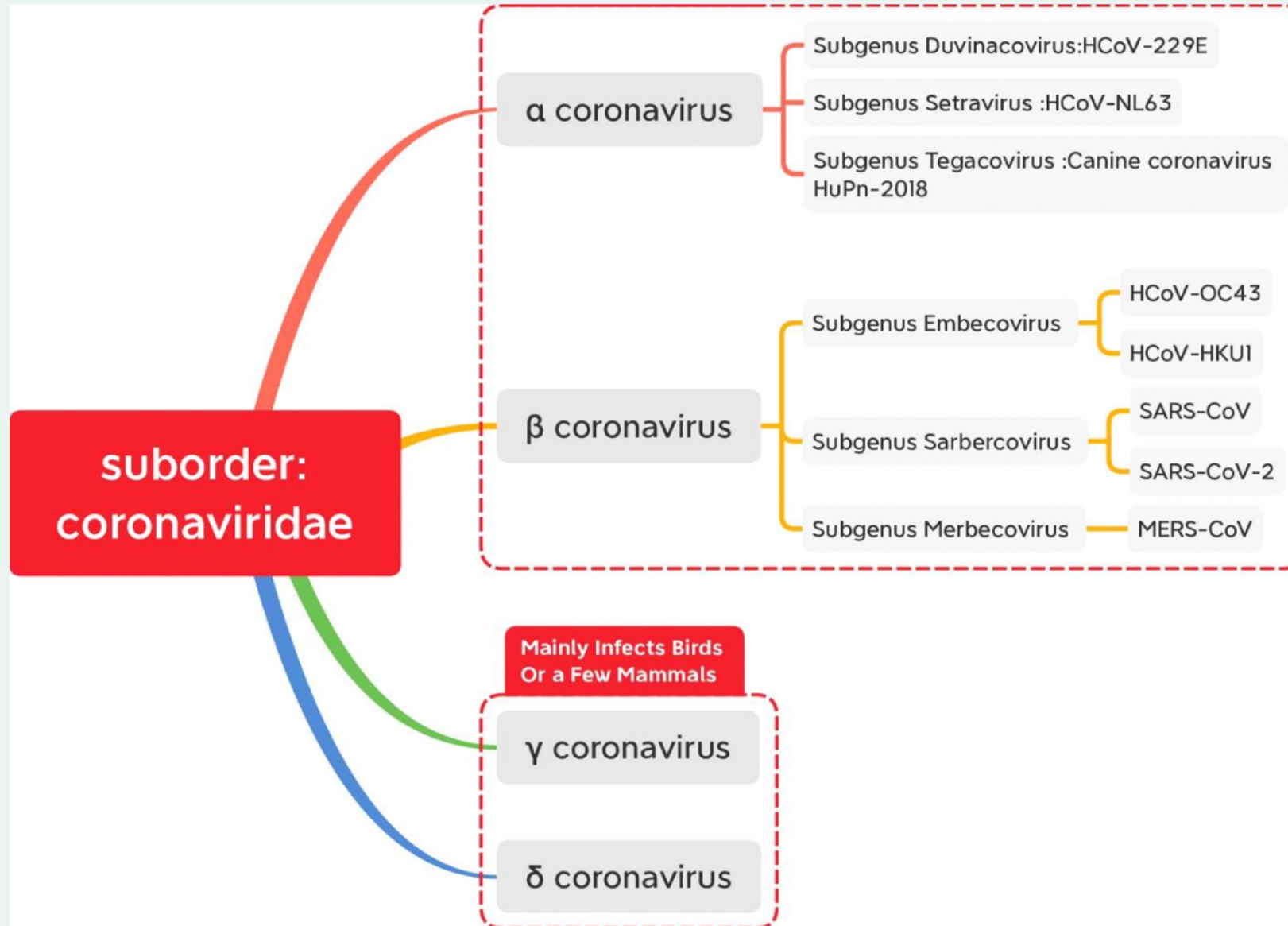
2. Transl Res. 2022 Apr; 242: 20–37. Published online 2021 Nov 19. doi: 10.1016/j.trsl.2021.11.007



## 致病原(2/2)

- MERS-CoV可分為三大分支，分別為A分支(clade A)、B分支(clade B)及C分支(clade C)。
- A分支及B分支於沙烏地阿拉伯發現，C分支於非洲發現。
- 2013年起流行病株均屬B分支，而C分支病毒複製能力(replication competence)及病毒進入效率(efficient viral entry)較差，被認為傳播性可能較低。

# 冠狀病毒演化關係

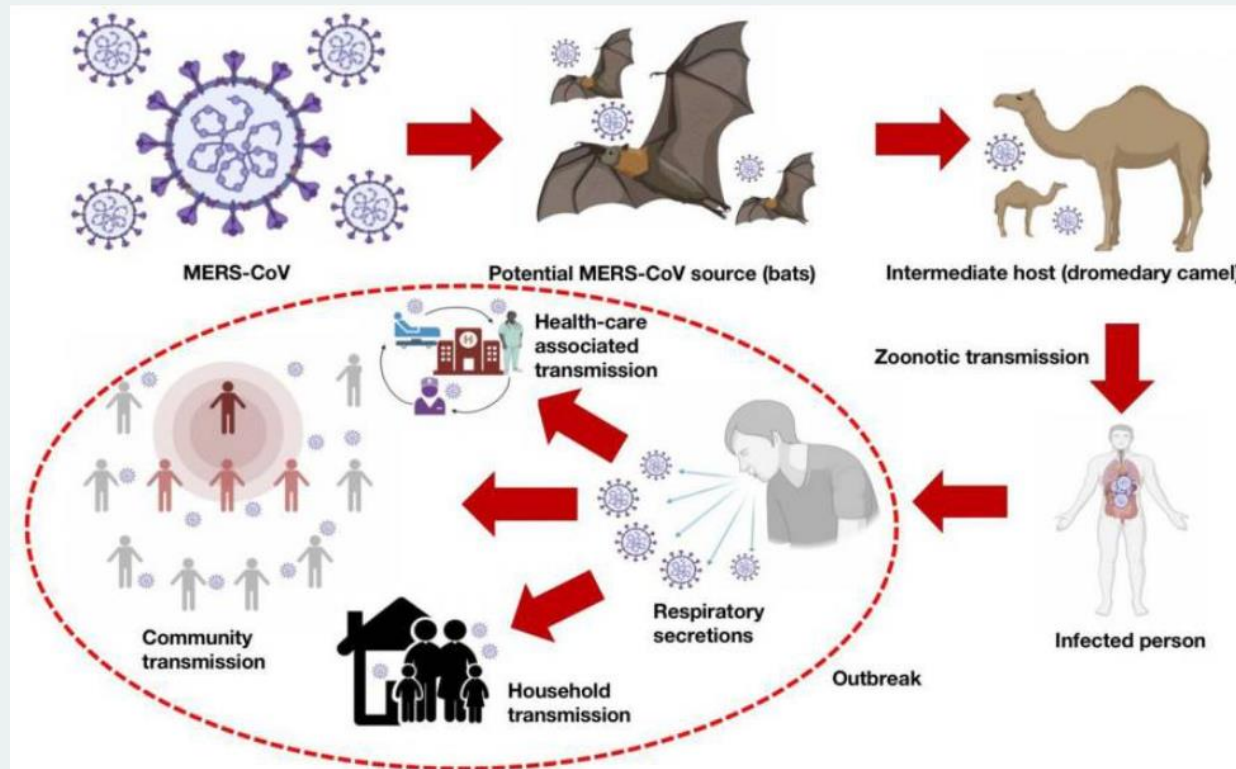


# MERS-CoV、SARS與COVID-19比較

	MERS-CoV	SARS	COVID-19
流行地區	主要集中在中東地區	主要集中在中國大陸東南地區	全球
致病原	中東呼吸症候群冠狀病毒 (MERS-CoV)	嚴重急性呼吸道症候群冠狀病毒 (SARS-CoV)	嚴重特殊傳染性肺炎新型冠狀病毒 (SARS-CoV2)
致死率	36% (935/2603)	10.8% (908/8422)	1.03% (6,854,769/668,168,317)
我國感染人數及死亡人數	迄今無確診個案	347人感染 37人死亡	9,809,098人感染 17,103人死亡(截至112.2.13)
感染受體	DPP-4	ACE-2	
傳染途徑	<u>近距離</u> 飛沫傳染、 接觸傳染(直接或間接)、 動物接觸傳染或飲用駱駝奶	<u>近距離</u> 飛沫傳染、 接觸傳染(直接或間接)	飛沫傳染、 接觸傳染(直接或間接)
潛伏期	2~14天	2~7天，最長可達10天以上	1-14天
症狀	發燒、咳嗽、呼吸困難或急促，可能伴隨頭痛、倦怠及腸胃道症狀等		發燒、咳嗽、呼吸困難或急促，可能伴隨頭痛、倦怠及腸胃道症狀等，另有部分個案出現嗅覺或味覺喪失/異常
無症狀感染	常見	尚無研究證據顯示	常見
預防方法	避免前往流行地區農場、接觸駱駝或生飲駱駝奶	勤洗手、呼吸道衛生、咳嗽禮儀及保持環境空氣流通	勤洗手、戴口罩、減少出入醫院、維持社交距離、疫苗接種

# 傳染窩

- 大部分beta亞科冠狀病毒之天然宿主為蝙蝠，加上從蝙蝠體內分離出的病毒基因與MERS-CoV 高度相似，推測蝙蝠可能為MERS-CoV的天然宿主。
- 目前已確定單峰駱駝為MERS-CoV的中間宿主，並且在中東、非洲及南亞幾個國家的單峰駱駝MERS-CoV成地區性流行。



# 傳染方式(1/2)

- **人畜共通感染**：主要為直接或間接接觸到受感染的單峰駱駝而被感染，感染的駱駝可能無症狀，但會經由其口鼻分泌物、糞便、乳汁或尿液排出病毒。
  - MERS-CoV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。
  - 中東地區以外向WHO報告的感染個案數不多，但近期對非洲地區因職業暴露於單峰駱駝的群眾進行研究，結果表明非洲存在人畜共通感染。

## 傳染方式(2/2)

■人傳人：主要為醫療機構院內感染，少數為密切接觸者感染，目前流行地區之社區中尚無持續性人傳人的現象。

- 沙烏地阿拉伯、阿拉伯聯合大公國及南韓曾因院內感染發生群聚事件。
- 現階段尚無法確認何種暴露之感染風險最高，但許多報告指出在換氣不良的環境執行會引發大量飛沫微粒的醫療處置(Aerosol Generating Procedures, AGP)，若未遵循感染管制措施與穿戴適當防護裝備，有導致院內感染之風險。

# 潛伏期及可傳染期

- **潛伏期**：2~14天（中位數為5~6天）。
- **可傳染期**：急性期病患之下呼吸道分泌物通常具有最高的病毒量與傳染性，一般而言發病4~10天傳染力最強，但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。
- **感受性及抵抗力**：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。

# 臨床症狀

- 無症狀感染到多重器官衰竭或死亡 ( 20%為輕症或無症狀，48%為重症或死亡，致死率為36% ) 。
- 主要症狀有發燒(98%)、寒顫(87%)、咳嗽(83%) 與呼吸急促(72%)，另約有2成病患有腸胃道症狀等。
- 慢性病或免疫功能不全者易出現嚴重併發症(肺炎、腎衰竭、心包膜炎、血管內瀰漫性凝血或死亡)。
- 可合併其他呼吸道病毒或細菌同時感染。



# 治療與疫苗

■ **治療**：目前無特定抗病毒藥劑，以症狀治療及支持性療法為主。

- 體外或小規模臨床試驗中曾使用之藥物包括蛋白酶抑制劑(lopinavir/ritonavir)、抗病毒藥物(ribavirin)、干擾素(interferon)、恢復期血清與單株抗體等，但均尚無隨機對照試驗可證實其效果。

■ **疫苗**：針對MERS-CoV的疫苗仍在試驗階段。

- 腺病毒載體(ChAdOx1)疫苗，是以MERS-CoV的棘蛋白為抗原，目前已完成第一階段臨床試驗，結果顯示接種一劑後可產生抗體，且安全性無虞，將繼續進行第二期臨床試驗。

# 病例通报(1/3)

■中東呼吸症候群冠狀病毒感染症屬第五類法定傳染病，應於24小時內通報。

## ■通報方式

- 醫療院所於傳染病通報系統(NIDRS)之「第五類法定傳染病」項下，選擇「中東呼吸症候群冠狀病毒感染症」項目通報與採檢送驗。
  - 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，應執行適當之感染管制措施，並於「實驗室資訊管理系統 ( LIMS )」完成送驗單，將檢體送本署研究檢驗及疫苗研製中心檢驗。

# 病例通报(2/3)

## ■ 通报定义，具有下列任一条件：

1. 符合临床条件及流行病学条件。
2. 仅符合临床条件第1项及流行病学条件第1项。
3. 符合检验条件。

## ■ 临床条件，同时符合以下两项条件：

1. 急性呼吸道感染，临床症状可能包括发烧( $\geq 38^{\circ}\text{C}$ )及咳嗽。
2. 临床、放射线诊断或病理学上显示肺部实质疾病。

## ■ 检验条件，具有下列任一条件：

1. 临床检体（如咽喉擦拭液、痰液或下呼吸道抽取液、血液等）分离并鉴定出中东呼吸症候群冠状病毒。
2. 临床检体中东呼吸症候群冠状病毒分子生物学核酸检测阳性。

# 病例通报(3/3)

## ■ 流行病学条件，发病前14日内，具有下列任一条件：

1. 曾與出現症狀的極可能病例或確定病例有密切接觸（包括在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）。
2. 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。

## ■ 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。

# 採檢送驗(1/2)

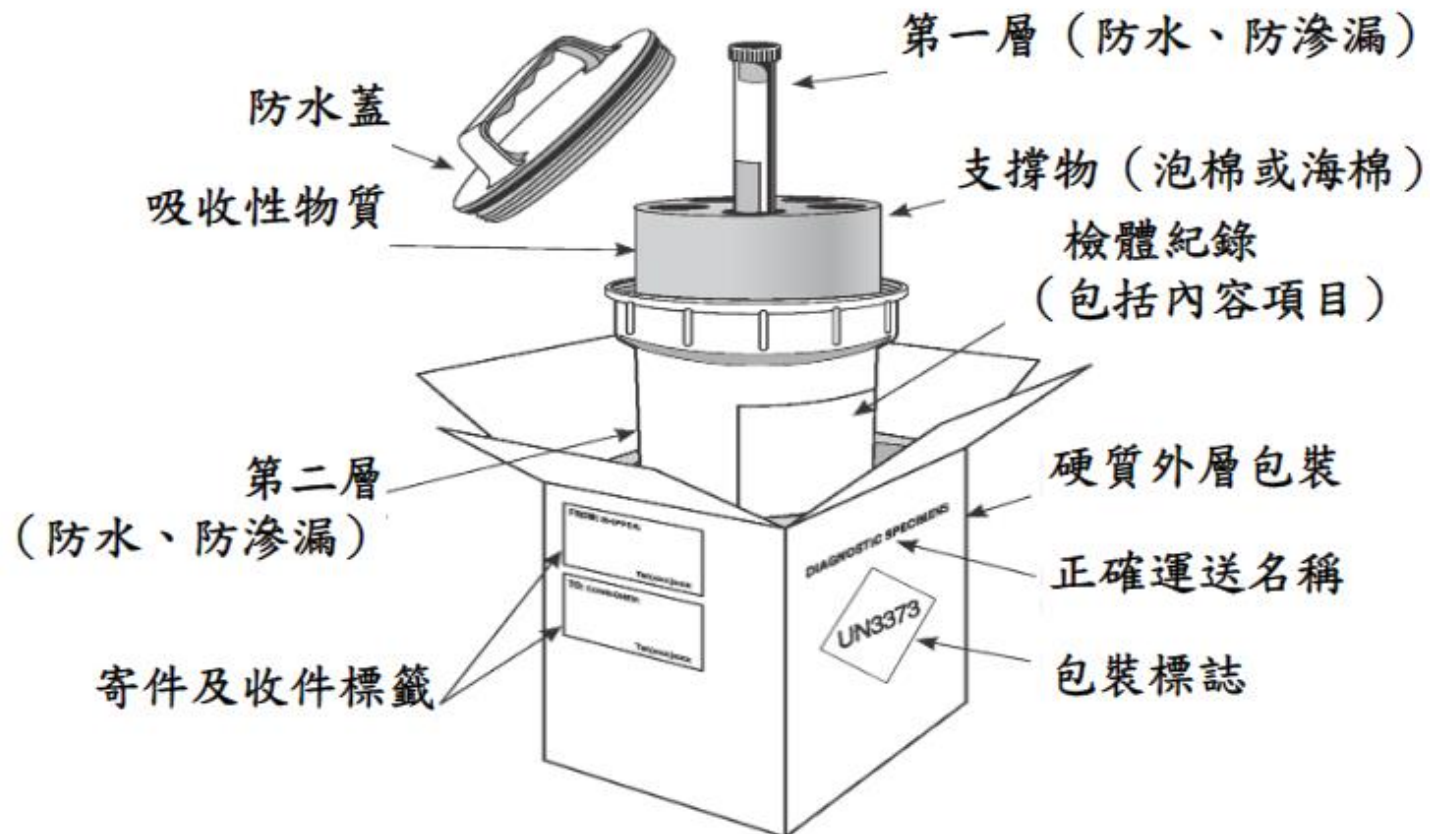
## ■ 檢體採檢送驗事項

項目	檢體種類	採檢目的	採檢時間	採檢量及規定	送驗方式	應保存種類 (應保存時間)	注意事項
中東呼吸症候群冠狀病毒感染症	咽喉擦拭液	病原體 檢測	疾病活動期	以病毒拭子之棉棒擦拭咽喉，插入病毒保存輸送管。	2-8°C (B類感 染性物 質P650 包裝)	病毒株 (30日)； 咽喉擦拭液 (30日)	1.醫師可視病情變化再度送檢。 2.咽喉擦拭液檢體見本署傳染病檢體採檢手冊2.8.5備註說明，其採檢步驟請參考第3.7節。 3.建議使用有o-ring或其他防滲漏設計之檢體容器送驗，若檢驗單位發現檢體滲漏，則不予檢驗。
	痰液或下呼吸道抽取液 (為佳)			以無菌試管收集送驗。		病毒株 (30日)； 痰液 (30日)	1.適用於輕症咳嗽有痰、肺炎或重症者。 2.醫師可視病情變化再度送檢。 3.勿採患者口水。 4.痰液採檢步驟請參考本署傳染病檢體採檢手冊第3.9節。
	血清	抗體檢測 (檢體保留)	急性期 (發病1-5天)	以無菌試管收集3mL血清。		血清(30日)	1.血清檢體見本署傳染病檢體採檢手冊2.8.3及2.8.4備註說明，其採檢步驟請參考第3.3節。

# 採檢送驗(2/2)

■ B類感染性物質：依照「P650包裝指示」(Packing Instruction P650)，進行三層包裝。

- 第一層與第二層容器間包覆足以吸收主容器全部液體之吸收性物質。
- 主容器或第二層容器應能在不發生滲漏的情況下，承受95 kPa的內部壓力，第二層容器或外層容器(第三層)須是堅硬材質。
- 完整包裝件通過1.2公尺落地測試(drop test)。



# 病例處置(1/4)

## ■符合通報定義者

- 醫師開立「法定傳染病隔離治療建議書」，以傳染病隔離醫院就地收治為原則，收治於單人負壓隔離病房或有衛浴設備之單人房，由地方衛生單位開立「法定傳染病隔離治療通知書」。
- 檢驗結果為MERS-CoV陰性者，或MERS-CoV陽性經隔離治療醫師判斷症狀緩解後24小時，且連續2次呼吸道檢體PCR檢驗陰性(間隔24小時)可解除隔離時，由地方衛生單位開立「法定傳染病解除隔離治療通知書」。
- MERS-CoV陰性者如症狀持續或病情惡化時，醫師可視病情再次採檢送驗。
- 確定病例由疾病管制署轉知移民署管制出境至解除隔離時。

## 病例處置(2/4)

- 倘就醫後評估個案具流行地區旅遊史或居住史，但未符合臨床條件時：

醫師可依綜合臨床症狀研判應採自主健康管理居家照護或就地收治，居家照護應囑其密切觀察病情並進行自主健康管理。

所在地地方政府衛生局(所)應發予自主健康管理通知書，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。



# 病例處置(3/4)

## ■ 疫情調查

- 地方衛生單位人員於接獲通報後24小時內，完成「新興傳染病疫調單」疫調作業。
- 建立密切接觸者名單，並提供衛教。

## ■ 航空器接觸者調查

- 若個案於可傳染期間內曾搭乘航空器，應向航空公司或移民署等相關單位調閱接觸者資料，以病例同排及前後各兩排(共五排)旅客為原則。

# 病例處置(4/4)

## ■密切接觸者定義

- 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）距離2公尺以內之接觸者。
- 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。

## ■密切接觸者處置

- 無症狀：不需採檢，地方衛生機關應提供相關衛教資訊及「健康監測通知書」，健康監測至與病例最後一次接觸後14天。（若醫療院所發生MERS-CoV群聚事件，必要時得就無症狀密切接觸者採檢送驗）
- 出現症狀：則比照符合通報定義進行通報與處置，並由地方衛生單位人員協助就醫。

# 醫療機構感染管制措施(1/3)

## ■ 感染控制措施

- 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。

## ■ 隔離

- 應將病人優先安置於負壓隔離病室。
- 等待或安排負壓隔離病室期間，得暫時安置於有衛浴設備的單人病室。
- 若無負壓隔離病室，則應儘快將病人轉送至有負壓隔離病室的醫院。

## ■ 生物醫療廢棄物處理

- 依標準防護措施處理生物醫療廢棄物，必須丟棄於防漏的醫療廢棄物垃圾袋或垃圾桶。

# 醫療機構感染管制措施(2/3)

## ■送洗衣物

- 送洗衣物應被歸類為感染性物品。

## ■消毒

- 執行清消人員應穿戴適當的個人防護裝備。
- 病人經常接觸的表面應每日使用清潔劑或1：100 (500ppm)的稀釋後漂白水進行清消；浴廁應每日使用清潔劑或1：10 (5000ppm)的稀釋後漂白水進行清消。

## ■遺體處理

- 運送過程中應使用屍袋。
- 工作人員應配戴全套的個人防護裝備。
- 遺體應於24小時內入殮火化。

# 醫療機構感染管制措施(3/3)

## ■個人防護裝備建議

處置項目	場所	呼吸防護		手套	隔離衣	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	√		√	√	√
	分流看診區		√	√	√	√
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)、訪客探親	收治病室 (以負壓隔離病室為優先)		√	√	√	√
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：具負壓或通風良好之檢查室)		√	√	√	√
環境清消			√	√	√	√
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		√	√	√	√
	在太平間	√		√	√	√
屍體解剖	解剖室		√	√	√	√

# 預防方法

1. 前往中東地區應提升警覺，並注意個人衛生及手部清潔。
2. 避免前往疾病流行地區農場、接觸駱駝、食用生肉或生飲動物乳，並應儘可能避免出入醫療機構。
3. 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，並配合相關檢疫措施；返國14天內，若出現呼吸道症狀或有發燒症狀，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。
4. 養成「手部衛生及咳嗽禮節」的好習慣。

# 相關資訊請至疾病管制署全球資訊網查閱

衛生福利部疾病管制署  
Taiwan Centers for Disease Control

關於CDC 傳染病與防疫專題 預防接種 國際旅遊與健康

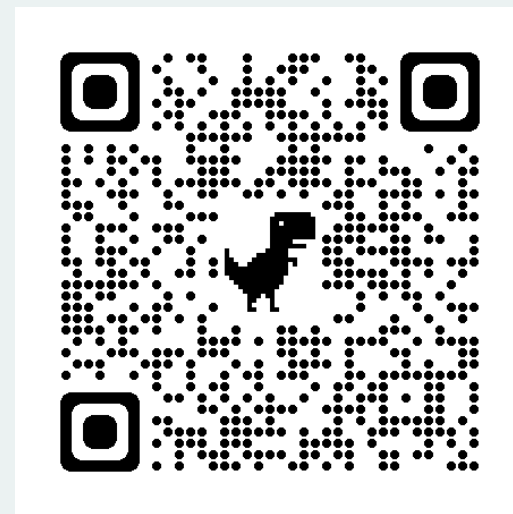
## 中東呼吸症候群冠狀病毒感染症

1. 行政院衛生署中華民國 101 年 10 月 3 日署授疾字第 1010101167 號公告，新增「新型冠狀病毒呼吸器重症」為第五類法定傳染病。  
2. 行政院衛生署中華民國 102 年 3 月 14 日署授疾字第 1020100343 號公告，修正「新型冠狀病毒呼吸器重症」名稱為「新型冠狀病毒感染症」。  
3. 行政院衛生署中華民國 102 年 6 月 7 日署授疾字第 1020100731 號公告，修正「新型冠狀病毒感染症」名稱為「中東呼吸症候群冠狀病毒感染症」。

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。感染者胸線X光通常會發現肺炎，部分重症則出現急性腎衰竭、心肌炎、血管內滲透性凝血等併發症，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，且可合併其他呼吸器病毒或細菌同時感染。

### 疾病資訊

- 疾病介紹**
  - 新聞稿
  - 致醫界通函
  - 統計資料查詢
  - 國際重要疫情
- 最新消息及疫情訊息**
  - 中東呼吸症候群冠狀...
  - 中東呼吸症候群冠狀...
  - 傳染病病例定為警防...
  - 處理中東呼吸症候群...
- 重要指引及教材**
  - 中東呼吸症候群冠狀...
  - 中東呼吸症候群冠狀...
  - 傳染病病例定為警防...
  - 處理中東呼吸症候群...
- 治療照護**
  - 傳染期
  - 潛伏期
  - 易致嚴重併發症之高...
  - 治療照護
- Q&A**
- 宣導素材**
  - 多媒體
  - 海報
  - 單張
  - 手冊
- 重要表單**
  - 新興傳染病類症清單(...)
  - 因應管法執行傳染...
  - 隔離治療表單



敬請指導