

臺灣 COVID-19 醫療照護體系整備與應變措施

蘇秋霞¹、羅一鈞¹、石崇良²、李伯璋³、王必勝⁴、薛瑞元^{5*}

摘要

中國大陸武漢地區自 2019 年底發生新型冠狀病毒造成的肺炎疫情，世界衛生組織將此疾病命名為 Coronavirus disease 2019 (COVID-19)。國際間疫情持續擴大，受其影響的國家與地區陸續傳出次波疫情，或發生醫療機構群聚事件。此次由 COVID-19 造成之大流行，使臺灣公共衛生及醫療體系受到挑戰。為完備醫療照護體系，達成「減緩疾病傳播速度」、「維持醫療照護體系運作」及「降低重症及死亡人數」等三大目標，針對醫療機構、長期照護機構及實驗室生物安全訂有應變整備十大策略，包括強化感染管制及生物安全、辦理無預警實地查核及應變演練、風險個案健保註記追蹤管理與醫療處置、病人分流分艙及雙向轉診、應變醫院及專責病房整備策略、建構全國檢驗網絡、掌握醫療照護收治量能、擴大集中檢疫場所量能、醫療照護機構門禁及人員管制、強化醫療照護工作人員健康監測，以維持醫療照護體系應變量能。

關鍵詞：嚴重特殊傳染性肺炎、醫療機構、長期照護機構、應變整備、感染管制

前言

2019 年 12 月底，中國大陸武漢地區爆發不明原因肺炎，後續亦於世界各地出現疑似及確診個案。此次由 COVID-19 造成之大流行，使臺灣公共衛生及醫療體系受到挑戰。行政院長蘇貞昌於 2020 年 2 月 27 日，因國際疫情緊急，將中央流行疫情指揮中心提升為一級開設，並請衛生福利部陳時中部長擔任指揮官，醫療應變組主要任務為完備醫療照護體系，並達成以下三大目標，第一、減緩疾病傳播

¹ 衛生福利部疾病管制署

² 衛生福利部醫事司

³ 衛生福利部中央健康保險署

⁴ 衛生福利部附屬醫療及社會福利機構管理會

⁵ 衛生福利部

通訊作者：薛瑞元^{5*}

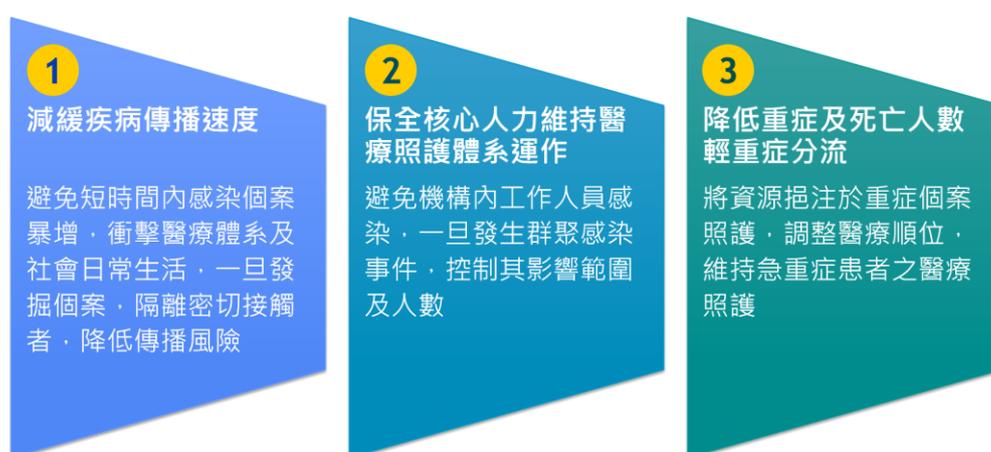
E-mail: ryan@mohw.gov.tw

投稿日期：2020 年 07 月 16 日

接受日期：2020 年 07 月 16 日

DOI: 10.6524/EB.202008_36(16).0001

速度，避免短時間內感染個案暴增，衝擊醫療體系及社會日常生活，一旦發掘個案，隔離密切接觸者，降低傳播風險；第二、保全核心人力維持醫療體系運作，避免機構內工作人員感染，一旦發生群聚感染事件，控制其影響範圍及人數；第三、降低重症及死亡人數，輕重症分流，將資源挹注於重症個案照護，調整醫療順位，維持急重症患者之醫療照護（圖一）。為完備醫療照護體系，針對醫療機構、長期照護矯正機關（構）（簡稱長期照護機構）及實驗室生物安全訂有應變整備十大策略。以下就各項策略，逐一說明。



圖一、2020年 COVID-19 醫療應變組完備醫療照護體系三大目標

策略一、強化感染管制及生物安全

參考國際文獻並徵詢專家建議，訂定 COVID-19 感染管制及生物安全相關指引，持續依疫情趨勢及國際指引[1-6]修訂以完備感染管制相關規範，並定期參與世界衛生組織(World Health Organization, WHO)感染預防及控制(Infection Prevention and Control, IPC)專家視訊會議，收集國際專家學者意見，作為政策制定參考。此外，為提升醫療照護機構工作人員感染管制知能，建置「COVID-19 數位學習課程」，並公布於「疾病管制署全球資訊網」及「e 等公務園」，同步發布於 YouTube 影音平台，供相關人員不受限於時間地點，以手機及電腦等電子裝置進行線上學習。

針對醫療及長期照護機構，依特性訂定合適感染管制措施指引[7-8]以及查檢表、問答集、應變計畫與處置建議等工具，措施包含人員分流、動線管制、訪客管理、人員健康監測、個人防護裝備建議及環境清潔消毒等，提供相關機構參考依循。亦針對進行新型冠狀病毒(SARS-CoV-2)相關研究之實驗室訂定生物安全指引[9]，提供臨床檢驗及醫學研究實驗室工作人員遵循，內容包含檢體操作、病毒分離及培養之生物安全、包裝及運送要求、人員教育訓練、消毒及感染性廢棄物處理、實驗室事故及意外事件處理等。

策略二、辦理無預警實地查核及應變演練

為強化因應 COVID-19 之醫療照護機構感染管制及實驗室生物安全整備，訂有機構應變整備查檢表，並進行無預警實地查核，不符合之機構經輔導後已全數通過查核，查核結果如表一。

醫療機構無預警查核項目包括「隔離措施及動線規劃」、「大規模感染事件之應變計畫」、「緊急調床與消毒作業規範」、「傳染病防治教育訓練」、「建立傳染病監視通報機制並有專人負責」、「訂有陪病及探病之原則或標準作業程序」、「醫療照護工作人員健康監測」、「防疫物資貯存」、「充足洗手設備」、「落實手部衛生」、「正確穿脫個人防護裝備」等，優先查核重點醫院（醫學中心、開設類流感門診醫院及重度急救責任醫院），並逐步擴及至全國醫院。長期照護機構無預警查核項目包括「工作人員感染管制教育訓練」、「工作人員及服務對象之健康管理」、「環境清潔」、「防疫機制建置」、「感染預防與處理」、「隔離空間設置及使用」等，查核對象如表一。醫學實驗室生物安全查核項目包括「生物安全政策」、「人員資格及安全防護」、「常規檢驗」、「檢體操作」、「清潔消毒及滅菌」、「檢體包裝運送」、「緊急應變與意外事件處置」，查核對象為傳染病指定應變及隔離醫院之檢驗部門。

此外，針對醫院、衛生福利機構及相關服務單位，分別訂定因應發生 COVID-19 確定病例之應變處置建議，有關確定病例接觸者之應變措施，醫院為「擴大採檢」、「關閉單位」、「環境清消」、「健康監測／居家隔離」等[10]。衛生福利機構及相關服務單位則為「工作人員管理與人力調度」、「機構住民安置與健康管理」、「服務調整與活動管理」、「環境清消」及「訪客管理」等[11]，提供醫院及相關機構納入應變計畫並辦理演練，使其具有正確且迅速的決策及處理流程。

表一、2020 年因應 COVID-19 疫情無預警實地查核結果

查核對象	初查家數 (A)	初查符合 家數(B)	符合率 (B/A)	複查家 數(C)	複查符合 家數(D)	符合率 (D/C)
醫療機構無預警查核						
醫學中心	25	22	88%	3	3	100%
區域醫院	91	74	81%	17	17	100%
地區醫院	368	322	88%	46	46	100%
合計	484	418	86%	66	66	100%
長期照護機構無預警查核						
護理機構、長照機構 ^{註1}	832	800	96%	32	32	100%
老福、兒少機構 ^{註2}	2,539	2,412	95%	127	127	100%
精神機構	228	182	80%	46	46	100%
矯正機關	54	53	98%	1	1	100%
合計	3,653	3,447	94%	206	206	100%
醫學實驗室生物安全整備查核						
醫學中心	21	21	100%	-	-	-
區域醫院	75	66	88%	9	9	100%
地區醫院	38	27	71%	11	11	100%
合計	134	114	85%	20	20	100%

註1：一般護理之家、產後護理之家、機構住宿式長照機構；註2：老人福利機構、身心障礙福利機構、榮譽國民之家、兒童及少年安置及教養機構、托嬰中心

策略三、風險個案健保註記追蹤管理與醫療處置

為強化醫療院所詢問旅遊史(Travel history)、職業別(Occupation)、接觸史(Contact history)及是否群聚(Cluster)，及早辨識高風險對象，以健保醫療資訊雲端查詢系統(NIH MediCloud System)提供查詢就醫民眾旅遊史及接觸史，並逐步擴大職業別及群聚史註記，如醫事人員、國際航空機組人員、住宿型照護機構工作人員及住民等，提醒醫師針對有發燒或呼吸道症狀之高風險對象加強採檢。後續開放非健保特約醫事機構、緊急救護單位、矯正機關及各地方檢察署，因應執行業務需要申請連線 VPN 至健保資訊網服務系統，查詢民眾旅遊史及接觸史。

為追蹤社區監測對象採檢及轉診情形，建置社區採檢網絡轉診及追蹤管理机制[12]，經醫師評估符合採檢條件者，於電子轉診平臺開立轉診單後，健保醫療資訊雲端查詢系統註記提示，並由衛生局進行個案追蹤管理。

策略四、病人分流分艙及雙向轉診

為落實 COVID-19 住院病人分流，建立病人適當安置之機制，訂定輕、重症患者就醫分流及轉診建議，建置 162 家指定社區採檢院所及 52 家重度收治醫院[13]，並於疾病管制署全球資訊網建置指定社區採檢院所地圖，供民眾查詢。另針對以下對象規劃就醫、採檢或住院之分流原則[14]：

- 一、居家隔離／檢疫者優先安排至網區／縣市應變醫院。
- 二、集中檢疫者優先安排至該集中檢疫場所負責醫院。
- 三、機場採檢確診且需住院個案優先安排至網區／縣市應變醫院。
- 四、擴大採檢及社區監測對象，安排至指定社區採檢院所。若需住院，則就地收治或安排至非重度收治醫院之隔離醫院。

個案住院後，醫院需視病人病情變化啟動轉送機制。醫學中心或重度級急救責任醫院之住院病人，發病後 2 週病情進步或緩解為輕度個案，且無其他疾病需急重症照護者，安排轉診至非醫學中心或非重度級急救責任醫院。非醫學中心且非重度級急救責任醫院之住院個案，病情惡化或有其他疾病需急重症照護者，且醫院之醫療量能無法處置，安排轉診至醫學中心或重度級急救責任醫院。

策略五、應變醫院及專責病房整備策略

建構「傳染病防治醫療網」共計 134 家醫院，含 6 家網區應變醫院、22 家縣市應變醫院及指定隔離醫院，並於 4 月 21 日新增 3 家指定隔離醫院。此外，為落實適當病人安置，醫院開設專責病房原則為一人一室、工作人員及病人動線分流、落實分流分艙、分區照護及固定團隊。網區應變醫院依以下四階段整備策略採取應變作為：

- 一、第一階段：疑似或確診 COVID-19 病人收治於負壓隔離病室或單人隔離病室。
- 二、第二階段：非 COVID-19 病人儘量集中收治，空出病房區並擴大設置專責病房，依指揮中心指揮官或區指揮官指示，優先收治社區零星疑似或確診 COVID-19 病人。

三、第三階段：停止收治非 COVID-19 病人，只出不進，除疑似或確定 COVID-19 病人外，不再收治其他住院病人。

四、第四階段：清空非 COVID-19 病人，只收治 COVID-19 疑似或確診病人。

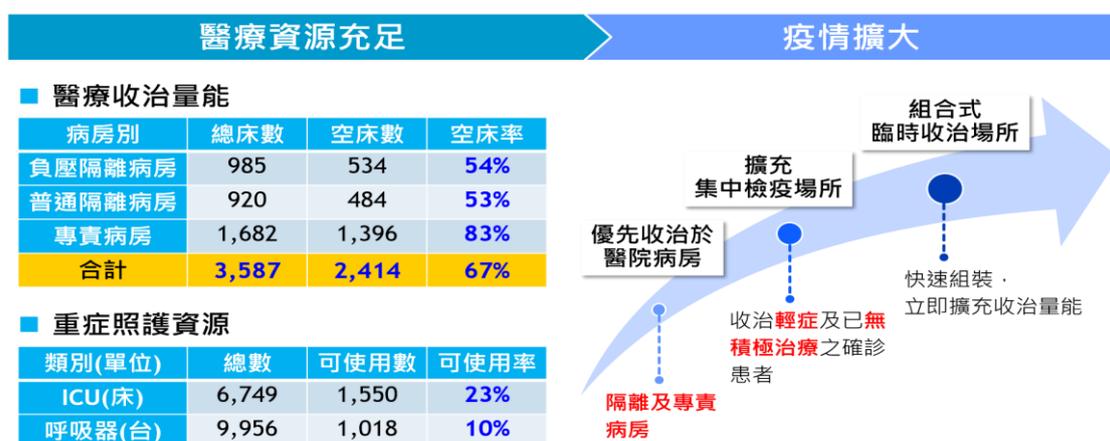
策略六、建構全國檢驗網絡

疫情爆發初期，由疾病管制署昆陽、中區以及南區 3 家國家級實驗室，負責全國疑似個案檢驗，為迅速拓展實驗室檢驗量能，於 2020 年 1 月 22 日依法指定首批 8 家實驗室成為檢驗機構。隨著國際疫情持續延燒，疑似個案的檢驗需求大增，建構指定檢驗網絡，藉由在地化檢驗縮短檢體運送耗費時間，並採取以下措施提升檢驗量能：修訂「傳染病檢驗及檢驗機構管理辦法」，逐步開放具備「生物安全第二等級實驗室」、「PCR 儀器設備」及「人員有相關病毒分子實驗經驗」者申請成為指定檢驗機構，並輔導檢驗機構擴充人力與儀器設備。劃分 6 大檢驗機構責任分區，包含臺北區、北區、中區、南區、高屏區及東區，均衡調配各機構每日檢驗量，確保檢驗網運作效率。建置「全國新型冠狀病毒實驗室監視面板」，即時掌握檢驗量能與時效。截至 6 月 30 日已指定 52 家檢驗機構，每日最大檢驗量能可達 6,000 件以上，並持續擴增中。

策略七、掌握醫療照護收治量能

為掌握全國醫療收治量能，建置管控系統掌握負壓及普通隔離病房、專責病房及加護病房之床數，導入收治疑似或確診個案之床號資料進行比對勾稽，並每日盤點呼吸器數量，以掌握醫療收治量能。於醫療資源充足階段，COVID-19 個案優先收治於醫院。若疫情擴大，醫院病房不足因應，則規劃將輕症及已無積極治療之確診患者收治於集中檢疫場所。仍超過負荷時，則使用組合式臨時收治場所，立即擴充收治量能（圖二）。

為因應長期照護機構發生 COVID-19 確定病例時，被匡列為接觸者的住民居家隔離同時可接受照護，盤點各類機構空床數，規劃 22 縣市至少各 1 家可供集中收治之場所截至 4 月 17 日共計 1,286 間房，並掌握轄區長期照顧人力情形。



圖二、2020 年 COVID-19 保全醫療體系超前部署作為（截至 2020 年 7 月 2 日）

策略八、擴大集中檢疫場所量能

集中檢疫場所是阻絕疫情擴大的重要防疫手段，針對具感染風險對象，於檢疫期間以一人一室為原則收治，每日進行健康監測與管理。入住對象包含專案入境後須集中檢疫之旅客（無居家檢疫處所之專案工作人員、勞動部特定移工及過去 14 天內有症狀之入境旅客等）、確定病例密切接觸者及居家隔離期間未遵守相關規範者、自流行地區入境且居家檢疫期間未遵守相關規範者、經地方政府協調後仍無居家隔離或檢疫處所者。

截至 5 月 20 日已開設共計 27 處集中檢疫場所，分布於北區（11 處）、中區（4 處）、南區（11 處）、東區（1 處），設置房間數共計 2,885 間。為使集中檢疫場所防疫物資合理使用，依據實際執勤人力核發各項防疫物資 14 天安全庫存量（醫用口罩、N95 等級以上口罩、手套、一般及防水隔離衣、護目裝備）。無檢疫者入住期間，除終期消毒人員得依工作指引使用核發防疫物資外，其餘工作人員不得使用，以確保防疫物資充足。

策略九、醫療照護機構門禁及人員管制

有鑑於醫院病人及機構住民具有急性或慢性疾病、年長等因素，若感染 COVID-19 容易發展成為重症患者，造成醫療照護機構內傳播風險較高，疫情期間實施門禁及人員管制措施，包含探視時段、時間及人數限制，並視疫情發展與指揮中心指揮官指示，隨時滾動式修正。訪客於管制期間採預約制，落實詢問 TOCC 並留有紀錄，限制有發燒、呼吸道症狀或具 COVID-19 感染風險者探訪。

實地探視應全程配戴口罩，落實手部衛生、呼吸道衛生及咳嗽禮節，並穿戴適當個人防護裝備，具有活動能力、可下床行動者，儘量安排在公共區域會面，妥善規劃探視者動線，並落實訪視空間之清潔消毒。另考量機構住民有親屬陪伴需要，於指定期間內每位住民限定 1 人申請陪伴，得安排不同人員輪班，並應配合機構探視管制配套措施。

策略十、強化醫療照護工作人員健康監測

持續督導機構掌握工作人員及住民具 COVID-19 感染風險情形（居家隔離、居家檢疫或自主健康管理），機構工作人員及住民需落實每日體溫量測、健康監測並留有紀錄，機構應訂有發燒及呼吸道症狀工作人員之請假規則，鼓勵其主動就醫，給予有症狀及需要採檢者病假。

訂定「醫療照護工作人員疑似 COVID-19（武漢肺炎）擴大採檢及個案處理流程」[15]，使醫療照護人員在出現發燒或呼吸道疑似症狀時，即使沒有旅遊史或明確接觸史，仍可儘速就醫採檢，以即早辨識感染 COVID-19 之人員並採取因應措施，避免造成機構內傳播。為避免前述人員因採檢而暫停上班，導致機構人力短缺，訂有「醫療照護工作人員 COVID-19 擴大採檢者返回工作建議」，以利症狀緩解之工作人員能夠儘速返回工作崗位。

討論

防疫視同作戰，面對 COVID-19 國際疫情持續延燒，臺灣醫療體系整備仍不可鬆懈，需依實證資訊及國內外疫情狀況持續調整防疫措施，並滾動式修正相關指引，以利醫療照護機構參考依循。整備過程中，隨時檢視各項內容之進度與完備度，以協調各部會合作，從中央到地方單位，執行資源整合及掌握醫療照護體系收治量能，並持續擴大檢驗量能及落實個案追蹤管理。由於新興傳染病不確定性高，無法預測會以何種樣態、何地及何時出現，為維持醫療照護體系之防疫成果，應持續推動現行因應與整備機制，以保全我國醫療體系，讓病患獲得妥適的醫療照顧，以維持社會運作健全。

誌謝

感謝嚴重特殊傳染性肺炎中央流行疫情指揮中心醫療應變組各部會所有成員提供協助，包含衛生福利部（醫事司、中央健康保險署、附屬醫療及社會福利機構管理會、疾病管制署等）、勞動部、教育部、國防部、國軍退除役官兵輔導委員會、法務部矯正署等單位，使各部會資源得以整合，亦感謝指揮中心專家諮詢小組及傳染病防治醫療網各區指揮官、副指揮官提供專業協助，以順利推動醫療照護體系各項整備及應變措施。

參考文獻

1. WHO. Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected. Available at: [https://www.who.int/publications/i/item/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected-20200125](https://www.who.int/publications/i/item/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected-20200125).
2. European Centre for Disease Prevention and Control. Infection prevention and control for COVID-19 in healthcare settings. Available at: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/infection-prevention-and-control-covid-19-healthcare-settings>.
3. WHO. Home care for patients with COVID-19 presenting with mild symptoms and management of their contacts. Available at: [https://www.who.int/publications-detail/home-care-for-patients-with-suspected-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-presenting-with-mild-symptoms-and-management-of-contacts](https://www.who.int/publications-detail/home-care-for-patients-with-suspected-novel-coronavirus-(ncov)-infection-presenting-with-mild-symptoms-and-management-of-contacts).
4. WHO. Laboratory biosafety guidance related to the novel coronavirus (2019-nCoV): Interim guidance. Available at: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/laboratory-biosafety-novel-coronavirus-version-1-1.pdf?sfvrsn=912a9847_2.
5. WHO. Laboratory testing for 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) in suspected human cases: Interim guidance. Available at: <https://www.who.int/publications->

- detail/laboratory-testing-for-2019-novel-coronavirus-in-suspected-human-cases-20200117.
6. US CDC. Interim Laboratory Biosafety Guidelines for Handling and Processing Specimens Associated with 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV). Available at: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/lab/lab-biosafety-guidelines.html>.
 7. 衛生福利部疾病管制署：醫療機構因應 COVID-19（武漢肺炎）感染管制措施指引。取自：<https://www.cdc.gov.tw/File/Get/F8NzTBwSxgz4Rjcy-6Y50w>。
 8. 衛生福利部疾病管制署：機構住宿式長照機構因應 COVID-19（武漢肺炎）感染管制措施指引。取自：<https://www.cdc.gov.tw/File/Get/mC8GrRARogARUf3y8OMXdw>。
 9. 衛生福利部疾病管制署：新型冠狀病毒（SARS-CoV-2）之實驗室生物安全指引。取自：<https://www.cdc.gov.tw/File/Get/16-6UkNwU15W2yIdSq-RCA>。
 10. 衛生福利部疾病管制署：醫院因應院內發生 COVID-19（武漢肺炎）確定病例之應變處置建議。取自：<https://www.cdc.gov.tw/File/Get/-QKTmsK9MdqA4u7ffiyVzA>。
 11. 衛生福利部疾病管制署：衛生福利機構及相關服務單位因應發生 COVID-19（武漢肺炎）確定病例之應變處置建議。取自：<https://www.cdc.gov.tw/File/Get/EYzJqeF-elDh1yoBzhKTzg>。
 12. 衛生福利部疾病管制署：COVID-19（武漢肺炎）社區採檢網絡轉診注意事項。取自：https://www.cdc.gov.tw/File/Get/7x-S6jZW7inVzEqm4_WI2w。
 13. 衛生福利部疾病管制署：醫療院所因應 COVID-19（武漢肺炎）分流就醫及轉診建議。取自：https://www.cdc.gov.tw/File/Get/tWLY5AP1Q5_JhQhbsNe0bw。
 14. 衛生福利部疾病管制署：COVID-19（武漢肺炎）病人住院分艙及雙向轉診建議。取自：<https://www.cdc.gov.tw/File/Get/M6j8BSzCTw4WF2ddFTHcMQ>。
 15. 衛生福利部疾病管制署：醫療照護工作人員 COVID-19 擴大採檢及個案處理流程。取自：<https://www.cdc.gov.tw/File/Get/gF4KQbI5h2Du49KW--sOqA>。