

緊急醫療救護人員載運 COVID-19(武漢肺炎)病人

感染管制措施指引

衛生福利部疾病管制署

2020 年 4 月 1 日

壹、前言

目前中國大陸地區發生肺炎疫情，致病原判定為新型冠狀病毒，因疾病傳播特性等尚未確切明瞭，控制此項疾病有賴於適當的感染管制措施。執勤救護人員載運 COVID-19(武漢肺炎)之病例，現階段建議依循標準防護措施、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，未來將視疫情發展及相關科學實證資料進行必要的修訂。

緊急醫療救護服務在國家基礎建設中扮演著很重要的角色。然而，不同於一般的醫療（事）機構能在可控制的環境下提供照護，緊急醫療救護服務人員大多在病人病史不明確以及侷限的空間中，執行到院前的緊急救護。因此於常規執行業務時，應遵循感染管制標準防護措施，包含：載運工具(例如救護車或後送直升機)及設備清消、手部衛生、咳嗽禮節及使用符合規定的個人防護裝備，並視情況所需採取傳播途徑別（接觸、飛沫、空氣）防護措施，以防範感染的發生與擴散，保障自身及他人的安全。

本指引目的在提供相關感染管制原則做為業務執行時之參考依

據，然各單位因裝備配置規格不一，實務執行所遇狀況各異，因此對於指引的運用，仍需依實際之可行性與適用性，修訂內化為適合單位所需之作業程序。

貳、感染管制建議

一、風險評估

(一) 於派遣接報時即應開始蒐集可能之傳染風險，以爭取整備及自我防護之時間。對發燒或出現疑似感染症狀的病人要詢問他的旅遊史 (Travel history)、職業別 (Occupation)、接觸史 (Contact history) 及周遭人員最近是否出現類似症狀 (Cluster)。尤其是對於有發燒、呼吸道症狀或肺炎的病人，若得知其於發病前 14 天內曾前往流行地區，則須要提高警覺。

(二) 平時應持續收集相關感染管制衛教資訊，不斷提升各種傳染病的正確認知，落實感管教育訓練及標準防護措施，方能確實提升執勤之安全觀念。

二、個人防護裝備 (Personal Protective Equipment, PPE)

載運疑似 COVID-19(武漢肺炎)病人的救護人員，應穿著下列

個人防護裝備 (表一)：

(一) 建議優先使用拋棄式防水隔離衣；拋棄式隔離衣應用過即丟，若需穿著非拋棄式隔離衣，則應依感染性布服清洗消毒

後再使用。若無防水隔離衣，建議可使用一般隔離衣外加防水圍裙替代。

(二) 應穿戴大小合適的拋棄型外科手套。使用完後以適當的方式脫掉手套，避免手部污染；勿清洗及重複使用拋棄式手套。

(三) 佩戴 N95 或相當等級(含)以上口罩，且在每次使用前須執行密合度檢點(fit check)；穿戴 PPE 場所應備有 PPE 流程圖供參。

(四) 救護人員若必須執行如輔助型氣道設備插入(LMA, Laryngeal Mask Airway)、抽痰、誘發痰液的處置、使用面罩式的正壓呼吸器等會引發飛沫微粒(aerosol)產生的醫療處置時，建議穿戴高效過濾口罩(N95 或相當等級(含)以上口罩)、戴手套、防水隔離衣、護目裝備(全面罩)；且應在負壓艙或換氣良好的場所執行，執行時應僅容許執行該處置所必須的人員留在執行之病人留置區域中或附近，以減少受暴露的人數。

(五) 在脫除個人防護裝備後，請務必立即執行手部衛生。

(六) 個人防護裝備正確使用建議(含穿戴及脫除流程)，請參考疾病管制署訂定之「醫療機構因應 COVID-19(武漢肺炎)之個人防護裝備使用建議」。

三、手部衛生

(一) 在下列情況下，進行手部衛生：

1. 接觸傷病人之前。
2. 執行無菌操作技術之前。
3. 有暴觸傷病患體液風險之後。
4. 接觸傷病人之後。
5. 接觸傷病人周遭環境之後。

(二) 視情況使用手部消毒劑及清水進行濕洗手，或酒精性乾洗手液進行乾洗手。

1. 根據 WHO 醫療照護機構手部衛生指引指出，使用酒精性乾洗手液執行手部衛生比肥皂或抗菌皂所需花費的時間短、設置或攜帶方便、降低手部細菌或病毒數目的效果佳且較不傷手。
2. 當雙手有明顯的髒污或沾到血液或體液時，需使用濕洗手；但現場若無濕洗手設備時，可先以濕紙巾擦拭乾淨，再以乾洗手液消毒，之後在抵達有濕洗手設施處後，應儘速使用濕洗手執行手部衛生。

(三) 須和傷病患有直接接觸的救護人員，工作時不應穿戴人工指甲。

(四) 於卸除個人防護裝備後立即執行手部衛生。

四、呼吸道衛生/咳嗽禮節

(一) 打噴嚏及咳嗽時使用衛生紙遮掩口鼻。

(二) 咳嗽之傷病患若狀況允許，應協助其戴上口罩以防止呼吸道

分泌物散播至空氣中。

五、載運病人時

- (一) 救護車或後送直升機駕駛人員建議佩戴 N95 或相當等級(含)以上的口罩、手套及一般隔離衣；救護人員須佩戴 N95 或相當等級(含)以上的口罩、手套、防水隔離衣及護目裝備（全面罩）等適當防護裝備，並請病人佩戴口罩；如有困難，請病人咳嗽時應以衛生紙覆蓋其口鼻。
- (二) 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。

六、救護人員健康監測與管理

- (一) 曾經在有適當防護下(個人防護裝備建議如表一)救護 COVID-19(武漢肺炎)病例的工作人員，於救護病人後 14 日內應由單位列冊追蹤管理；若出現任何急性呼吸道症狀或癥候，應主動通報單位主管。
- (二) 曾經在無適當防護下(個人防護裝備建議如表一)救護 COVID-19(武漢肺炎)病例的人員，於救護該病例後 14 日內居家隔离，留在家中（或衛生局指定範圍內），不外出，亦不得出境或出國。若有發燒和出現任何急性呼吸道症狀或癥候時，除應主動通報單位主管及衛生主管機關外，並依指示接受所需之醫療協助。
- (三) 所謂適當防護並非僅限於佩戴口罩，救護人員個人防護裝備

建議請參閱表一，並應注意正確使用相關防護裝備及落實手部衛生。

七、載運工具清消

- (一) 運送病人下車後，應於戶外且非人員出入頻繁之區域執行載運工具(例如救護車或後送直升機)內清消工作。
- (二) 在清消前應先打開艙門及艙窗，讓艙內空氣流通。艙內清消完成後，艙體外部只需依一般程序清潔即可。
- (三) 於進行清消工作時，應佩戴 N95 等級(含)以上口罩、拋棄式手套、防水隔離衣及護目裝備（全面罩）；並於卸除防護裝備後立即洗手。
- (四) 廢棄物應裝入不易破損及防漏的塑膠袋，綁緊後清運。廢棄物應該遵守行政院環保署發布之「廢棄物清理法」相關規定進行處理。
- (五) 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，再使用拋棄式擦拭布及合適的消毒劑執行有效的環境清消。但是，當有小範圍 (<10ml) 的血液或有機物質時，應先以低濃度（1000ppm）的漂白水覆蓋在其表面進行去污作用，若血液或有機物質的範圍大於 10ml（含）以上，則需以高濃度（5,000ppm）的漂白水進行去污，再以清潔劑或肥皂和清水移除髒污與有機物質，並接續使用拋棄式擦拭布及合適的消毒劑執行有效的環境清消，若非使用拋棄式清潔用

具於使用完畢後應清消。另應注意避免採用會產生霧狀物、懸浮物與灰塵散播的方法清潔。

- (六) 執行載運工具內清消工作時，應使用合適的消毒劑，如 1000ppm 漂白水 (以 100c.c.漂白水加入 5 公升的自來水中，即 1:50 稀釋)，漂白水應新鮮泡製，於 24 小時內使用完畢。
- (七) 需要重複使用的病人照護儀器或設備，應依廠商建議方式處理；若儀器或設備必須被送到其他地點處理，應裝入有「生物危害」標誌的韌性塑膠袋(Biohazard bag)，密封並採取清潔消毒或滅菌方式後運送。

八、離島地區緊急空中後送

- (一) 離島地區不論平/變時，請以就地收治於離島應變醫院為原則。
- (二) 病人如需空中轉送，由醫療網區指揮官併同中央流行疫情指揮中心指揮官以個案病情、當時疫情、醫院量能、後送風險及行政等因素評估考量，醫療人力/資源進駐離島地區協助診療或後送來臺就醫診治，並於經評估必須後送來臺就醫診治，始得啟動後送機制。離島地區病人收治作業流程如圖一。
- (三) 後送流程，請參考衛生福利部空中轉診審核中心離島地區緊急空中後送案件標準作業流程(圖二)。

九、建議可參考表二「緊急醫療救護人員載運 COVID-19(武漢肺炎)整備現況查檢表」進行救護人員整備現況查檢。

表一、因應 COVID-19(武漢肺炎)疫情，緊急醫療救護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		護目裝備 (A 護目鏡 B 全面罩)
		醫用/ 外科 口罩	N95 等級 (含)以上口 罩		一般 隔離衣 (fluid repellent)	防水 隔離衣 (fluid resistant)	
緊急醫療救 護協助病人 或接觸者就 醫、病人轉 運	院所→載運工 具(例如救護車 或直升機)或 載運工具(例如 救護車或直升 機)→院所			✓		✓	✓ (B)
	載運工 具(例如 救護車 或直升 機)運送 途中	駕駛 人員		✓	✓	✓	
		救護 人員		✓	✓	✓	✓ (B)
	執行可能引發 飛沫微粒 (aerosol)產生的 救護處置(如:輔 助型氣道設備 插入、呼吸道抽 吸)或治療措施 (具負壓或通風 良好之留置空 間)			✓	✓		✓
載運工具清 消	戶外且非人員 出入頻繁之區 域			✓		✓	✓ (B)

表二、緊急醫療救護人員載運 COVID-19(武漢肺炎)病人整備現況查檢表

單位名稱：_____

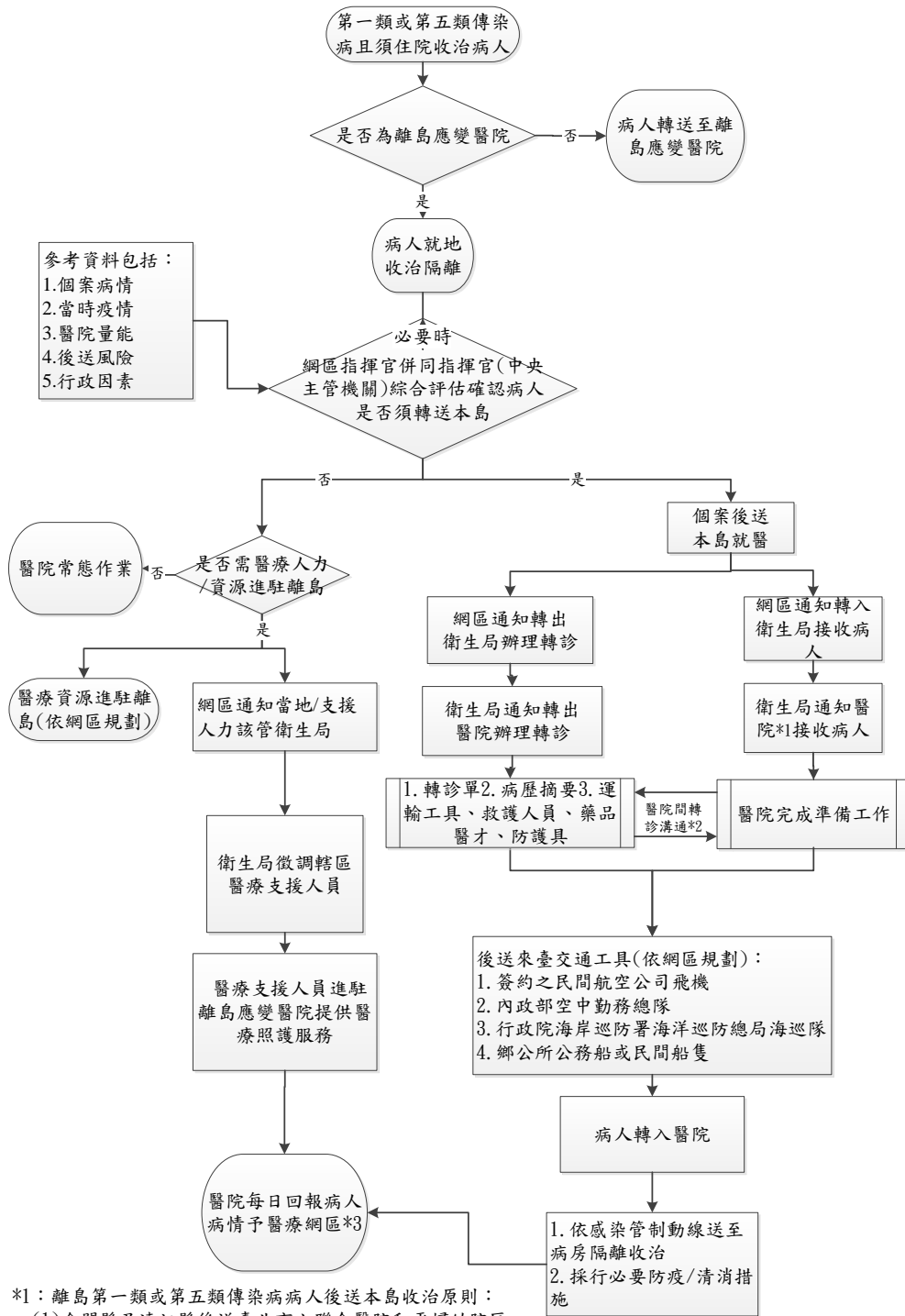
查檢內容	完成整備情形		
	是	否	不適用
我知道如何查詢 COVID-19(武漢肺炎)疫情最新資訊，並且隨時注意訊息更新(相關網站：疾病管制署全球資訊網)			
我知道於派遣接報時，對發燒或出現疑似感染症狀的病人要詢問他的旅遊史、職業、接觸史、以及周遭人員最近是否出現類似症狀(TOCC)			
我知道載運發病前 14 天內曾前往流行地區的發燒、呼吸道症狀或肺炎病人要注意提高警覺，並請病人佩戴口罩；如有困難，請病人咳嗽時應以衛生紙覆蓋其口鼻			
我清楚了解我所服務單位內，有關載運 COVID-19(武漢肺炎)病人的感染管制策略，包含： <input type="checkbox"/> 病人評估及處置 <input type="checkbox"/> 救護人員健康監測與管理 <input type="checkbox"/> 個人防護裝備使用 <input type="checkbox"/> 救護車清消 <input type="checkbox"/> 其他_____			
我們單位參考疾病管制署公布的「緊急醫療救護人員載運 COVID-19(武漢肺炎)病人感染管制措施指引」，增修有關載運 COVID-19(武漢肺炎)病人的感染管制策略			
我清楚知道載運 COVID-19(武漢肺炎)病人時，必須立即採取適當的標準、飛沫、接觸、空氣傳染防護措施			
我清楚知道載運 COVID-19(武漢肺炎)病人的時候，應該穿戴那些個人防護裝備，以及如何正確穿脫，並且實際演練過穿脫流程			
我在最近 1-2 個月內曾經接受過 COVID-19(武漢肺炎)相關的教育訓練			

查檢內容	完成整備情形		
	是	否	不適用
我清楚知道若在未適當防護下暴露於 COVID-19(武漢肺炎)病例時（如未佩戴適當的個人防護裝備，近距離接觸病人或接觸到病人的呼吸道分泌物等），單位通報流程。			
我知道在載運或接觸 COVID-19(武漢肺炎)病例後，若出現發燒及呼吸道症狀，應立即通報單位主管，並且清楚了解後續應遵循的請假規範			
我的服務單位訂有明確的人力備援計畫，萬一我或同仁因為出現感染症狀等原因無法出勤時，我們彼此清楚知道如何配合排班出勤			
我知道在載運或接觸過 COVID-19(武漢肺炎)病例後，如果有需要應向誰、應如何尋求所需之醫療協助			
我是單位主管，我每天都能清楚掌握單位內同仁的健康狀況，單位內若出現有發燒和呼吸道症狀的同仁應安排在家休養			

稽查人員簽章：_____

稽查日期：_____年_____月_____日

圖一、離島地區第一類或第五類傳染病病人收治作業流程



*1：離島第一類或第五類傳染病病人後送本島收治原則：

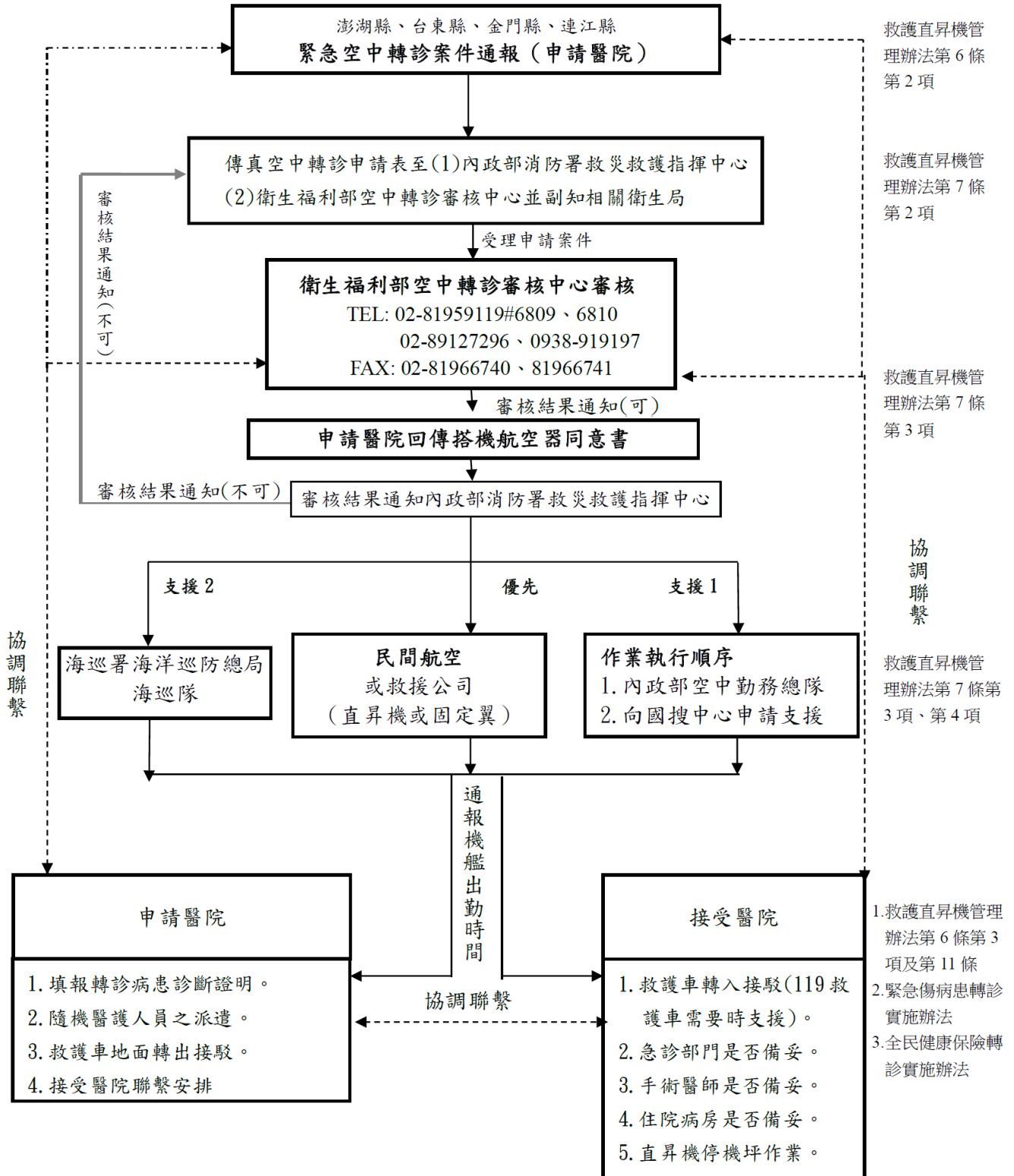
- (1) 金門縣及連江縣後送臺北市立聯合醫院和平婦幼院區。
- (2) 澎湖縣後送高雄榮民總醫院。
- (3) 小琉球地區後送屏東縣安泰醫療社團法人安泰醫院(東港)進行篩檢，依指揮官指示辦理。
- (4) 綠島及蘭嶼地區後送衛生福利部臺東醫院。

*2：病人轉出醫院與轉入醫院間轉診溝通，應依全民健保轉診實施辦法、醫療法第73條、醫療法施行細則第51條及第52條等規定辦理。

*3：中央主管機關之實務運作為各醫療網區(本署各區管制中心)，惟各階段任務執行情形由各醫療網區即時回報本署權責組。

圖二、衛生福利部空中轉診審核中心離島地區緊急空中後送案件

標準作業流程*



*本作業流程係為衛生福利部 107 年 7 月 27 日衛部照字第 1071561270 號函知衛生局遵循辦理

参、参考文献

1. Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected. 2020, WHO Interim Guidelines.
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330375/WHO-2019-nCoV-IPC-v2020.1-eng.pdf>
2. Wuhan novel coronavirus (WN-CoV) infection prevention and control guidance. 2020, Public Health England Guidelines.
<https://www.gov.uk/government/publications/wuhan-novel-coronavirus-infection-prevention-and-control/wuhan-novel-coronavirus-wn-cov-infection-prevention-and-control-guidance#transfers-to-other-hospitals>
3. Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory diseases in health care. 2014, WHO Interim Guidelines.
https://www.who.int/csr/resources/publications/WHO_CD_EPR_2007_6/en/
4. Best Practices for prevention, surveillance and infection control management of novel respiratory infections in all health care settings. September 2015, PIDAC.
<https://www.publichealthontario.ca/-/media/documents/bp-novel-respiratory-infections.pdf?la=en>
5. Severe acute respiratory infection (SARI) guidelines.
https://www.princeedwardisland.ca/sites/default/files/publications/guidelines_for_management_of_sari.pdf
6. Infection control advice- suspected or confirmed novel coronavirus cases. Version 1.4 February 19 2013, HPA. Available at:
http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1317136232722.
7. Infection control advice- suspected or confirmed novel coronavirus cases. Version 1.5 May 17 2013, HPA. Available at:
http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1317136232722.
8. Interim guidance for Infection prevention and control during health care for probable or confirmed cases of novel coronavirus (nCoV) infection. May 6 2013, WHO. Available at:
http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/IPCnCoVgu

idance_06May13.pdf

9. APIC's Guide to Infection Prevention in Emergency Medical Services. Available at :
https://www.ems.gov/pdf/workforce/Guide_Infection_Prevention_EMS.pdf
10. Infection prevention and control for COVID-19 in healthcare settings. 12 Mar 2020, European Centre for Disease Prevention and Control. Available at:
<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/infection-prevention-and-control-covid-19-healthcare-settings>
11. Home care for patients with COVID-19 presenting with mild symptoms and management of their contacts . 17 Mar 2020, World Health Organization. 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)
12. Cleaning and Disinfection for Community Facilities. 28 March 2020, Centers for Disease Control and Prevention. Available at:
<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/community/organizations/cleaning-disinfection.html>.