

疑似新型冠狀病毒感染時，醫療照護的感染預防與控制

WHO 當前指引

2020 年 1 月 25 日 第一版指引

WHO/2019-nCoV/IPC/v2020.2



導論

本文是針對疑似新型冠狀病毒 (Novel Coronavirus, nCoV) 的感染預防和控制 (Infection Prevention and Control IPC) 的第一版指引。它是根據 WHO 對 MERS-CoV 的 IPC (*Infection prevention and control during health care for probable or confirmed cases of Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) infection, interim guidance October 2019, WHO/MERS/IPC/15.1 Rev II*) 改編而成¹。參考了我們當前對中國武漢局勢的知識和與 SARS-CoV 和 MERS-CoV2 的經驗²。

世界衛生組織將依照中國武漢的情況，時時更新這些建議。

本指南不僅適用於醫療機構內，也適用於國家級、省級與地區級的醫療保健工作者 (Health Care Workers, HCWs)，醫療保健管理者和 IPC 團隊。完整的準則可參照「在醫療保健中預防和控制易流行和大流行的急性呼吸道感染。」²。

醫療保健相關的疑似 nCoV 的感染預防和控制策略的原則

為了讓本文件推薦的策略與應用，能達到因應 2019-nCoV 爆發最大的效果，應該有國家支持的，以及機構及由資深等級管理者的設施³，來帶領盡責且訓練有素的 IPC 的團隊，或者至少有一個 IPC 局部控制點。在 IPC 能力有限或甚至不存在的國家，應該盡快建立符合最低要求的 IPC，在國家以及機構等級，讓其 IPC 逐漸達到當地計畫中優先的核心功能⁴。

在醫療保健方面，預防與限制傳染的 IPC 的策略如下：

1. 確保病患分流、早期識別和源頭控制 (將疑似感染 nCoV 的病患獨立出來)；
2. 對於所有患者實施標準預防措施；
3. 對於疑似感染 nCoV 的病患實施額外的防護措施 (口沫和接觸方式，並在適用情況下空氣傳染 (airborne) 防護措施)；
4. 實施行政控制；
5. 使用環境與工程控制。

1. 早期識別和源頭控制

臨床病患分流包括早期識別和即時將疑似 nCoV 感染的患者與其他患者分開安置 (源頭控制)，是快速識別並適當隔離疑似 nCoV 感染的必要作為。為了及早查明可疑病例，醫療機構應：

- 鼓勵 HCWs 有高度的臨床警覺性；
- 建立一個設備良好的分流站在醫院入口，由訓練有素的人員負責；
- 依據更新的病例定義，建制篩檢問卷的使用 (可參考：[https://www.who.int/publications-detail/global-surveillance-for-human-infection-with-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/publications-detail/global-surveillance-for-human-infection-with-novel-coronavirus-(2019-ncov)))，
- 在公共區域張貼告示牌，讓有症狀的患者主動提醒 HCWs。

推廣手部衛生與呼吸衛生是重要的預防措施。

2. 對於所有患者實施標準預防措施

標準預防措施包括：手部和呼吸衛生；依照風險的高低決定是否使用個人防護設備（Personal protective equipment, PPE）；預防針扎受傷；安全的廢棄物管理；環境清潔和病人照護設備的滅菌。

確保實施以下呼吸衛生防護：

- 確保每位病人在咳嗽或打噴嚏時，會用衛生紙或肘部彎曲掩蓋口鼻
- 為每位在公共區或隔離區的疑似 nCoV 感染的病患提供醫用口罩
- 接觸呼吸分泌物後進行手部衛生

HCWs 應該遵守 WHO 建議的洗手五時機，在接觸病患前、執行清淨或無菌程序操作前、暴露到體液之後、接觸病患後、接觸病患的周遭環境後應該洗手。⁵

- 手部衛生包括利用酒精性洗手液（Alcohol-based hand rub, ABHR）或用肥皂與清水；
- 如果手部未見髒污，使用酒精性洗手液比較好；
- 如果手部已見髒污，應使用肥皂與清水洗手。

合理、正確和一貫的使用可用的 PPE 也有助於減少病原體的傳播。個人防護裝備的有效性取決於充足且定期的供應、適當的員工培訓、適當的手部衛生，特別要考慮適當的人類行為因素^{2,5,6}。

確保所有環境清潔和消毒程序始終如一地正確執行。用水和清潔劑徹底清潔環境表面並使用常用的醫院級消毒劑（例如次氯酸鈉）是有效且足夠的程序⁷。依照安全常規程序管理洗衣房、食品服務用具和醫療廢棄物^{2,8}。

3. 對於疑似 nCoV 感染，實施經驗性額外防護措施

3.1 疑似 nCoV 感染的接觸和液滴預防措施：

- 除了標準防護措施，所有個人、包括家庭成員、訪客和 HCWs 在進入疑似病患或確診病患的病房時，都應採取接觸和口沫防護措施；
- 將患者放在通風良好的單人房。所謂自然通風的普通病房，通氣量是被認為是 60 升/秒/病人⁹；
- 當沒有單人房時，將疑似 nCoV 感染患者安置在一起；
- 無論是疑似病患或確診病患，彼此的病床至少相隔 1 公尺；
- 情況如果允許，指定一組 HCWs 只照護疑似或確診病例，以減少傳播感染的風險；
- 使用醫用口罩（也就是外科手術用，或進行處置時使用的口罩，可以是平面形狀、打褶的或是杯狀，用細繩固定在頭上。規格參考文獻 2）；
- 使用眼睛/面部防護（例如護目鏡或面部屏蔽），以避免粘膜受到污染；
- 使用乾淨的，非滅菌的，長袖的耐液體罩袍（gown）；
- 使用手套；
- 在日常照護中不需要使用靴子、工作服（coverall）和圍裙（apron）；
- 病人照護結束之後，要執行適當的 PPE 脫卸與拋棄的程序^{5,6}。照顧另一位病患時，需要更換另一套新的 PPE；
- 使用單次使用設備或專用設備（例如聽診器，血壓袖帶和溫度計）。如果裝備需要在患者之間共享，每次患者使用之間進行清潔和消毒（例如 70%酒精）⁸；
- 避免可能被污染的手套或手去觸摸自己的眼睛，鼻子或嘴巴；
- 除非有醫療必要，避免患者移出病房或其安置區域。採用指定的便攜式 X 射線和/或其他重要的診斷設備。如果運送是必要時，必須使用預定的運送路線，且盡

量減少對員工、其他患者和訪客的暴露並為病人戴上醫用口罩；

- 確保運送病人的醫護人員穿戴本節所述的合適的個人防護裝備並進行手部衛生；
- 盡快通知接收病患的單位，在患者到達之前完成必要的預防措施；
- 定期清潔和消毒患者接觸的表面；
- 限制疑似或確診 nCoV 感染患者接觸的 HCWs、家庭成員和訪客人數；
- 記錄所有進入病房的人的記錄，包括所有員工和訪客。

3.2 執行有飛霧產生的臨床處置，其預防空氣傳染的措施：

一些氣霧產生程序已經與冠狀病毒（SARS-CoV 和 MERS-CoV）傳播的風險增加有關，例如氣管插管，無創通氣氣管切開術，心肺復甦術，插管前手動通氣與支氣管鏡檢查^{10,11}。

確保醫護人員執行氣霧產生程序時：

- 在通風良好的房間進程序；即自然通風至少每秒達到每病人 160 公升的通氣量，或在負壓室每小時至少達到 12 次換氣（air changes per hour, ACH），並且在機械通氣時控制氣流的方向⁹；
- 使用微粒過濾口罩，防護等級至少要達到 NIOSH（US National Institute for Occupational Safety and Health，NIOSH）認證的 N95，EU（European Union，EU）認證的 FFP2 或同等水平^{2,12}；每次戴上一次性微粒過濾口罩時，都需要執行密封檢查¹²。請注意，如果佩戴者的面部有毛髮（鬍鬚），會防礙口罩的過濾效用¹²；
- 使用眼睛/面部防護（例如護目鏡或面部屏蔽）；
- 使用乾淨，非滅菌，長袖的罩袍

（gown）與手套。如果罩袍不防水，則進行預期會有大量液體滲入罩袍的程序時，請加上防水圍裙²；

- 盡可能限制房間中的照護人數，達治療病患所需和支援的絕對最低要求。

4. 實施行政控制

醫療體制內行政控制²和政策適用於 nCoV 的 IPC 至少包括：

建立可永續的 IPC 基礎設施和活動；病患照顧者的教育；提供早期識別潛在 nCoV 的急性呼吸道感染的處理對策；提供快速的實驗室測試來鑑定病原；預防人潮擁擠，尤其是在急診室；為有症狀的病人提供專用的等候區，並適當安置住院患者；適當隔離住院病患；定期提供足夠使用的 PPE；醫療照護當中全面遵守 IPC 的政策和程序規定；監測醫護人員的遵守情況以及根據需要進行改進的機制。

4.1 有關醫療照護工作者的行政措施

- 提供 HCWs 適當的訓練；
- 確保適當的病人與照護者的人數比例；
- 建立流程，監測潛在易被 nCoV 感染的 HCWs 是否出現急性呼吸道感染；
- 確保 HCWs 以及社會大眾知道迅速尋找醫療照護的重要性；
- 監測 HCWs 對於防護措施的遵從性，必要情況下並提供改進的機制。

5. 使用環境與工程控制

這些包括基本的醫療設施基礎設施¹³。這些控制措施致力於確保在醫療機構內的所有區域有適當的通風⁹以及充分的環境清潔。

空間分隔應該維持，讓所有病患之間至少保持有 1 米的距離。上述兩種控制都可幫助減少醫療照護期間許多病原體的傳播¹⁴。

確保所有環境清潔和消毒程序始終如一地正確

執行⁸。用水和清潔劑徹底清潔環境表面並使用常用的醫院級消毒劑（例如次氯酸鈉）是有效且足夠的程序⁷。依照安全常規程序管理洗衣房、食品服務用具和醫療廢棄物。

針對 nCoV 感染，實施接觸和飛沫防護措施的時間

應始終遵守標準預防措施。額外的接觸和飛沫防護措施應持續直到患者無症狀為止。但是還需要更全面有關 nCoV 感染傳播方式的資訊，才能訂定額外防護措施的持續時間。

實驗室來自疑似 nCoV 的患者標本的收集和處理

實驗室收集用於研究的所有標本，都應被視為具有潛在傳染性。而收集或運輸臨床標本的 HCWs 應嚴格遵守標準預防措施，盡量減少暴露到病原體的可能性

15,16,17。

- 確保收集標本的醫務工作者使用適當的 PPE（眼罩，醫用口罩，長袖罩袍，手套）。如果標本是從產生飛霧的程序收集，人員應佩戴防微粒口罩，至少具有 NIOSH 認證的 N95，EU FFP2 或同等水平的防護等級
- 確保所有運送標本的人員受過安全操作和潑濺去污程序的培訓⁷。
- 將標本放置在防漏的標本袋（二級容器），內含單獨標本的可密封口袋（即生物危害標本塑膠袋）。患者的標籤貼在標本容器（主容器）上，隨附書寫明確的實驗室檢驗單。
- 確保醫療照護設施的實驗室根據被處理的生物體類型，遵守採取適當的生物安全措施及運輸要求。
- 盡可能用手運送所有標本，請勿使用氣動管系統進行運輸標本。
- 在隨附的實驗室檢驗單上標明患者的全名、出生日期以及疑似 nCoV 的提醒。運送檢查標本時，盡早通知實驗室。

門診照護的建議

所有的醫療機構都應適用 IPC 的基本原則與標準防護措施，包括門診與基層醫療。下列措施則適用於 2019-nCoV 的現況：

- 病患分流與及早辨認；
- 對於有呼吸道症狀的病患，強調手部衛生，呼吸道衛生與佩戴醫療口罩的重要性；
- 對於所有疑似診斷的病患，要採取接觸與飛沫的防護措施；
- 對於有症狀的病患，應區分出處理的優先順序；
- 當有症狀的病患需要等候時，要讓他們安置在分開的等候區；
- 教育病患以及家屬有關儘早辨識症狀、基本防護措施以及他們應該轉介的照護機構。

致謝

MERS-CoV IPC 指南¹的原始版本是在與 WHO 世界感染預防和控制網絡，新興疾病臨床評估和反應網絡以及其他國際專家協商後製定的。世界衛生組織感謝那些為 MERS-CoV 編寫和更新 IPC 文件的人們。

本文件也是在與 WHO 世界感染預防和控制網絡，新興疾病臨床評估和反應網絡以及其他國際專家協商後製定的。世界衛生組織要感謝以下專家（依照字母順序）：

- Abdullah M Assiri, Director General, Infection Control, Ministry of Health, Saudi Arabia
- Michael Bell, Deputy Director of Division of Healthcare Quality Promotion, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, USA
- Gail Carson, ISARIC Global Support Centre, Director of Network Development, Consultant in Infectious Diseases & Honorary Consultant Public Health England, United Kingdom
- John M Conly, Department of Medicine,

Microbiology, Immunology and Infectious Diseases, Calvin, Phoebe and Joan Synder Institute for Chronic Diseases, Faculty of Medicine, University fo Calgary, Calgary, Canada

- Barry Cookson, Division of Infection and Immunity, University College, London, United Kingdom
- Babacar N Doye, Board Member, Infection Control Network, Dakar, Senegal
- Kathleen Dunn, Manager, Healthcare Associated Infections and Infection Prevention and Control Section, Centre for Communicable Disease Prevention and Control, Public Health Agency of Canada
- Dale Fisher, Global Outbreak Alert and Response Network steering committee
- Fernanda Lessa, Epidemiologist, Division of Healthcare Quality Promotion, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, USA.
- Moi Lin Ling, Director, Infection Control Department, Singapore General Hospital, Singapore and President of Asia Pacific Society of Infection Control (APSIC)
- Fernando Otaiza O’Rayan, Head, National IPC Program Ministry of Health, Santiago, Chile
- Diamantis Plachouras, Unit of Surveillance and Response Support, European Centre for Disease Prevention and Control • Wing Hong Seto, Department of Community Medicine, School of Public Health, University of Hong Kong, Hong Kong, People’s Republic of China
- Nandini Shetty, Consultant Microbiologist, Reference Microbiology Services, Colindale, Health Protection Agency, United Kingdom

WHO: Benedetta Allegranzi, April Baller, Ana Paula Coutinho, Janet Diaz, Christine Francis,

Maria Clara Padoveze, Joao Paulo de Toledo, Maria Van Kerkhove

參考資料

1. Infection prevention and control during health care for probable or confirmed cases of Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) infection: interim guidance, updated October 2019. Geneva: World Health Organization; 2019 (WHO/MERS/IPC/15.1 Rev. 1; <https://apps.who.int/iris/handle/10665/174652>, accessed 17 January 2020).
2. Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory infections in health care: WHO guidelines. Geneva: World Health Organization; 2014 (<http://apps.who.int/iris/10665/112656/>, accessed 17 January 2020).
3. Guidelines on core components of infection prevention and control programmes at the national and acute health care facility level. Geneva: World Health Organization; 2016. (Available at: <https://www.who.int/gpsc/ipc-components-guidelines/en/>, accessed 20 January 2020).
4. Minimum requirements for infection prevention and control. Geneva: World Health Organization; 2019. (Available at: <https://www.who.int/infection-prevention/publications/min-req-IPC-manual/en/>, accessed 20 January 2020).
5. WHO guidelines on hand hygiene in health care: first global patient safety challenge – clean care is safer care. Geneva: World Health Organization; 2009 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/44102>, accessed 17 January 2020).

6. How to put on and take off personal protective equipment (PPE). Geneva: World Health Organization; 2008 (<http://www.who.int/csr/resources/publications/putontakeoffPPE/en/>, accessed 17 January 2020).
7. CDC and ICAN. Best Practices for Environmental Cleaning in Healthcare Facilities in Resource-Limited Settings. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC; Cape Town, South Africa: Infection Control Africa Network; 2019. (Available at: <https://www.cdc.gov/hai/prevent/resource-limited/environmental-cleaning.html> and <http://www.icanetwork.co.za/icanguideline2019/>, accessed 20 January 2020)
8. Decontamination and Reprocessing of Medical Devices for Health-care Facilities. Geneva: World Health Organization; 2016 (Available at: <https://www.who.int/infection-prevention/publications/decontamination/en/>, accessed 20 January 2020)
9. Atkinson J, Chartier Y, Pessoa-Silva CK, Jensen P, Li Y, Seto WH, editors. Natural ventilation for infection control in health-care settings. Geneva: World Health Organization; 2009 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/44167>, accessed 17 January 2020).
10. Hu iDS. Epidemic and emerging coronaviruses(severe acute respiratory syndrome and Middle East respiratory syndrome). Clin Chest Med. 2017;38:71–86. doi:10.1016/j.ccm.2016.11.007.
11. Tran K, Cimon K, Severn M, Pessoa-Silva CL, Conly J. Aerosol generating procedures and risk of transmission of acute respiratory infections to healthcare workers: a systematic review. PLoS One. 2012;7:e35797. doi: 10.1371/journal.pone.0035797. Epub 2012 Apr 26.
12. How to perform a particulate respirator seal check. Geneva: World Health Organization; 2008(<http://www.who.int/csr/resources/publications/respiratorsealcheck/en/>, accessed 17 January 2020). For the latest information, please consult the WHO coronavirus webpage at http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/en/.
13. Adams J, Bartram J, Chartier Y, editors. Essential environmental health standards in health care. Geneva: World Health Organization; 2008 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/43767>, accessed 17 January 2020).
14. Jefferson T, Del Mar CB, Dooley L, Ferroni E, Al- Ansary LA, Bawazeer GA et al. Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses. Cochrane Database Syst. Rev. 2011, 7:CD006207. Available at <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD006207.pub4/abstract;jsessionid=074644E776469A4CFB54F28D01B82835.d03t02>. accessed 17 January 2020).
15. Laboratory testing for 2019 novel coronavirus (2019- nCoV) in suspected human cases: interim guidance January 2020. Geneva: World Health Organization (<https://www.who.int/health-topics/coronavirus/laboratory-diagnostics-for-novel-coronavirus> accessed 20 January 2020)
16. LaboratorytestingforMiddleEastrespiratorysyndrome coronavirus: interim guidance (revised), January 2018. Geneva: World Health Organization; 2018 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259952/WHO-MERS-LAB-15.1-Rev1-2018->

[eng.pdf?sequence=1](#), accessed 17 January 2020).

17. Laboratory biosafety manual, third edition. Geneva: World Health Organization; 2004 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/42981>, accessed 17 January 2020).