

新型冠狀病毒肺炎(COVID-19) 的預防、治療與預後



作者**祝年豐 教授**:現為三軍總醫院新陳代謝科主治醫師、國防醫學院教授

國防醫學系 78 期，曾任台中縣、嘉義縣衛生局長，部立台東醫院院長及國防校友會台東分會創會會長。

一、前言

自 2019 年 12 月大陸湖北武漢地區出現不明原因肺炎個案，至今(2020 年 4 月 12 日)全球已超過 180 萬名個案，並造成近 10 萬名個案死亡。目前歐洲及美國地區能持續大規模傳播，此不明原因肺炎訂名為新型冠狀病毒肺炎(新冠肺炎，COVID-19)。新冠肺炎是新型冠狀病毒(SARS-CoV-2)所引發的嚴重特殊傳染性肺炎(severe pneumonia with novel pathogens)。新型冠狀病毒是 β -冠狀病毒，與蝙蝠攜帶的 SARS 樣冠狀病毒 RaTGB 最近似，同源性約為 96%。

新冠肺炎傳播模式大部分為飛沫傳播(droplet)或接觸傳播(contact)及少部分的氣膠傳播(airborne)，瞭解其傳播方式，對未來防治是非常重要。飛沫傳播可發生在 1 公尺的近距離，有呼吸道症狀(如咳嗽、打噴嚏)個案，當某人的黏膜(如口、鼻、眼等)暴露於潛在的感染飛沫時，就有可能造成感染。接觸(直接或間接)到感染者或感染者曾經接觸或使用的物品，如溫度計、聽診器、把手或餐具等，都有可造成感染。氣膠傳播則是當顆粒小於 $5\mu\text{m}$ 時，因為可以在空氣中停留較久(超過 2-3 小時)、較遠(超過 1 公尺)，而造成感染傳播。這特別會發生某些特殊情況，如執行急救插管、支氣管鏡、抽吸分泌物、手動式換氣通氣、氣管切口

或心肺急救等處置時，這也是為什麼疫情發生初期醫護人員特別容易感染，因此在執行急重症醫療作業時，需要較完整的防護措施。另外也有一些證據顯示病毒在腸胃道感染或在糞便中發現，但這比較少的。

二、新冠肺炎(COVID-19) 的預防

因為新冠肺炎的傳染率較一般流感為高，且目前並沒有實証的疫苗或藥物能有效的預防或治療，且各年齡層或不同性別、族群都有機會感染，使大眾更是恐慌。新冠肺炎的預防可以從防堵及減害兩方面著手。防堵主要依賴邊境管理(border quarantine & isolation)，常有的作為包括隔離與檢疫。減害計畫(mitigation plan)則依靠(1) 個人防護 - 戴口罩、勤洗手、保持距離；(2) 環境防護 - 清潔、消毒、通風；(3) 族群措施 - 停班/停課 - 減少大型集會等來達到預防擴散目的。

在防堵部分，可由下列事項作起：(一)境外阻隔：及時並適當的於旅遊警示宣導，以減少人員的出入境。(二)邊境管制：在機場/港口增設檢疫站，對入境旅客實施適當的分流隔離與檢疫。

在減害部分，可由社區、學校、職場及醫療機構等方面來討論：

1. 社區：減少人群聚集或避免室內活動，以減少病毒可能傳播。
2. 學校：學生體溫監測及停課、停學相關規定落實，以避免群聚感染發生。
3. 職場：第一線工作人員適當防護措施及提供防護設備，分流及分區辦公，以避免增加接觸密度及影響營運。
4. 醫療機構：第一線醫護人員個人防疫裝備(PPE)的充足供應與落實使用，針對病人進行分流(包括門診、急診及住院病患)，空間動線則考慮分流、分區及分塊診治與收療。另外，醫療環境及設備的清潔及相關廢棄物處置也是避免傳播感染的主要方法。

以上是針對機構或單位的預防措施，對個人而言預防也可以分防堵及減害等作為來達到其目的。在防堵方面：減少旅遊及聚會，避免不必要的接觸。出入公共空間(包括醫療機構)或其他空間或搭乘公共運輸系統，如可能儘量全程戴口罩，避免不必要觸碰(包括人群、物品、環境及設施等)。戴口罩這個議題在不同時期有不同的作為，如疫情開始時建議在醫療院所及人口密集空間需要戴口罩，到最近則建議搭乘公共運輸系統或在戶外活動也儘可能戴上口罩。但因為不同地區國家的習性、防疫物資的準備及疫情流行的狀況各有不同而有不同建議。另外，保持適當的社交距離(室內 1.5 公尺，室外 1 公尺)，也是很好的防堵措施。返家後應

即洗手及更換必要之衣物。如有居家隔離或自主管理個案，則應落實居家隔離及防疫措施，並請家人務必配合執行。

在減害方面：作好個人健康管理及提升身體免疫力則是不變的原則。如有早期症狀(如咳嗽、流鼻水等)發生，應提高警覺，並提早就醫。原本服用之慢性病藥物，仍應繼續服用，不可隨意停藥或減藥。

總之，新冠肺炎預防之道有三，戴口罩、勤洗手及留家中少外出。而養成正常生活作息習慣，提高身體免疫力才是最根本的。

三、新冠肺炎(COVID-19) 的治療

新冠病毒病患確診後，到目前仍沒有特定的疫苗或藥物來預防或治療，一般建議多採用支持性療法(supportive treatment)，針對病人狀況給予緊急支持輔導治療(如氧氣治療、呼吸器及 ECMO 的使用等，目前大都仰賴病患自身的免疫力來達到緩解或痊癒目的。美國波士頓麻省總醫院(MGH) 根據目前醫學界對新冠肺炎治療的經驗，有下列四項建議：

1. 如果不知道個案是否得到流感或 A、B 流感檢測為陽性，可先使用抗病毒藥物(依腎功能調整劑量)來治療，待檢驗結果出來再修正。
2. 目前沒有特別的治療藥物，但可根據經驗療法給予適當的抗生素治療，包括(Ceftriaxone、Azithromycin 及 Vancomycin)，但應以個案狀況而定。
3. 下列藥物為非適應症用藥(off-label use)，如無禁忌或可取得藥品則可依個案情況考量使用。包括降血脂藥物 statins(司塔丁)、抗病毒藥物 remdesivir(韋瑞西德)、抗瘧藥物 hydroxychloroquine(奎寧)、干擾素 interferon beta-1 及 IL-6 受體單株抗體藥物 tocilizumab 等。但這些藥物可能會造成噁心、嘔吐、肝功能異常及心律不整(QT prolongation)等副作用。
4. 有些藥物目前可能要避免使用，如 NSAIDs(非類固醇抗發炎藥) 及 systemic steroids(全身性類固醇)。如目前未使用 ACEi/ARBs (高血壓及心衰竭用藥)、ribavirin(抗病毒藥物)，則暫時不要新用。

另外，中國大陸也大力推動中藥治療新冠肺炎，常用藥物包括金銀花、大青葉(肺炎一號方)、射干麻黃湯、五苓散(清肺排毒湯)，但目前仍沒有一致的結論。

麻省總醫院根據個案情況依流行病學特性、生命徵候及臨床檢驗指標可預測病人是否會加劇成為重度新冠肺炎病例。當個案出現超過一個以上生命徵候及臨床檢驗指標危險因子時，就要考慮上述經驗藥物治療。個案出現危險因子越多，則新冠肺炎變成重症的機會就越大。

在流行病學特性包括：

1. 年齡大於 55 歲
2. 有肺部疾病史
3. 有慢性腎臟病變
4. 糖尿病個案且糖化血色素值大於 7.6%
5. 有高血壓及心血管疾病
6. 曾接受移植或使用免疫抑制藥物
7. 愛滋病患者

在生命徵候部分包括：

1. 呼吸次數大於每分鐘 24 次
2. 心跳大於每分鐘 125 次
3. 在室內空氣血氧濃度小於 90%

在臨床檢驗指標包括：

1. D-二聚體(D-dimer) >1000 mg/ml
2. 肌酸激酶(CPK)超過正常值兩倍以上
3. C 反應蛋白(CRP) > 100
4. 乳酸脫氫酶(LDH) > 245 U/L
5. 肌鈣蛋白(Troponin)值升高
6. 絕對淋巴球計數 < 0.8
7. 鐵蛋白(Ferritin) > 300 ug/L

四、新冠肺炎(COVID-19) 的預後

根據新英格醫學雜誌 2020 年 3 月發表論文指出，新冠肺炎死亡率隨年齡增加而升高，由 70-79 歲的 8.0%到大於 80 歲的 14.8%。當個案同時合併癌症、高血壓、慢性呼吸道症狀、糖尿病及心血管疾病時，其疾病致死率(case fatality rate)會比一般病人高 5.6%-10.5%。

新冠肺炎治療最擔心發生急性呼吸衰竭及急性呼吸窘迫症候群(ARDS)，其後最重要的後遺症仍以肺部功能受損為主，包括肺纖維化及肺功能減弱，其他有可能發生多重器官(肝、腎)衰竭等。根據發表於 The Lancet 研究論文指出，新冠肺炎疾病嚴重度隨年齡增加而上升，60 歲以上約 15%為重度新冠肺炎。而疾病致死率也隨年齡增加而升高，60 歲以上個案是小於 60 歲的 10 倍以上。

美國心臟協會(ACC)臨床指引指出，在 138 位新冠肺炎住院病人研究發現，期間會出現心血管疾病的合併症，其中約 16.7%發生心律不整及 7.2%發生急性心臟損傷，其他尚包括心臟衰竭、心肌梗塞、心肌炎及心跳停止等合併症。

五、結語

哈佛大學公共衛生學院前院長 Dr. Fineberg 在最近一期(2020 年 4 月)的新英格醫學雜誌社論中提及，美國現在的作為應不再是只要求減緩新冠肺炎的疫情，而是要將之擊碎(crush)。

他提出了幾項急迫的作為：

- (1)建立單一的指揮體系：任命疫情總指揮官，直接向總統負責，而總統只需提出一些讓人驚艷的建議；
- (2)準備百萬份足夠的篩檢試劑；
- (3)提供醫護人員適當個人防護裝備及增加醫院設施；
- (4)將民眾分為已確診、有症狀未確診、有暴露史、不知是否暴露及曾感染已痊癒等五大類，並依不同方式進行防治措施；
- (5)激勵及動員民眾；
- (6)從防疫工作中及時和基本的研究中學習對抗疫情。

而這也是我們未來面對其他未知的疫情時，雖然不知道如何預防或能找到什麼有效的治療，但大家應共同努力與合作，如何在最快速時間及用最有效方法將之擊敗，並讓我們儘快回到正常的生活吧！

主要參考文獻：

1. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. NEJM, 2020.
2. Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: a model-based analysis. The Lancet, 2020.
3. Massachusetts General Hospital COVID-19 Treatment Guidance, 2020.
4. COVID-19 Clinical Guidance for the Cardiovascular Care Team (American College of Cardiology, ACC), 2020.
5. Virological assessment of hospitalized patients with COVID-2019. Nature, 2020.
6. 世界衛生組織-新型冠狀病毒(COVID-19) 考察報告。世界衛生組織，2020。

