

COVID-19 的影像學

COVID-19 影像學表現
與其他肺部病症之比較

| 楊志仁教授
高雄市立大同醫院胸腔內科主治醫師

自從去年底在中國武漢爆發不明原因的肺炎而且有群聚感染的情形，最終被世界衛生組織正式命名為Coronavirus disease 2019 (COVID-19)，而病原則是屬於新品種的冠狀病毒Severe acute respiratory syndrome coronavirus type 2 (SARS-CoV-2)。這樣命名是來和2003的SARS病毒做區分，截至七月為止，全世界已經超過一千萬人感染，死亡人數超過五十萬，死亡率約5%左右。自從去年底在中國武漢爆發不明原因的肺炎而且有群聚感染的情形，最終被世界衛生組織正式命名為Coronavirus disease 2019 (COVID-19)，而病原則是屬於新品種的冠狀病毒Severe acute respiratory syndrome coronavirus type 2 (SARS-CoV-2)。這樣命名是來和2003的SARS病毒做區分，截至七月為止，全世界已經超過一千萬人感染，死亡人數超過五十萬，死亡率約5%左右。

病人大多會有發燒、咳嗽、呼吸困難、虛弱等症狀，雖然嚴重的COVID-19可能會出現呼吸衰竭，但輕微或初期的COVID-19在胸部X光之表現最常見的是多發性兩側周邊或底部毛玻璃陰影(multifocal bilateral ground glass opacity ; GGO)及實質化病變(consolidation)，但實際上只有20-30%會出現這種典型影像，大部分COVID-19感染者的胸部X光都非常輕微，不易判讀。在最初發源地武漢的許多醫院在疫情爆發之初，更面臨檢驗試劑不足或準確度不佳的困境，為避免胸部X光誤判而延誤診斷造成傳播，有些醫療院所甚至使用胸部電腦斷層來做第一線診斷。胸部電腦斷層最常見的影像表現是兩側分布的毛玻璃陰影，合併或是不合併兩側周邊的實質化病變。根據相關文獻顯示，確診COVID-19病人的影像變化中，毛玻璃陰影約佔14-98%、實質化病變約2-64%、合併毛玻璃陰影及實質化病變約19-59%、肺葉間增厚(interlobular septum thickening)1-75%、網狀變化(Reticular pattern) 1-22%、不規則石板拼鋪型態(Crazy paving) 5-36%、空氣支氣管影(air bronchogram) 21-80%、支氣管壁增厚 11-23%、肋膜增厚(pleural thickening) 32%、淋巴結腫大約4-8%、肋膜或心包膜積水的比例則罕見約有1-8%。

在影像學上，很多感染性疾病和非感染性疾病需要和COVID-19做鑑別診斷，例如：病毒性肺炎，主要是流感病毒(influenzae)、腺病毒(adenovirus)、呼吸道融合病毒(respiratory syncytial virus)等，這些病毒感染的肺部表現也是兩側分布的毛玻璃陰影合併部分實質化病變，和COVID-19往往難以區分，流感快篩可以協助診斷和早期給予抗病毒藥物，而流感約有11-35%可能會同時伴隨細菌性肺炎或是流感後產生的次發性細菌性肺炎，需要給予及時而適當的抗生素治療，另外成人水痘性肺炎(Varicella pneumonia)影像上出現的是多發性小結節獨立或融合的表現，也要及時給予抗病毒藥物不然死亡率恐高達6-19%，這些病毒性肺炎都必須結合臨床表現、流行病學及實驗室數據共同做判斷。

另外，COVID-19的影像學表現和某些疾病也要做鑑別診斷。以肺癌為例，目前常用標靶藥物來針對帶有腫瘤之表皮生長因子接受器(epidermal growth factor receptor, EGFR)突變的肺腺癌病患給予酪胺酸激酶抑制劑(tyrosine kinase inhibitors, TKI)，效果往往相當不錯。但是這群病患約有1.3-3.9%會產生間質性肺炎(interstitial pneumonitis)，產生時間大多在開始給藥的前三個月而集中在前3-6週，臨床表徵是呼吸困難，有時也伴隨發燒及咳嗽，影像上表現出來也是兩側分布的毛玻璃陰影，多發性實質化病變及肺纖維化的表現，其死亡率可能高達13-50%；在治療部分最重要是早期發現，立即停藥並使用類固醇來治療，但在COVID-19則目前還無法證實使用類固醇的角色，所以臨床上需要謹慎使用。相似的影像變化也出現在使用免疫檢查點抑制劑(Immune checkpoint inhibitors)的肺癌病患，這群使用免疫檢查點抑制劑的患者約有2.79-5.17%會產生間質性肺炎，發生時間的中位數是2.8個月，但也有可能在幾天內就會發生，約20%可能會因此致命。這群病患的影像上表現也是毛玻璃陰影、實質化病變、肺葉間增厚、網狀陰影等。治療方式也是迅速停藥然後給予類固醇治療。在COVID-19大流行的期間肺癌還是持續在治療，臨床醫師可能要多注意這些藥物造成的間質性肺炎，和COVID-19肺炎做鑑別診斷，給予病患最適當的治療不要誤判。

此外，台灣這次的防疫措施非常成功，包括：戴口罩、勤洗手和保持社交距離等，這些措施造成的效益不只有效防止COVID-19的社區傳播。根據台灣疾管署的公開資料中也顯示在COVID-19大爆發的期間，侵襲型肺炎鏈球菌(invasive pneumococcus)及嚴重併發症之流感(severe complicated influenzae)在今年二月中後開始明顯降低，這是台灣防治COVID-19所產生之額外效應。

COVID-19還在世界大爆發毫無歇止的跡象，我們需要採取「防疫新生活」，也密切注意國際疫情變化，也希望這世界能早日平安，恢復秩序。

參考文獻

1. Checkpoint inhibitor pneumonitis mimicking COVID-19 infection during the COVID-19 pandemic. Chang HL, Wei PJ, Wu KL, Huang HL, Yang CJ*. *Lung Cancer*. 2020 Aug;146:376-377.
2. Big data integration and analytics to prevent a potential hospital outbreak of COVID-19 in Taiwan. Chen FM, Feng MC, Chen TC, Hsieh MH, Kuo SH, Chang HL, Yang CJ, Chen YH*. *J Microbiol Immunol Infect*. 2020 Apr 20;S1684-1182(20)30104-3.
3. EGFR Tyrosine Kinase Inhibitor-Associated Interstitial Lung Disease During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic. Chang HL, Chen YH, Taiwan HC, Yang CJ*. *J Thorac Oncol*. 2020 Aug;15(8):e129-e131.
4. Decline in invasive pneumococcus diseases while combating the COVID-19 pandemic in Taiwan. Tsai JR, Yang CJ*, Huang WL, Chen YH. *Kaohsiung J Med Sci*. 2020 Jul;36(7):572-573.
5. Severe complicated influenza declined during the prevention of COVID-19 in Taiwan. Yang CJ, Chen TC, Kuo SH, Hsieh MH, Chen YH*. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2020 Jun 3:1-2.
6. How to prevent outbreak of a hospital-affiliated dementia day-care facility in the pandemic COVID-19 infection in Taiwan. Huang HT, Chen TC, Liu TY, Chiu CF, Hsieh WC, Yang CJ, Chen YH. *J Microbiol Immunol Infect*. 2020 Jun;53(3):394-395.
7. The preventive strategies of community hospital in the battle of fighting pandemic COVID-19 in Taiwan. Yang CJ, Chen TC, Chen YH*. *J Microbiol Immunol Infect*. 2020 Jun;53(3):381-383.



楊志仁教授

高雄醫學大學 醫學研究所 博士畢業
高雄市立大同醫院院長室醫務秘書
高雄市立大同醫院胸腔內科主治醫師
高雄醫學大學醫學院教授
高雄醫學大學後醫學系副主任