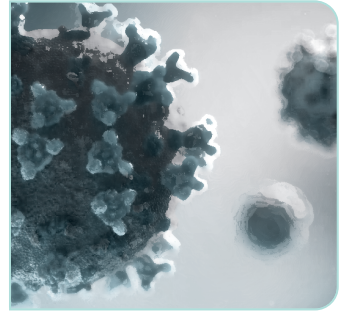




2019新型冠狀病毒疾病 COVID-19流行病學及症狀介紹

陳思文¹ 高智泉² 陳士哲¹ 郭建宏³



前言

西元2019年12月，中國湖北省武漢市發現一種新型的冠狀病毒，媒體稱為武漢病毒，學術論文稱為2019-nCoV（2019 新型冠狀病毒），國際病毒分類學命名為 Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)，其會造成新型冠狀病毒感染的肺炎(novel coronavirus-infected pneumonia, NCIP)。此疾病正式命名為corona-virus disease 2019(COVID-19)。台灣稱此病毒為「新型冠狀病毒」，本文簡稱為「新冠病毒」，會造成嚴重特殊傳染性肺炎，而台灣已將「嚴重特殊傳染性肺炎」，納入第五類法定傳染疾病，要在24小時內通報。此病擴散快速，至2020年3月7日，全世界已92國有病例。

流行病學

1 童綜合醫院家庭醫學部主治醫師

2 童綜合醫院感染科主治醫師

3 童綜合醫院家庭醫學部主任

關鍵詞：2019 new coronavirus, coronavirus disease 2019(COVID-19), 2019-nCoV, severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)

通訊作者：陳士哲

一、新冠病毒簡介

冠狀病毒是有外套膜的RNA病毒，廣泛存在於人類、哺乳動物及鳥類，造成呼吸道、腸道、肝臟、神經等疾病。由於基因經常重組，每隔一段時間，就會產生跨物種間的傳染，因而造成人類感染。其中的229E, OC43, NL63, HKU1會造成人類感冒。而嚴重急性呼吸道症候群冠狀病毒(severe acute respiratory syndrome coronavirus, SARS-CoV)及中東呼吸道症候群冠狀病毒(Middle East respiratory syndrome coronavirus, MERS-CoV)是人畜共通疾病，嚴重有可能致死^[1]。

新冠病毒屬於冠狀病毒中的Sarbecovirus（無正式譯名），其基因序列與2013年採樣自分佈在中國南方與東南亞的中菊頭蝠(Rhinolophus bat subspecies)的病毒，有96.2%相同。而新冠病毒有許多變異株^[2]。新冠病毒顆粒存在於人類呼吸道上皮，直徑約60至140奈米^[1]。

二、新冠病毒患者近期流行病學統計（表1、表2）

中國湖北省武漢市金銀潭醫院，從2020年1月1日至1月20日住院的99位確診患者中，49%有華南海鮮批發市場接觸



史，此醫院只收治15歲以上患者，平均年齡為55.5歲，以50-59歲(30%)最多。68%是男性，51%有慢性病，其中腦血管或心血管疾病占40%^[3]。

武漢市最初研究的425位確診新冠病毒病例中，56%為男性，年齡中位數是59

歲，15歲以下0人。平均潛伏期5.2天，第95百分位為12.5天。疫情倍數成長期為7.4天，也就是每7.4天病人數加倍^[4]。最初425位個案中，共有55%的患者和中國華南海鮮批發市場有關。一開始患者大多和此海鮮批發市場有關，2019年12月

表1新冠病毒患者分布

	金銀潭醫院	武漢市最初研究	跨省研究
總人數	99人	425人	1,099人
截止日	1/20	1/22	1/29
華南海鮮批發市場接觸史	49%	55%(1/1之前) ->10%(1/1~1/11) ->6%(1/12~1/22)	-
武漢市接觸史	-	-	71.8%
醫護人員	-	7%	2.09%
男性%	68%	56%	58.1%
年齡中位數	-	59歲	47歲
平均年齡	55.5歲	-	-
<15歲	-	0	0.9%
吸菸	-	-	14.5%
慢性病	51%	-	23.7%
腦血管或心血管疾病	40%	-	高血壓15% 糖尿病7.4% 冠心病2.5% 腦血管疾病1.4%
內分泌疾病	13%	-	
消化系統疾病	11%	-	B肝帶原2.1%
神經系統疾病	1%	-	
惡性腫瘤	1%	-	0.9%
呼吸系統疾病	1%	-	1.1%
慢性腎衰竭		-	0.7%
潛伏天數		5.2 (4.1-7)	3 (0-24)
死亡	11%	-	1.4%

資料來源：參考資料 3, 4, 5



表2 新冠病毒患者年齡分布

	金銀潭醫院	最初個案	跨省研究
總人數	99	425	1099
0 - 5歲	-	0%	0.9%
6 - 10歲			
10 - 14歲			
15 - 19歲	15-39歲 10%	15-44歲 20%	15-49歲 55.1%
20 - 24歲			
25 - 29歲			
30 - 34歲			
35 - 39歲			
40 - 44歲	22%		
45 - 49歲			
50 - 54歲	30%	45-64歲 42%	50-64歲 28.9%
55 - 59歲			
60 - 64歲	22%		
65 - 69歲			
> 70歲	15%	>65歲 38%	>65歲 15.1%

資料來源：參考資料3, 4, 5
其中參考資料4為自行計算數據

有55%和市場有關，然而在12月下旬，和此市場無關的患者快速增加，2020年1月1日至1月11日和此市場有關的患者僅剩10%，2020年1月12日至1月22日則下降到6%，而且73%沒有接觸呼吸道感染的病人，也沒有市場暴露史。2020年1月初，開始有醫護人員感染，暗示此疾病會人傳人^[4]。

一篇統計中國30省552間醫院的跨省研究，截至2020年1月29日，共1,099位患者，年齡中位數是47歲，58.10%是男性，2.09%是醫護人員。71.80%曾接觸

來自武漢市的人。潛伏期中位數是3.0天（從0至24.0天）^[5]。一開始都是接觸華南海鮮批發市場的人感染，後來逐漸有非接觸市場的武漢市人感染，接著是無武漢市人接觸史的民眾感染，顯示疾病擴散。

以上三篇研究看來，都是男性患者比例較高，年齡分布在45至64歲最多，其次為65或70歲以上，而15歲以下患者非常少，甚至武漢市最初研究的425名患者之中，幾乎半數是60歲以上，而且沒有一人是15歲以下的。金銀潭99人皆是住院患者，在疫情剛開始時收案時，只有出現較嚴重症狀才想到是染疫，因此收案族群較重症，但隨著疫情進展，大家越來越警覺新興疾病的傳染，才確診出較多輕症患者。

此外，一間金銀潭醫院就收治99位個案，而跨省研究的1,099人則分散在522間醫院，顯示醫院負荷程度不同，金銀潭醫院的呼吸器及人員恐怕負荷太大，而且多數患者還在住院治療中，未走完病程，死亡率尚未知曉，推測因上述原因，跨省研究1,099人的整體死亡率比金銀潭醫院99人較低。

隨著收案數增加，輕症患者增加，故整體的收案嚴重度下降；同時也觀察到男性患者比例下降、年齡分布年輕化，開始發現15歲以下的患者，故推測年紀越大，以及男性可能是重症危險因子；在跨省研究患者中只有14.5%曾經或正在吸菸，無法得知吸菸是否為危險因



子；至於慢性病是否為危險因子，需與同年齡未感染的民眾比較才能知道。

臨床表現

一、新冠病毒疾病症狀（表3）

在跨省研究中個案，一開始有43.8%

表3 新冠病毒疾病症狀

	金銀潭醫院	跨省研究	
總人數	99	1099	
發燒	83%	88.7%	
		37.5~38度	30.9%
		38.1~39度	46.9%
		>39度	12.3%
咳嗽	82%	67.8%	
痰	-	33.7%	
疲倦	-	38.1%	
呼吸短促	31%	18.7%	
畏寒	-	11.5%	
肌肉痛	11%	14.9%	
意識混亂	9%	-	
頭痛	8%	13.6%	
喉嚨痛	5%	13.9%	
流鼻涕	4%	-	
鼻塞	-	4.8%	
腹瀉	2%	3.8%	
胸痛	2%	-	
噁心嘔吐	1%	5%	
咳血	-	0.9%	
結膜充血	-	0.8%	

註：疑因跨省研究部份資料漏失，因此發燒各溫度百分比，加總不為88.7%

資料來源：參考資料3, 5

發燒，住院後87.9%發燒，67.7%咳嗽，5%嘔吐，3.7%腹瀉^[5]。武漢市金銀潭醫院的99位確診病人中，最常見症狀包括發燒83%，咳嗽82%、呼吸短促31%、肌肉痛11%、意識混亂9%。以上症狀和一般感冒及流感相似，和世界各國發表的零星新冠病毒案例也類似，只是零星個案多有腸胃道症狀，本篇文獻卻不多。然而此統計只包含前往醫院求診的患者，沒有包含輕症及無症狀帶原者^[3,6,7]。

金銀潭醫院，沒有對發燒作定義。跨省研究發燒定義為37.5度，與一般38度以上不同，但若病人有88.7%體溫37.5度以上，也是一個明顯特徵，因此台灣部份醫療院所暫時降低發燒界線，超過則請至急診集中處理，以利防疫。

新冠病毒檢驗陽性的人，有可能完全無症狀。從湖北回德國的116位無症狀人民之中，發現兩位無症狀，但檢驗出陽性的患者。其中一位後來出現輕微喉嚨痛，另一位仍然完全無症狀。然而德國這群有風險的人民中，有一位拒絕採檢。防疫階段如過於尊重個人想法，恐怕會成為防疫破口的原因之一^[6]。

二、新冠病毒血液檢驗（表4）

跨省研究發現患者血液檢驗82.1%淋巴球下降、36.2%血小板下降、33.7%白血球下降^[5]。金銀潭醫院患者9%白血球下降、35%淋巴球下降、12%血小板下降，7%腎功能損傷^[3]。其他實驗室數值如表



表4 新冠病毒患者實驗室診斷

	金銀潭醫院	跨省研究
總人數	99	1,099
淋巴球下降	35%	83.2%
血小板下降	12%	36.2%
白血球下降	9%	33.7%
白血球上升	24%	5.9%
嗜中性白血球上升	38%	-
C反應蛋白上升	13%	60.7%
降鈣素原 (procalcitonin)上升	5%	5.5%
肝指數上升	43%	43.5%
總膽紅素上升	18%	10.5%
D-二聚體(D-dimer) 上升	36%	46.4%
凝血酶原時間下降	30%	-
乳酸脫氫酉每 (LDH)上升	75%	41%
白蛋白下降	98%	-
肌酐酸上升	3%	1.6%

資料來源：參考資料3, 5

4，跟一般感染症表現相似，較不一樣的特徵是淋巴球下降。

表5 新冠病毒患者之胸部X光及斷層掃描影像

	金銀潭	跨省研究	跨省研究
	CT和X光	CT	X光
肺炎或肺部異常	99%	86.2%	59.1%
雙側肺炎或雙側影像異常	74%	51.8%	36.5%
單側肺炎	25%	-	
局部片狀陰影	-	41.9%	28.1%
多處斑點狀及毛玻璃病灶	14%	-	
毛玻璃狀不透明病灶	-	56.4%	20.1%

資料來源：參考資料3, 5

三、新冠病毒患者影像（表5、圖1）

金銀潭醫院新冠病毒患者的胸部X光，共有74%雙側肺炎，25%單側肺炎，14%多處斑點狀及毛玻璃病灶，1%氣胸^[3]。

跨省研究1,099人中的975人，住院時有進行斷層掃描，其中影像有86.2%為肺部異常，56.4%毛玻璃狀不透明病灶，51.8%雙側片狀陰影^[5]。

診斷

新冠病毒的檢測方式大多是以咽喉拭子採檢鼻咽或口咽，也可取氣管支氣管沖洗液，少數取痰液、糞便、尿液或血清，以RT-PCR(reverse-transcription-polymerase-chain-reaction)檢測。其他方法還包括以免疫化學法偵測肺部組織抗原，偵測血清裡的IgM及IgG抗體^[1]。部分患者也檢驗其他各種呼吸道病毒，都呈現陰性，沒有偽陽性^[3,7]。然而檢驗有實驗室



圖1 雙側肺炎患者，並有肺葉毛絨狀病灶

(資料來源：參考資料1)

限制，病毒量過低會驗不出來，呈現偽陰性，導致有人甚至要多次採檢才能確診；也有人治療後陽性轉陰性，過一段時間卻又變回陽性^[10]。

此新型疾病出現的前幾個月，疾病史和接觸史很重要；然而隨著社區傳染逐漸發生，無接觸史的患者漸漸增加，而且症狀和其他呼吸道傳染疾病類似，較難以鑑別。

結語

防疫不單純是醫學，還牽涉法律、政治與經濟，台灣有許多優秀的防疫策略，包括快速限制疫區民眾來台；檢驗

有症狀接觸者，以及無症狀密切接觸者；限制口罩出口，並快速提高口罩產量、實名制買口罩；提高違法居家隔离的罰金；取消大型集會活動以避免群聚感染；從有疫情的地區返國的民眾，依風險程度接受隔離或居家檢疫14天；並且主動回溯檢驗治療無效的肺炎患者，以偵測出潛藏的患者，進而減少社區傳播^[9-11]。政府經常宣導教育，經由電視、網路、line通訊軟體等，即時公布疫情資訊，並做口罩及消毒水等衛生教育。民眾防疫意識也很高，多數人自發性戴口罩，民間團體自發取消大型集會。之前台灣已有延後開學的防疫措施，筆者認為因有公衛學者預測停課時疫情還未到高峰，如台灣出現社區傳染時可考慮再度停課。

我國防疫策略極佳，反應快速。然而無症狀感染者，以及可能被誤認為一般感冒的輕症患者，使得防疫只能減緩疾病傳播，而不可能阻止。如同學者早在一月所預測，再好的防疫措施，無法避免社區感染，只能延緩及減輕災害；但台灣許多明智的決策，仍非常值得世界各國學習，並期望在廣泛社區傳播之前，疫苗及藥物能快速量產。

參考資料

1. Zhu N, Zhang D, Wang W, et al: A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med* 2020; 382: 727-33.



2. Zhou P, Yang X, Wang X, et al: A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature* 2020; 579: 270-3.
3. Chen N, Zhou M, Dong X, et al: Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* 2020; 395: 507-13.
4. Li Q, Guan X, Wu P, et al: Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *N Engl J Med* 2020; 382: 1199-207.
5. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al: Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020; 382: 1708-20.
6. Hoehl S, Rabenau H, Berger A, et al: Evidence of SARS-CoV-2 Infection in returning travelers from Wuhan, China. *N Engl J Med* 2020; 382: 1278-80.
7. Holshue ML, DeBolt C, Lindquist S, et al: First Case of 2019 Novel Coronavirus in the United States. *N Engl J Med* 2020; 382: 929-36.
8. Rothe C, Schunk M, Sothmann P, et al: Transmission of 2019-nCoV Infection from an asymptomatic contact in Germany. *N Engl J Med* 2020; 382: 970-1.
9. 行政院衛生福利部疾病管制署：嚴重特殊傳染性肺炎。2020年6月4日，取自 <https://www.cdc.gov.tw/Disease/SubIndex/N6XvFa1YP9CXYdB0kNSA9A>。
10. 行政院衛生福利部疾病管制署：新型冠狀病毒(SARS-CoV-2)感染臨床處置暫行指引。2020年6月4日，取自 <https://www.cdc.gov.tw/File/Get/XUqaqam8eEDfpYZQNJMpCQ>。
11. Wang CJ, Ng CY, Brook RH: Response to COVID-19 in Taiwan Big data analytics, new technology, and proactive testing. *JAMA* 2020; 10.1001/jama.2020.3151.