



嚴重特殊傳染性肺炎 (Severe Pneumonia with Novel Pathogens)

料敵從寬、禦敵從嚴



高醫體系感染內科 暨

感管中心 / 感管室 全體同仁

疫情緣起

- 2019年12月以來，湖北省武漢市展開呼吸道疾病及相關疾病監測，發現**不明原因病毒性肺炎病例**。個案臨床表現主要為發熱，少數病人呼吸困難，胸部X光片呈雙肺浸潤性病灶。
- 2020年1月9日接獲中國大陸通知，病原體初步判定為**新型冠狀病毒**，已完成病毒全長基因定序。

SARS回顧

2002年11月16日中國廣東爆發

2002年12月底開始在網際網路流傳

2003年2月10日中國政府才通知世衛WHO

2003年3月14日台灣通報第1例

2003年7月5日世衛將台灣從疫區中除名

台灣近百位醫療人員受感染 **11** 位殉職

全球 **8096** 人受感染、死亡 **774** 人

因為中國的隱匿疫情	中國 5327 、死亡 349
全球超過 30 個國家	香港 1744 、死亡 299
受到波及	台灣 307 、死亡 47
	新加坡 238 、死亡 33
	加拿大 250 、死亡 38

30億人次移動！中國春運登場 專家：武漢肺炎控制恐增難度

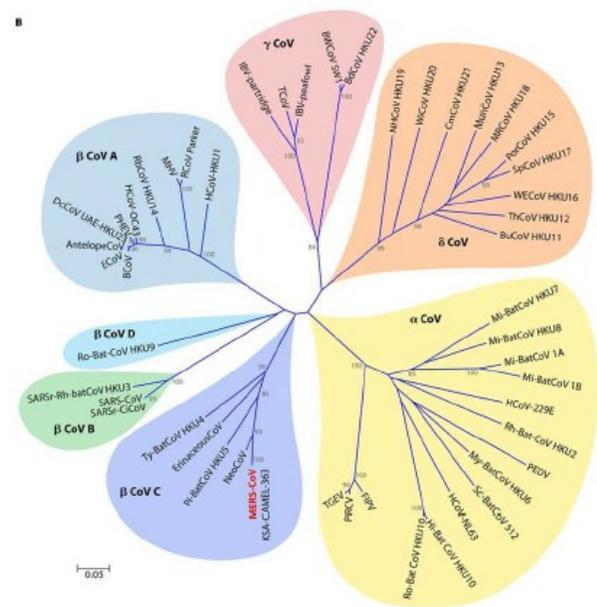
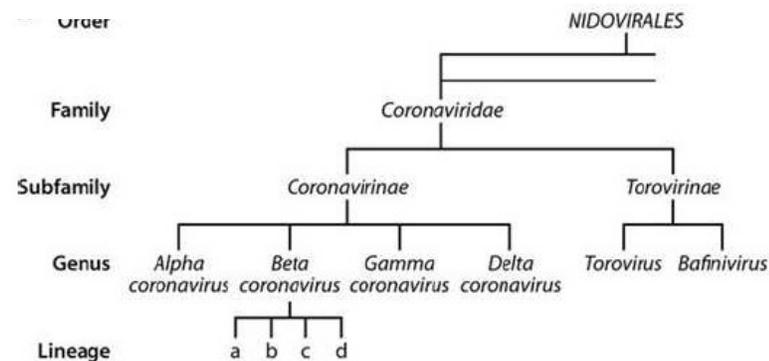


巨型人口遷移活動「中國春運」今天登場。(路透)



衛生福利部中華民國 109 年 1 月 15 日衛授疾字第 1090100030 號公告，新增「嚴重特殊傳染性肺炎」為第五類法定傳染病。

冠狀病毒

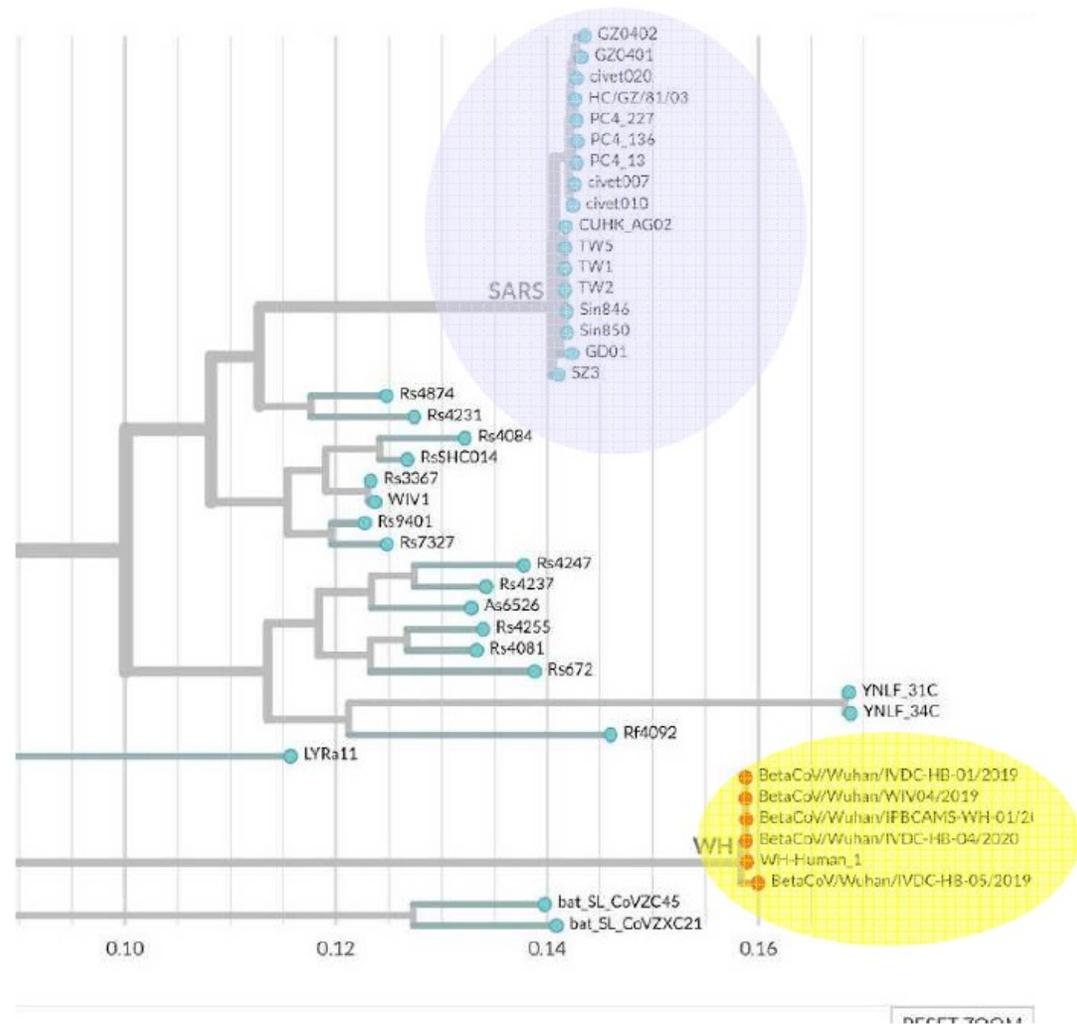
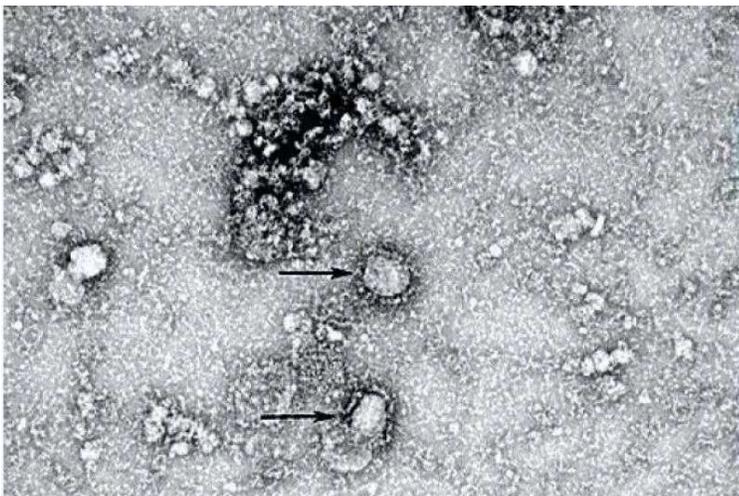


- ❖ 冠狀病毒 (Coronavirus, CoV) 為具外套膜 (envelope) 的正鏈單股RNA病毒，為 NIDOVIRALES 目，Coronaviridae 科，可再細分為四個屬： α , β , γ , 與 δ
- ❖ 已知6種感染人類的冠狀病毒：
 - α CoV 的 HCoV-229E 與 HCoV-NL63
 - β CoV 的 HCoV-HKU1、HCoV-OC43、**MERS-CoV** 與 **SARS-CoV**
- ❖ CoV 會引起人類和脊椎動物呼吸道疾病 (**人畜共通傳染病**)
- ❖ 從輕微的症狀如普通感冒，**到嚴重者引起嚴重急性呼吸道症候群**

除已知會感染人類的六種冠狀病毒以外，其他的動物宿主包括蝙蝠、豬、牛、火雞、貓、狗、雪貂等。並有零星的**跨物種傳播**報告。

新型冠狀病毒 (2019-nCoV)

- ❖ **2019-nCoV**: 2019年武漢肺炎致病原非6種已知人類冠狀病毒，並於2020年1月11日武檢驗出**新型**冠狀病毒 (novel coronavirus, nCoV)
- ❖ 經我國疾管署實驗室專家分析，初判基因序列與**蝙蝠的冠狀病毒**相似度達87.6%，與**SARS-CoV**相似度也有79%



<https://nextstrain.org/groups/blab/sars-like-cov>

疾病名稱	嚴重急性呼吸道症候群 (SARS)	中東呼吸症候群冠狀病毒感染症 (MERS)	嚴重特殊傳染性肺炎 (Severe pneumonia with novel pathogens)
致病源 (病毒)	SARS-CoV (β -CoV)	MERS-CoV (β -CoV)	2019-nCoV (β -CoV)
傳染方式	近距離飛沫、接觸 (直接或間接)	近距離飛沫、接觸 (直接或間接)、動物接觸傳染或飲用駱駝奶	有限人傳人，傳染方式可能為近距離飛沫、接觸 (直接或間接)、動物接觸傳染 (待釐清)
潛伏期	2至7天 (最長10天)	2至14天	14天內
可傳染期	發病前不具傳染力 發病後10天內	無法明確知道天數，若病人體液或分泌物可分離出病毒，則仍具傳染力	未知
動物宿主	果子狸、蝙蝠、麝香貓等	駱駝等	未知
主要流行地區	中國大陸東南地區	中東地區	武漢市
臨床症狀	發燒、咳嗽、可能伴隨頭痛、倦怠及腸胃道症狀等，可併發呼吸困難或急促		發燒、四肢無力，部份咳嗽、少痰，少數患者隨病程進展出現呼吸困難
致死率	約9.5%	約36%	56/2101
國內感染數 (死亡)	347 (37)	目前無	(2.7%) ??
法定傳染疾病	第一類	第五類	3 (0)

(update to 2020/1/26 19:30)

流行病學



World Health Organization Western...
@WHOWPRO

In addition, info about newly reported #nCoV2019 infections suggests there may now be sustained human-to-human transmission. But more information and analysis are needed on this new virus to understand the full extent of human-to-human transmission and other important details.

下午12:35 · 2020年1月21日 · Twitter for iPhone

WHO 西太平洋分部辦事處，1/21 中午於 Twitter 發佈訊息，將 nCoV 從「有限的」人傳人，改為「可能持續性」的人傳人。

A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster



Jasper Fuk-Woo Chan, Shuofeng Yuan*, Kin-Hang Kok*, Kelvin Kai-Wang To*, Hin Chu*, Jin Yang, Fanfan Xing, Jieling Liu, Cyril Chik-Yan Yip, Rosana Wing-Shan Poon, Hoi-Wah Tsoi, Simon Kam-Fai Lo, Kwok-Hung Chan, Vincent Kwok-Man Poon, Wan-Mui Chan, Jonathan Daniel Ip, Jian-Piao Cai, Vincent Chi-Chung Cheng, Honglin Chen, Christopher Kim-Ming Hui, Kwok-Yung Yuen*

2019.01.24 <https://www.thelancet.com/coronavirus>

原文探討深圳一個家族至武漢省親，5 個成人都發病並檢出病毒，2 個兒童竟沒事，10 歲的哥哥無症狀帶原，7 歲的妹妹沒被感染

1. 前伏期約 3-7 天，一開始的症狀多為**虛弱或腹瀉**，
2. 上呼吸道症狀可能在接下來的 1-4 天後才出現
3. CT 表現一樣是雙側「毛玻璃狀病灶」（ground glass opacity, GGO）

➡ 結論：會人傳人

News / Wuhan Coronavirus

Contact us

For any enquiries related to the MRC Centre please contact:

Scientific Manager
Susannah Fisher
+44 (0)20 7594 1031

**External Relationships and
Communications Manager**
Sabine L. van Elsland
+44 (0)20 7594 3896

mrc.gida@imperial.ac.uk

[Home](#) / [Faculty of Medicine](#) / [Departments](#) / [School of Public Health](#) / [Infectious Disease Epidemiology](#) / [MRC Centre for Global Infectious Disease Analysis](#) / [News / Wuhan Coronavirus](#)

News / Wuhan Coronavirus

<https://www.imperial.ac.uk/mrc-global-infectious-disease-analysis/news--wuhan-coronavirus/>

(2020.1.25)

25 January 2020 - Imperial College London

Report 3: Transmissibility of 2019-nCoV

[\(Download Report 3\)](#)

Natsuko Imai, Anne Cori, Iliaria Dorigatti, Marc Baguelin, Christl A. Donnelly, Steven Riley, Neil M. Ferguson

WHO Collaborating Centre for Infectious Disease Modelling, MRC Centre for Global Infectious Disease Analysis, J-IDEA, Imperial College London, UK

Correspondence: neil.ferguson@imperial.ac.uk

Note: This is an extended version of an analysis previously shared with WHO, governments and academic networks between 22/1/20-24/1/20

Download Report 3 English



Download report 2 English



Download report 2 Mandarin



Download report 1 English



倫敦帝國學院 MRC GIDA 1/25 第三版報告：

目的：以假設“人傳人”之模式建立運算模組，與先前兩版中的預測人數做比對

Table 1: Best-case, central and worst-case estimates of 2019-nCoV human-to-human R_0 compatible with either 4000 (top half of table) or 1000 (bottom half of table) total cases by 18/01/2020. Values of $R_0 > 1$ represent self-sustaining human-to-human and are highlighted in red. Baseline estimates highlighted in bold.

Number of cases caused by zoonotic exposure	Assumed total number of cases by 18/01/2020	Best-case R_0	Central (median) R_0	Worst-case R_0
40	4000	2.1	2.6	3.5
80	4000	1.8	2.2	2.7
120	4000	1.7	2.0	2.4
160	4000	1.6	1.8	2.2
200	4000	1.5	1.7	2.0
40	1000	1.4	1.9	2.7
80	1000	1.2	1.5	2.0
120	1000	1.1	1.3	1.7
160	1000	1.0	1.2	1.5
200	1000	0.9	1.1	1.3

小結：即便以 1/18 的數據放入模組來推算，”持續性的人傳人”很可能真的已在發生

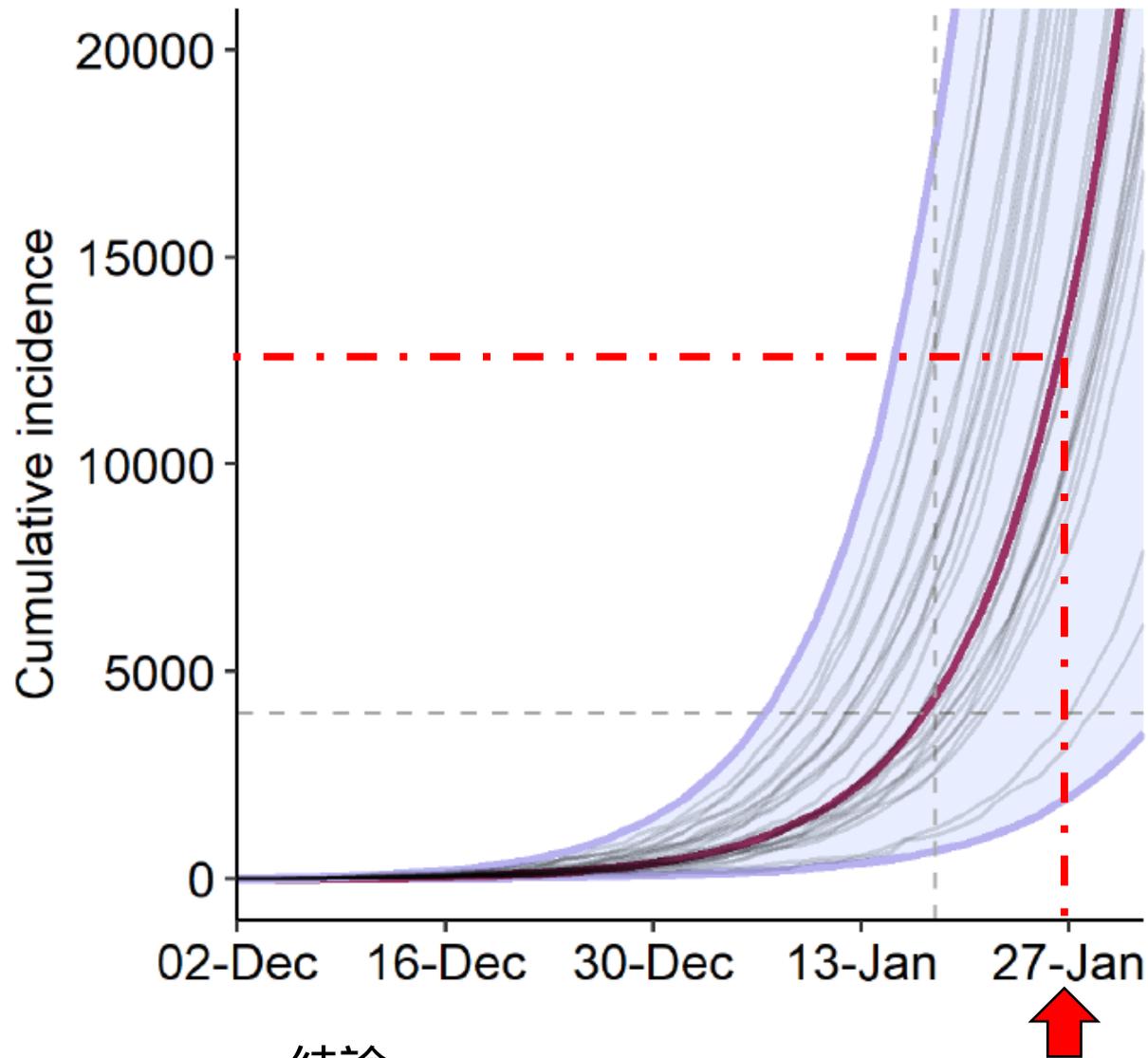


Figure 1: Illustration of estimation method for central estimate of $R_0=2.6$. Red curve represents median cumulative case numbers over time, calculated from 5000 simulated trajectories of the epidemic, assuming zoonotic exposure of 40 cases in December 2019 and the generation time and variability in infectiousness of SARS. The grey region indicates the 95 percentile range of trajectories – individual simulated epidemics (a random subset of which are shown as light grey curves) are highly variable, reflecting the random nature of disease transmission. Dotted lines indicate January 18th (vertical) and 4000 cumulative cases (horizontal).

結論：

1. 此運算是基於每傳染個案可感染 2.6 人
2. 按模組推論，至 1/27 估計全球將有超過 12000 個個案遭受感染

臨床表現 (1)

新型冠狀病毒感染的肺炎診療方案 (試行第三版)

中國衛健委 2020.1.23 發
佈

- 以發燒、無力和乾咳為主要表現，鼻塞、流鼻涕等症狀少見
- 約半數患者一週後出現呼吸困難，嚴重者快速進展成急性呼吸窘迫症候群 (Acute Respiratory Distress Syndrome, ARDS)
- 值得注意的是：重症、危重症患者病程中可為輕微發燒，甚至無明顯發燒。部分患者發病症狀輕微，也無發燒，多在 1 週後恢復
- 多數患者預後良好，少數患者病情危重，甚至死亡。

Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China



Chaolin Huang, Yeming Wang*, Xingwang Li*, Lili Ren*, Jianping Zhao*, Yi Hu*, Li Zhang, Guohui Fan, Jiuyang Xu, Xiaoying Gu, Zhenshun Cheng, Ting Yu, Jiaan Xia, Yuan Wei, Wenjuan Wu, Xuelei Xie, Wen Yin, Hui Li, Min Liu, Yan Xiao, Hong Gao, Li Guo, Jungang Xie, Guangfa Wang, Rongmeng Jiang, Zhancheng Gao, Qi Jin, Jianwei Wang†, Bin Cao†*

Summary

Background A recent cluster of pneumonia cases in Wuhan, China, was caused by a novel betacoronavirus, the 2019 novel coronavirus (2019-nCoV). We report the epidemiological, clinical, laboratory, and radiological characteristics and treatment and clinical outcomes of these patients.

Methods All patients with suspected 2019-nCoV were admitted to a designated hospital in Wuhan. We prospectively collected and analysed data on patients with laboratory-confirmed 2019-nCoV infection by real-time RT-PCR and next-generation sequencing. Data were obtained with standardised data collection forms shared by the International Severe Acute Respiratory and Emerging Infection Consortium from electronic medical records. Researchers also directly communicated with patients or their families to ascertain epidemiological and symptom data. Outcomes were also compared between patients who had been admitted to the intensive care unit (ICU) and those who had not.

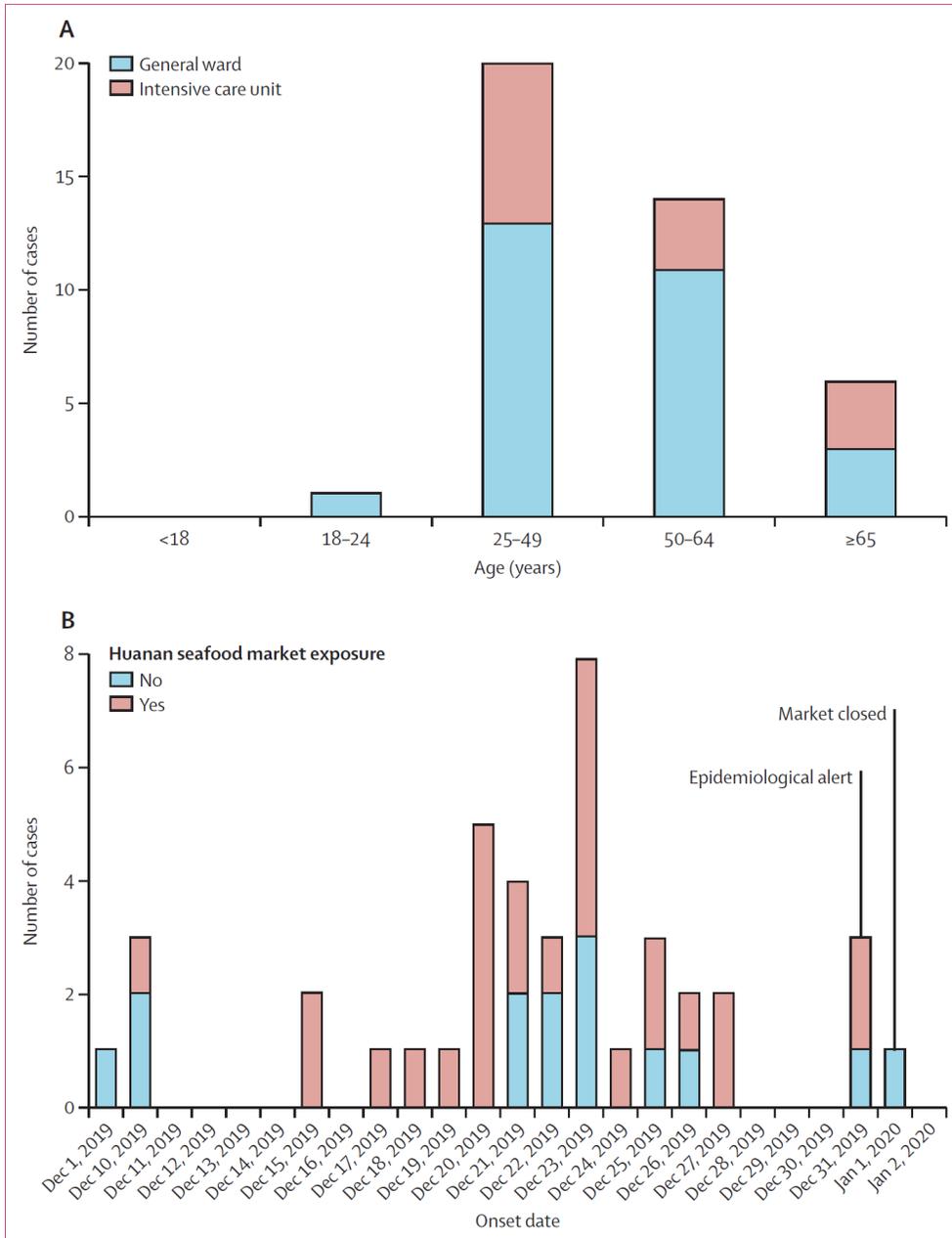


Figure 1: Date of illness onset and age distribution of patients with laboratory-confirmed 2019-nCoV infection

(A) Number of hospital admissions by age group. (B) Distribution of symptom onset date for laboratory-confirmed cases. The Wuhan local health authority issued an epidemiological alert on Dec 30, 2019, and closed the Huanan seafood market 2 days later.

	All patients (n=41)	ICU care (n=13)	No ICU care (n=28)	p value
Characteristics				
Age, years	49.0 (41.0-58.0)	49.0 (41.0-61.0)	49.0 (41.0-57.5)	0.60
Sex	..	..	..	0.24
Men	30 (73%)	11 (85%)	19 (68%)	..
Women	11 (27%)	2 (15%)	9 (32%)	..
Huanan seafood market exposure	27 (66%)	9 (69%)	18 (64%)	0.75
Current smoking	3 (7%)	0	3 (11%)	0.31
Any comorbidity	13 (32%)	5 (38%)	8 (29%)	0.53
Diabetes	8 (20%)	1 (8%)	7 (25%)	0.16
Hypertension	6 (15%)	2 (15%)	4 (14%)	0.93
Cardiovascular disease	6 (15%)	3 (23%)	3 (11%)	0.32
Chronic obstructive pulmonary disease	1 (2%)	1 (8%)	0	0.14
Malignancy	1 (2%)	0	1 (4%)	0.49
Chronic liver disease	1 (2%)	0	1 (4%)	0.68
Signs and symptoms				
Fever	40 (98%)	13 (100%)	27 (96%)	0.68
Highest temperature, °C	..	..	..	0.037
<37.3	1 (2%)	0	1 (4%)	..
37.3-38.0	8 (20%)	3 (23%)	5 (18%)	..
38.1-39.0	18 (44%)	7 (54%)	11 (39%)	..
>39.0	14 (34%)	3 (23%)	11 (39%)	..
Cough	31 (76%)	11 (85%)	20 (71%)	0.35
Myalgia or fatigue	18 (44%)	7 (54%)	11 (39%)	0.38
Sputum production	11/39 (28%)	5 (38%)	6/26 (23%)	0.32
Headache	3/38 (8%)	0	3/25 (12%)	0.10
Haemoptysis	2/39 (5%)	1 (8%)	1/26 (4%)	0.46
Diarrhoea	1/38 (3%)	0	1/25 (4%)	0.66
Dyspnoea	22/40 (55%)	12 (92%)	10/27 (37%)	0.0010
Days from illness onset to dyspnoea	8.0 (5.0-13.0)	8.0 (6.0-17.0)	6.5 (2.0-10.0)	0.22
Days from first admission to transfer	5.0 (1.0-8.0)	8.0 (5.0-14.0)	1.0 (1.0-6.5)	0.002
Systolic pressure, mm Hg	125.0 (119.0-135.0)	145.0 (123.0-167.0)	122.0 (118.5-129.5)	0.018
Respiratory rate >24 breaths per min	12 (29%)	8 (62%)	4 (14%)	0.0023

Data are median (IQR), n (%), or n/N (%), where N is the total number of patients with available data. p values comparing ICU care and no ICU care are from χ^2 test, Fisher's exact test, or Mann-Whitney U test. 2019-nCoV=2019 novel coronavirus. ICU=intensive care unit.

Table 1: Demographics and baseline characteristics of patients infected with 2019-nCoV

	All patients (n=41)	ICU care (n=13)	No ICU care (n=28)	p value
White blood cell count, × 10 ⁹ /L	6.2 (4.1–10.5)	11.3 (5.8–12.1)	5.7 (3.1–7.6)	0.011
<4	10/40 (25%)	1/13 (8%)	9/27 (33%)	0.041
4–10	18/40 (45%)	5/13 (38%)	13/27 (48%)	..
>10	12/40 (30%)	7/13 (54%)	5/27 (19%)	..
Neutrophil count, × 10 ⁹ /L	5.0 (3.3–8.9)	10.6 (5.0–11.8)	4.4 (2.0–6.1)	0.00069
Lymphocyte count, × 10 ⁹ /L	0.8 (0.6–1.1)	0.4 (0.2–0.8)	1.0 (0.7–1.1)	0.0041
<1.0	26/41 (63%)	11/13 (85%)	15/28 (54%)	0.045
≥1.0	15/41 (37%)	2/13 (15%)	13/28 (46%)	..
Haemoglobin, g/L	126.0 (118.0–140.0)	122.0 (111.0–128.0)	130.5 (120.0–140.0)	0.20
Platelet count, × 10 ⁹ /L	164.5 (131.5–263.0)	196.0 (165.0–263.0)	149.0 (131.0–263.0)	0.45
<100	2/40 (5%)	1/13 (8%)	1/27 (4%)	0.45
≥100	38/40 (95%)	12/13 (92%)	26/27 (96%)	..
Prothrombin time, s	11.1 (10.1–12.4)	12.2 (11.2–13.4)	10.7 (9.8–12.1)	0.012
Activated partial thromboplastin time, s	27.0 (24.2–34.1)	26.2 (22.5–33.9)	27.7 (24.8–34.1)	0.57
D-dimer, mg/L	0.5 (0.3–1.3)	2.4 (0.6–14.4)	0.5 (0.3–0.8)	0.0042
Albumin, g/L	31.4 (28.9–36.0)	27.9 (26.3–30.9)	34.7 (30.2–36.5)	0.0066
Alanine aminotransferase, U/L	32.0 (21.0–50.0)	49.0 (29.0–115.0)	27.0 (19.5–40.0)	0.038
Aspartate aminotransferase, U/L	34.0 (26.0–48.0)	44.0 (30.0–70.0)	34.0 (24.0–40.5)	0.10
≤40	26/41 (63%)	5/13 (38%)	21/28 (75%)	0.025
>40	15/41 (37%)	8/13 (62%)	7/28 (25%)	..
Total bilirubin, mmol/L	11.7 (9.5–13.9)	14.0 (11.9–32.9)	10.8 (9.4–12.3)	0.011
Potassium, mmol/L	4.2 (3.8–4.8)	4.6 (4.0–5.0)	4.1 (3.8–4.6)	0.27
Sodium, mmol/L	139.0 (137.0–140.0)	138.0 (137.0–139.0)	139.0 (137.5–140.5)	0.26
Creatinine, μmol/L	74.2 (57.5–85.7)	79.0 (53.1–92.7)	73.3 (57.5–84.7)	0.84
≤133	37/41 (90%)	11/13 (85%)	26/28 (93%)	0.42
>133	4/41 (10%)	2/13 (15%)	2/28 (7%)	..
Creatine kinase, U/L	132.5 (62.0–219.0)	132.0 (82.0–493.0)	133.0 (61.0–189.0)	0.31
≤185	27/40 (68%)	7/13 (54%)	20/27 (74%)	0.21
>185	13/40 (33%)	6/13 (46%)	7/27 (26%)	..
Lactate dehydrogenase, U/L	286.0 (242.0–408.0)	400.0 (323.0–578.0)	281.0 (233.0–357.0)	0.0044
≤245	11/40 (28%)	1/13 (8%)	10/27 (37%)	0.036
>245	29/40 (73%)	12/13 (92%)	17/27 (63%)	..
Hypersensitive troponin I, pg/mL	3.4 (1.1–9.1)	3.3 (3.0–163.0)	3.5 (0.7–5.4)	0.08
>28 (99th percentile)	5/41 (12%)	4/13 (31%)	1/28 (4%)	0.017
Procalcitonin, ng/mL	0.1 (0.1–0.1)	0.1 (0.1–0.4)	0.1 (0.1–0.1)	0.031
<0.1	27/39 (69%)	6/12 (50%)	21/27 (78%)	0.0029
≥0.1 to <0.25	7/39 (18%)	3/12 (25%)	4/27 (15%)	..
≥0.25 to <0.5	2/39 (5%)	0/12	2/27 (7%)	..
≥0.5	3/39 (8%)	3/12 (25%)*	0/27	..
Bilateral involvement of chest radiographs	40/41 (98%)	13/13 (100%)	27/28 (96%)	0.68
Cycle threshold of respiratory tract	32.2 (31.0–34.5)	31.1 (30.0–33.5)	32.2 (31.1–34.7)	0.39

Data are median (IQR) or n/N (%), where N is the total number of patients with available data. p values comparing ICU care and no ICU care are from χ^2 , Fisher's exact test, or Mann-Whitney U test. 2019-nCoV=2019 novel coronavirus. ICU=intensive care unit. *Complicated typical secondary infection during the first hospitalisation.

Table 2: Laboratory findings of patients infected with 2019-nCoV on admission to hospital

	All patients (n=41)	ICU care (n=13)	No ICU care (n=28)	p value
Duration from illness onset to first admission	7.0 (4.0–8.0)	7.0 (4.0–8.0)	7.0 (4.0–8.5)	0.87
Complications				
Acute respiratory distress syndrome	12 (29%)	11 (85%)	1 (4%)	<0.0001
RNAemia	6 (15%)	2 (15%)	4 (14%)	0.93
Cycle threshold of RNAemia	35.1 (34.7–35.1)	35.1 (35.1–35.1)	34.8 (34.1–35.4)	0.3545
Acute cardiac injury*	5 (12%)	4 (31%)	1 (4%)	0.017
Acute kidney injury	3 (7%)	3 (23%)	0	0.027
Secondary infection	4 (10%)	4 (31%)	0	0.0014
Shock	3 (7%)	3 (23%)	0	0.027
Treatment				
Antiviral therapy	38 (93%)	12 (92%)	26 (93%)	0.46
Antibiotic therapy	41 (100%)	13 (100%)	28 (100%)	NA
Use of corticosteroid	9 (22%)	6 (46%)	3 (11%)	0.013
Continuous renal replacement therapy	3 (7%)	3 (23%)	0	0.027
Oxygen support				
Nasal cannula	..	..	..	<0.0001
Nasal cannula	27 (66%)	1 (8%)	26 (93%)	..
Non-invasive ventilation or high-flow nasal cannula	10 (24%)	8 (62%)	2 (7%)	..
Invasive mechanical ventilation	2 (5%)	2 (15%)	0	..
Invasive mechanical ventilation and ECMO	2 (5%)	2 (15%)	0	..
Prognosis				
Hospitalisation	..	..	..	0.014
Hospitalisation	7 (17%)	1 (8%)	6 (21%)	..
Discharge	28 (68%)	7 (54%)	21 (75%)	..
Death	6 (15%)	5 (38%)	1 (4%)	..

Data are median (IQR) or n (%). p values are comparing ICU care and no ICU care. 2019-nCoV=2019 novel coronavirus. ICU=intensive care unit. NA=not applicable. ECMO=extracorporeal membrane oxygenation. *Defined as blood levels of hypersensitive troponin I above the 99th percentile upper reference limit (>28 pg/mL) or new abnormalities shown on electrocardiography and echocardiography.

Table 3: Treatments and outcomes of patients infected with 2019-nCoV

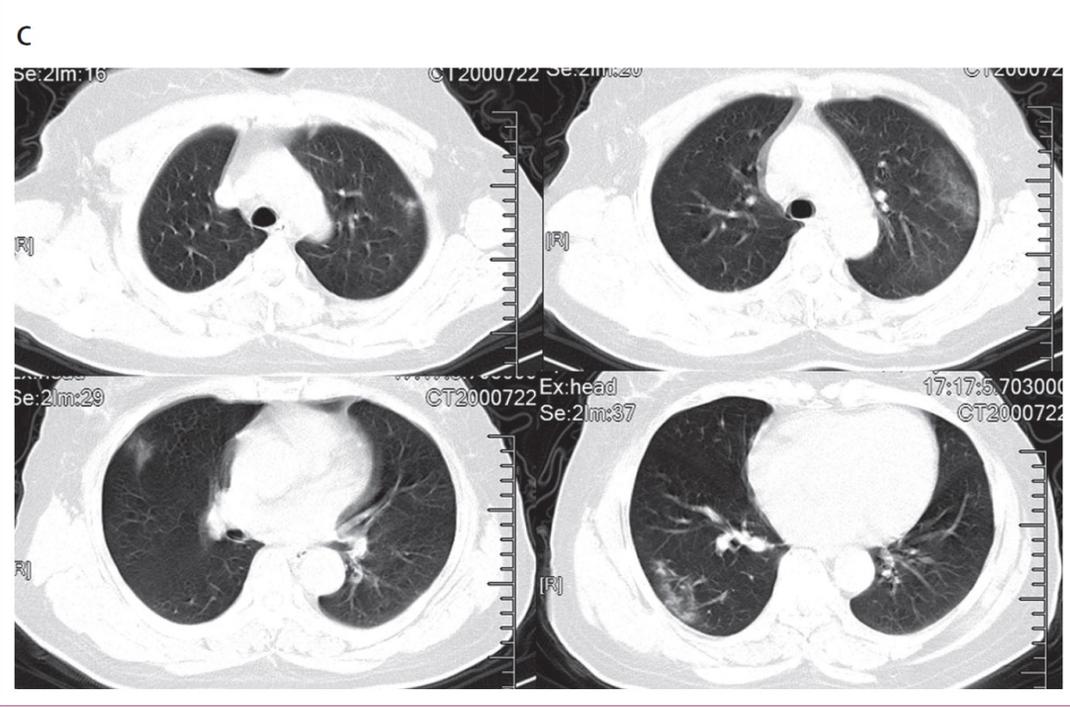
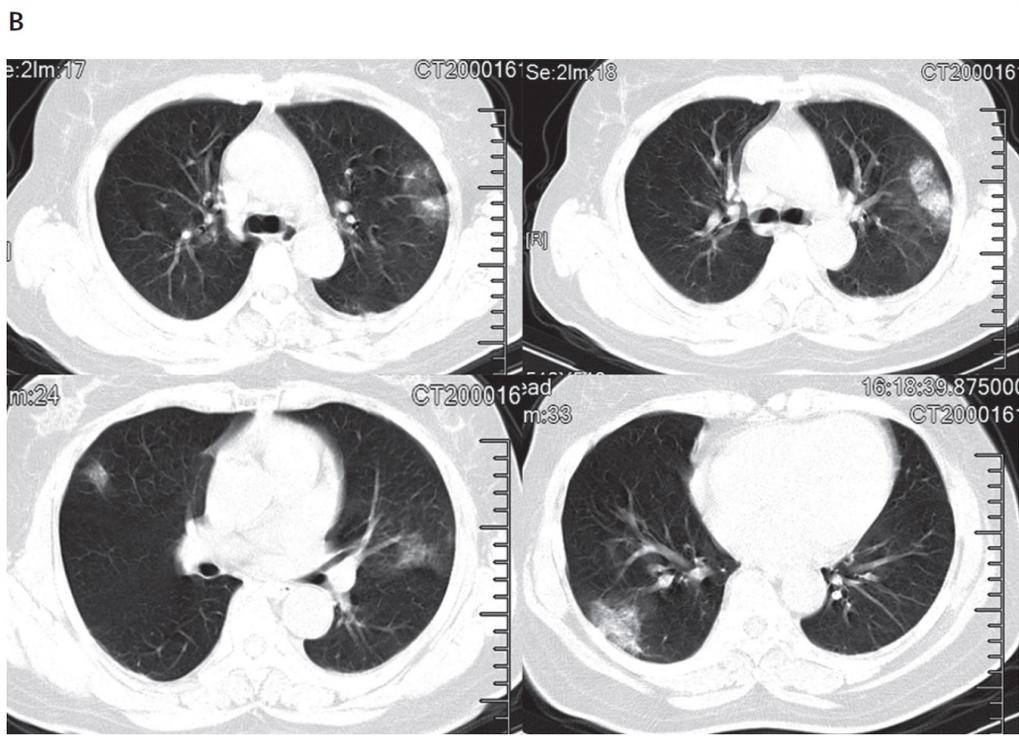
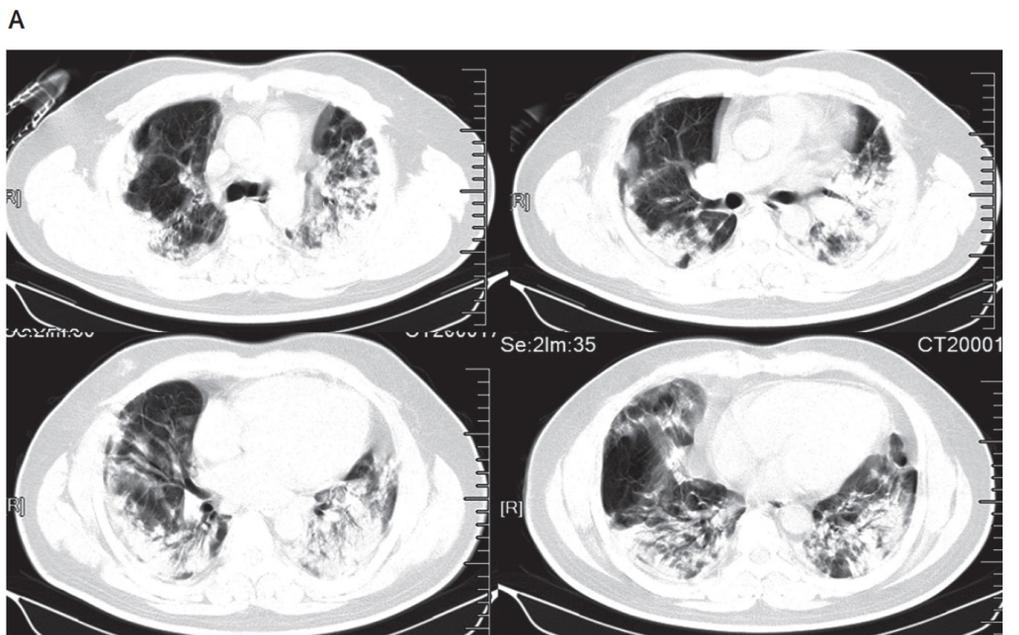


Figure 3: Chest CT images

(A) Transverse chest CT images from a 40-year-old man showing bilateral multiple lobular and subsegmental areas of consolidation on day 15 after symptom onset. Transverse chest CT images from a 53-year-old woman showing bilateral ground-glass opacity and subsegmental areas of consolidation on day 8 after symptom onset (B), and bilateral ground-glass opacity on day 12 after symptom onset (C).

本篇 41 名病例中，30 人為男性，病者平均年齡為 49 歲，沒有兒童或青少年。 **41 人均患肺炎，最終 6 人死亡，故感染後確診肺炎者總體死亡率為 15%。**

27 人曾直接到過華南海鮮市場，其中一個家庭集體染病。不足一半人患慢性病。

常見症狀包括發燒，佔 98%（40 名）；其次 76% 有咳嗽（31 名）和 44% 有肌肉痛或感到疲勞（18 名）；亦有少部分患者有其他情況，28% 有痰、8% 有頭痛、5% 咳血、3% 腹瀉等。有 22 名（55%）出現呼吸困難，從病發到呼吸困難的中位數為 8 天，介於 5 至 13 天。

41 位患者皆患有肺炎，胸部 CT 表現異常，40 位（98%）可見雙側皆被影響。ICU 患者入住時的典型 CT 影響為 *bilateral multiple lobular and subsegmental areas of consolidation* (figure 3A). Non-ICU 患者的 CT 表現則為 *bilateral ground-glass opacity and subsegmental areas of consolidation* (figure 3B). 後期 CT 影響則呈現 *bilateral ground-glass opacity*, whereas the consolidation had been resolved (figure 3C).

併發症包括急性呼吸窘迫症候群，佔 12 例（29%），貧血有 6 例（15%），急性心臟病有 5 例（12%）和繼發感染有 4 例（10%）。13 名患者（32%）轉到 ICU 醫治後 5 人死亡（**ICU 死亡率 38%**）。

真實死亡率不明（中國官方數據不可信，眾多個案未確診）

2019.01.24 <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa2001017?articleTools=true>

2019.01.24 <file:///C:/Users/littleblank/Downloads/viruses-12-00135%20.pdf>

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

BRIEF REPORT

A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019

Na Zhu, Ph.D., Dingyu Zhang, M.D., Wenling Wang, Ph.D., Xinwang Li, M.D., Bo Yang, M.S., Jingdong Song, Ph.D., Xiang Zhao, Ph.D., Baoying Huang, Ph.D., Weifeng Shi, Ph.D., Roujian Lu, M.D., Peihua Niu, Ph.D., Faxian Zhan, Ph.D., Xuejun Ma, Ph.D., Dayan Wang, Ph.D., Wenbo Xu, M.D., Guizhen Wu, M.D., George F. Gao, D.Phil., and Wenjie Tan, M.D., Ph.D., for the China Novel Coronavirus Investigating and Research Team

...As of January 24, 2020, there were more than 800 reported cases, with a mortality rate of **3%** (<https://promedmail.org/>).



Commentary

Return of the Coronavirus: 2019-nCoV

Lisa E. Gralinski¹ and Vineet D. Menachery^{2,3,*}

- ¹ Department of Epidemiology, Gillings School of Global Public Health, University of North Carolina, Chapel Hill, NC 27514, USA; lgralins@email.unc.edu
- ² Department of Microbiology and Immunology, University of Texas Medical Branch, Galveston, TX 77555, USA
- ³ Institute for Human Infections and Immunity, University of Texas Medical Branch, Galveston, TX 77555, USA

Compared to SARS-CoV (10% mortality) and MERS-CoV (35% mortality), the **2019-nCoV appears to be less virulent** at this point with the exception of the elderly and those with underlying health conditions. However, modeling analysis based on official case numbers and international spread suggested that **there may be cases going undetected**.

診斷與治療

- ❖ 冠狀病毒 (CoV) 不容易以組織培養方式分離出來
- ❖ **RT-PCR 為檢驗首選**，且可知流行病學相關性與病毒演化，亦可以免疫螢光抗原染色檢驗

Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected

Interim guidance
12 January 2020
WHO/nCoV/Clinical/2020.1



Introduction

This is the first edition of this document for novel coronavirus, an adaption of WHO Clinical management of severe acute respiratory infection when MERS-CoV infection is suspected publication (2019).

This document is intended for clinicians taking care of hospitalised adult and paediatric patients with severe acute respiratory infection (SARI) when a nCoV infection is suspected. It is not meant to replace clinical judgment or specialist consultation but rather to strengthen clinical management of these patients and provide to up-to-date guidance. Best practices for SARI including IPC and optimized supportive care for severely ill patients are essential.

This document is organized into the following sections:

1. Triage: recognize and sort patients with SARI
2. Immediate implementation of appropriate infection prevention and control (IPC) measures
3. Early supportive therapy and monitoring
4. Collection of specimens for laboratory diagnosis
5. Management of hypoxemic respiratory failure and acute respiratory distress syndrome (ARDS)
6. Management of septic shock
7. Prevention of complications
8. Specific anti-nCoV treatments
9. Special considerations for pregnant patients

These symbols are used to flag interventions:

- ✔ Do: the intervention is beneficial (strong recommendation) OR the intervention is a best practice statement
- ✘ Don't: the intervention is known to be harmful.
- ⚠ Consider: the intervention may be beneficial in selected patients (conditional recommendation) OR be careful when considering this intervention.

This document aims to provide clinicians with updated interim guidance on timely, effective, and safe supportive management of patients with nCoV and SARI, particularly those with critical illness.

The recommendations in this document are derived from WHO publications.¹⁻⁴ Where WHO guidance is not available, we refer to evidence-based guidelines. Members of a WHO global network of clinicians, and clinicians who have treated SARS, MERS or severe influenza patients have reviewed the recommendations (see Acknowledgements). For queries, please email outbreak@who.int with 'nCoV clinical question' in the subject line.

WHO 2020/1/12 公告

nCoV 引起之急性呼吸道感染臨床治療指引

1. 目前無任何抗新型冠狀病毒藥物可以使用
2. 此治療指引修改自MERS-CoV治療指引
3. 指引治療目標為Severe Acute Respiratory Infection(SARI)

[https://www.who.int/internal-publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/internal-publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected)

檢體採檢

◆ 咽喉擦拭液



病毒拭子

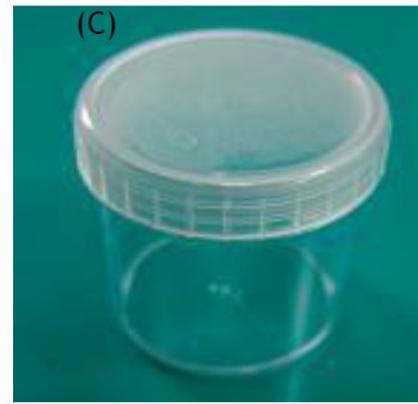


● 咽喉拭子檢體採集技術

要求患者張口並說“阿”，以壓舌板將舌頭壓住，迅速以無菌棉花拭子擦拭懸雍垂後面或扁桃體、後咽及任何發炎部位，取出後，將拭子置入Transtube運送培養基送至檢驗室

◆ 痰液或下呼吸道抽取液

需在負壓隔離房，穿著個人適當防護裝備後，方可進行採檢。



(A) TB專用50 mL痰管、(B) 抽痰用之痰管及 (C) 一般痰盒 (供參)。

嚴重特殊傳染性肺炎通報病例定義

109.01.26

臨床條件 具有下列任一個條件：

- (一) 發燒($\geq 38^{\circ}\text{C}$) **或**急性呼吸道感染
- (二) 臨床、放射線診斷或病理學上顯示有肺炎。

檢驗條件 具有下列任一個條件：

- (一) 臨床檢體 (如咽喉擦拭液、痰液或下呼吸道抽取液等) 分離並鑑定出新型冠狀病毒。
- (二) 臨床檢體新型冠狀病毒分子生物學核酸檢測陽性。

流行病學條件 發病前 14 日內，具有下列任一個條件：

- (一) 曾去過中國**湖北省(含武漢地區)***，或曾接觸來自**湖北省(含武漢地區)***有發燒及呼吸道症狀人士。
- (二) 曾有中國大陸**(不含港澳)**之旅遊史或居住史。
- (三) 曾經與出現症狀的極可能病例或確定病例有密切接觸，包括在無適當防護下提供照護、相處、或有呼吸道分泌物、體液之直接接觸。

***地區將隨疫情適時更新。**

通報定義 具有下列任一個條件：

- (一) 符合**臨床條件**任一項及**流行病學條件(一)或(三)**。
- (二) 符合**臨床條件(二)**及**流行病學條件(二)**。
- (三) 符合**檢驗條件**。

高雄市重要提醒：即日起因應嚴重特殊傳染性肺炎**TOCC**流行病學條件增加

(1)發病14天內是否到過金芭黎舞廳(接觸日1/22下午16時至2/5)

(2)同住家人工作是否與金芭黎舞廳相關(監測至2/5止)



**臨床條件(一)
發燒不再是必要條件**



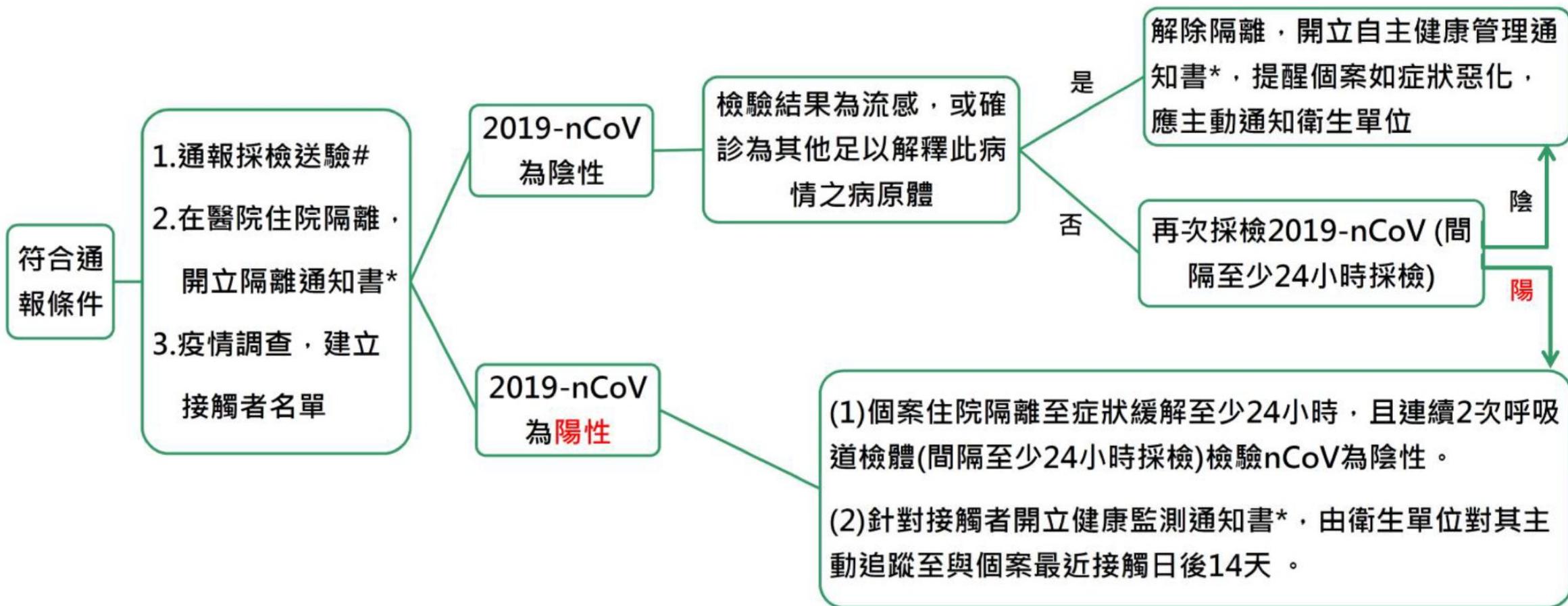
**流病條件(一)
擴大為整個湖北省
(含武漢地區)**



高雄市請多問一點

嚴重特殊傳染性肺炎通報個案處理流程

109年1月20日



通報個案自主健康管理₁

❖ 啟動時機：

- 符合通報條件個案，**連續2次呼吸道檢體**（間隔24小時採檢）**檢驗nCoV為陰性**個案可解除隔離，於解除隔離時由衛生局開立**自主健康管理通知書**進行後續追蹤管理

❖ 追蹤期限：

- 追蹤至發病後14天
- 為利操作執行，將發病日定義為「**開始發燒日**」，若無發燒則為「**經醫師診斷為肺炎日**」

如未確實遵守各項自主健康管理規定，係違反「傳染病防治法」第48條，依同法第67條可處新臺幣6萬至30萬元不等罰鍰

接觸者匡列

❖ **接觸定義**：自個案發病日起至隔離前，在無適當防護下曾有長時間（大於15分鐘）**面對面之接觸**或**提供照護、相處、接觸病患呼吸道分泌物或體液之醫療人員及同住者**

❖ **接觸者匡列原則**：

符合前述接觸定義之個案接觸對象皆應列為接觸者，另**特殊情況**之接觸者匡列原則如下：

- **醫院接觸者**：依「醫療機構因應嚴重特殊傳染性肺炎感染管制指引」進行匡列
- **航空器接觸者**：座位與個案同一排及前後二排之旅客、服務個案該區之空服員
- **學校接觸者**：同班上課之同學
- **遇特殊情境時**，可請各區管制中心防疫醫師協助判斷

追蹤期限：

- 至與個案**最近接觸日後14天**

❖ 目前中國大陸武漢地區發生的特殊不明原因肺炎疫情，病原體雖**初步**已知為**新型冠狀病毒**，但其**實際疾病傳播特性仍未明**，因此，控制此項疾病有賴適當的感染管制措施。

❖ **感染管制策略**

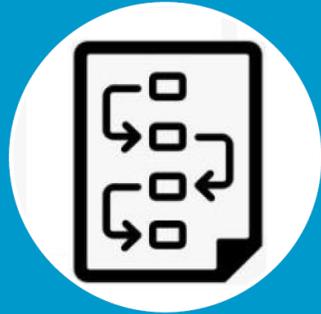
↓ 行政策略(administrative controls)

↓ 工程/環境控制策略(engineering/ environmental controls)

↓ 個人防護裝備 (Personal protective equipment, PPE)

❖ 醫療機構人員照護特殊不明原因肺炎之病例，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

嚴重特殊傳染性肺炎感染管制措施



行政策略

- 病人分流
- 落實適當的病人安置
- 工作人員體溫監測與健康管理機制
- 工作人員感染管制訓練
- 最新訊息宣導



工程/環境控制

- 換氣通風
- 醫療器材清潔消毒
- 環境清潔消毒
- 廢棄物處理
-



個人防護裝備

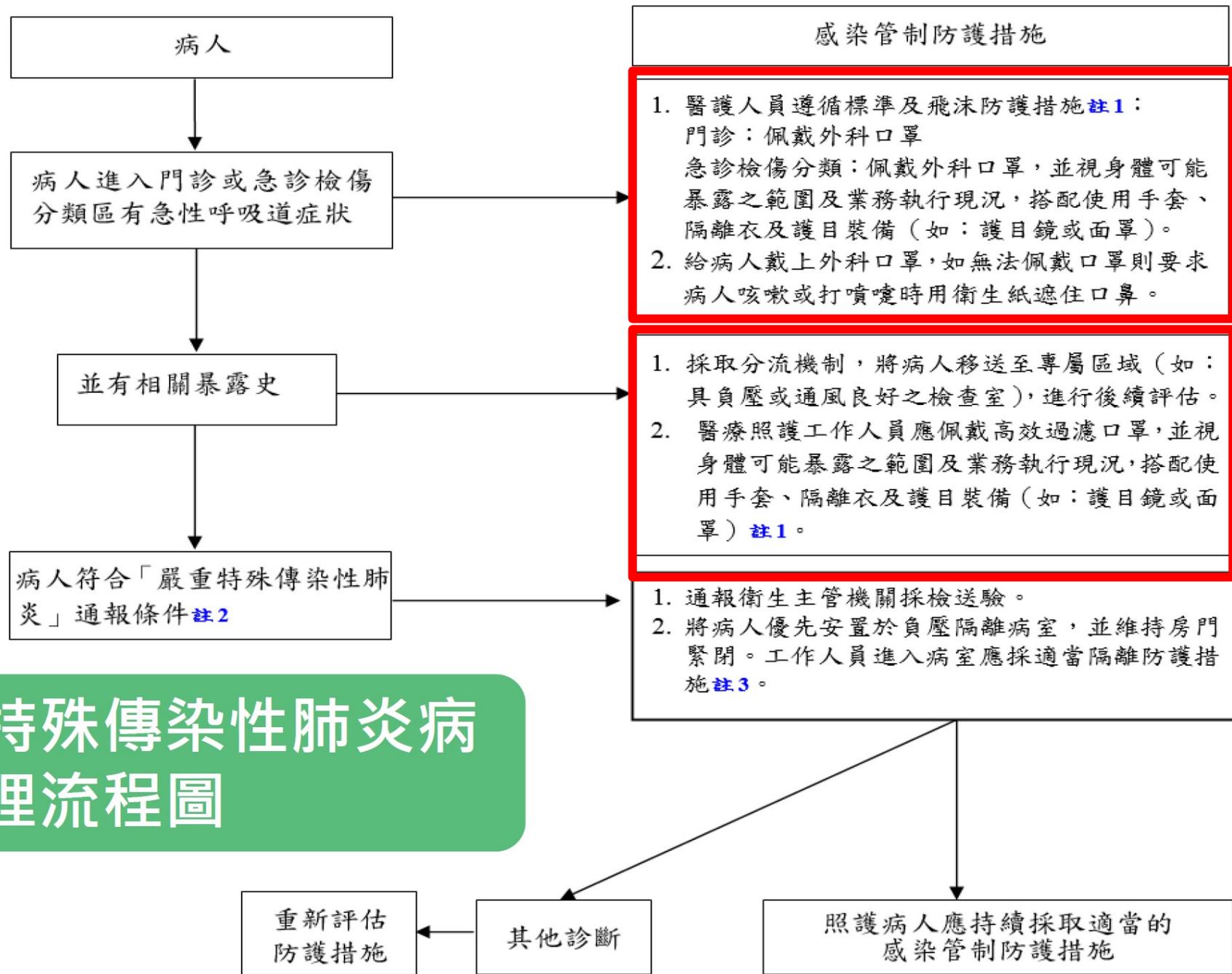
- 工作人員熟知單位內個人防護裝備存放位置
- 正確使用
- 手部衛生
- 物資儲備量充足



行政策略 - 病人分流機制₁

- ❖ **疫情相關訊息** 宣導張貼於醫院出入口、掛號櫃檯、急門診等
 - 就診病人如於**發病前14日內曾至中國武漢地區旅遊**，且有**發燒及咳嗽**等症狀，應佩戴口罩並主動告知，由醫院**立即**為病人安排**分流看診**
 - 手部衛生、呼吸道衛生與咳嗽禮節
- ❖ 針對發燒或有急性呼吸道症狀的病人
 - **主動提供口罩**，讓有呼吸道症狀的病人戴上口罩；如無法佩戴口罩則要求病人咳嗽或打噴嚏時用衛生紙遮住口鼻
 - 確實詢問**旅遊史**、**職業別**、**接觸史**及**是否群聚情形**等資料

嚴重特殊傳染性肺炎病人處理流程圖



註1：門診及急診醫護人員在對有急性呼吸道症狀的病人問診時應佩戴外科口罩，並請病人戴上外科口罩；若病人有症狀且具相關暴露史，則應將病人移送至隔離區域進行後續評估與採檢，相關工作人員應佩戴高效過濾口罩，並視身體可能暴露之範圍及業務執行現況，搭配使用手套、隔離衣及護目裝備（如：護目鏡或面罩）。

註2：醫療照護工作人員如診治病人符合相關通報定義，請至疾管署「傳染病個案通報系統」通報。

註3：隔離防護措施：含括手部衛生、穿隔離衣、戴手套、護目裝備、外科口罩或高效過濾口罩(N95或歐規FFP2等級(含)以上口罩)（請參閱表一）。病人治療依醫師臨床疾病處置，必要時照會轄屬傳染病防治醫療網指揮官。

個人防護裝備₁

❖ 所有進入隔離病室的工作人員和訪客，均應穿著下列個人防護裝備：

- **長袖隔離衣**：拋棄式隔離衣應用過即丟，非拋棄式隔離衣則應依廠商說明書清洗消毒後再重複使用
- **外科手套**
- **N95或相當等級(含)以上高效過濾口罩**：
 - ✓ 每次使用前須執行密合度檢點
 - ✓ 穿戴PPE場所應備有密合檢查圖供參

注意觀察口罩邊緣
是否有漏氣情形



個人防護裝備₂

❖ 執行會引發飛沫微粒產生的醫療處置時

- 應**佩戴高效過濾口罩**(N95或相當等級(含)以上口罩)、**戴手套**、**穿著隔離衣**、**護目鏡**或**面罩**，及視需要佩戴**髮帽**
- 在負壓病室或換氣良好的單人病室內執行
- 僅容許必須的人員留在病室中，減少受暴露的人數
- **相關醫療處置**如：氣管內插(拔)管、抽痰、支氣管鏡檢、誘發痰液處置、使用面罩式正壓呼吸器等，鼻腔沖洗、鼻腔/喉頭/鼻咽拭子採檢等

❖ **脫除**個人防護裝備後，立即**執行手部衛生**

個人防護裝備₃

個人防護裝備穿戴流程

用物準備

1. N95口罩
2. 隔離衣
3. 護目裝備(防護面罩或護目鏡)
4. 手套



1

執行手部衛生



2

戴上高效過濾口罩
並執行密合度檢點
(fit check)



3

穿上隔離衣



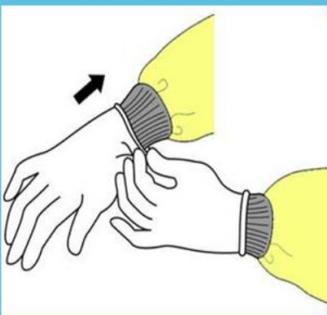
4

戴上護目裝備



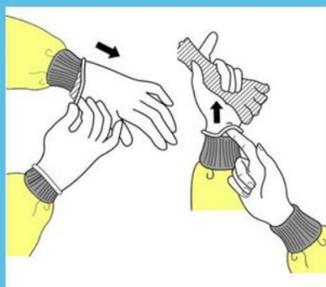
5

戴上手套



1

脫除手套



2

脫除隔離衣



3

執行手部衛生



4

脫除護目裝備



5

脫除高效過濾口罩



6

執行手部衛生



個人防護裝備脫除流程

脫除的防護裝備應丟入醫療廢棄物垃圾桶，若是可重複使用的，放置於指定容器內，送後續消毒。

*個人防護裝備穿戴建議及注意事項請參閱「醫療機構因應嚴重特殊傳染性肺炎之個人防護裝備使用建議」
https://www.cdc.gov.tw/Category/ListContent/NO6oWHDwvVfwb2sbWzvHWQ?uaid=UDXo5Wd2jDnm_vJUU9PjQ

*個人防護裝備穿脫流程之原則，參考美國疾病預防管制中心網頁：<http://www.cdc.gov/vhf/ebola/pdf/ppe-poster.pdf>

手部衛生

- ❖ 務必依循**手部衛生5時機**
(如：接觸病人前後、脫除個人防護裝備後、清潔環境後)
執行手部衛生
- ❖ 視情況使用肥皂和清水或酒精性乾洗手液進行手部衛生
- ❖ 工作人員勿戴戒指、腕錶、以及任何腕部裝飾品



其他感染管制措施 - 病人轉送₁

- ❖ 原則上應在單人病室內進行所有的醫療處置和調查
 - 若因臨床需求必須轉到其他部門，應與感染管制部門合作並遵循相關原則進行轉送
 - 轉入部門必須被提前告知
 - 如果病人狀況允許的話，轉送時應戴上外科口罩，以預防病人的呼吸道分泌物噴濺
- ❖ 病人應循規劃動線到檢查室/治療室，不可被留置於公共區域，以避免其他人員、病人及訪客暴露

其他感染管制措施 - 病人轉送₂

- ❖ 員工在轉送過程中必須依建議穿著適當的個人防護裝備
- ❖ 理想的情況下，病人須被**排在最後**進行診療，以利在各項醫療處置結束後可以有充足的時間進行環境的清潔消毒
- ❖ 運送病人後，使用過的推床或輪椅需合適的清潔消毒
- ❖ 病人完成檢查/治療離開後，檢查室/治療室內所有的設備必須清潔消毒

環境/工程控制策略 - 環境清消₁

❖ 環境清消人員

- 應接受適當訓練，並於執行工作時依建議穿戴適當個人防護裝備

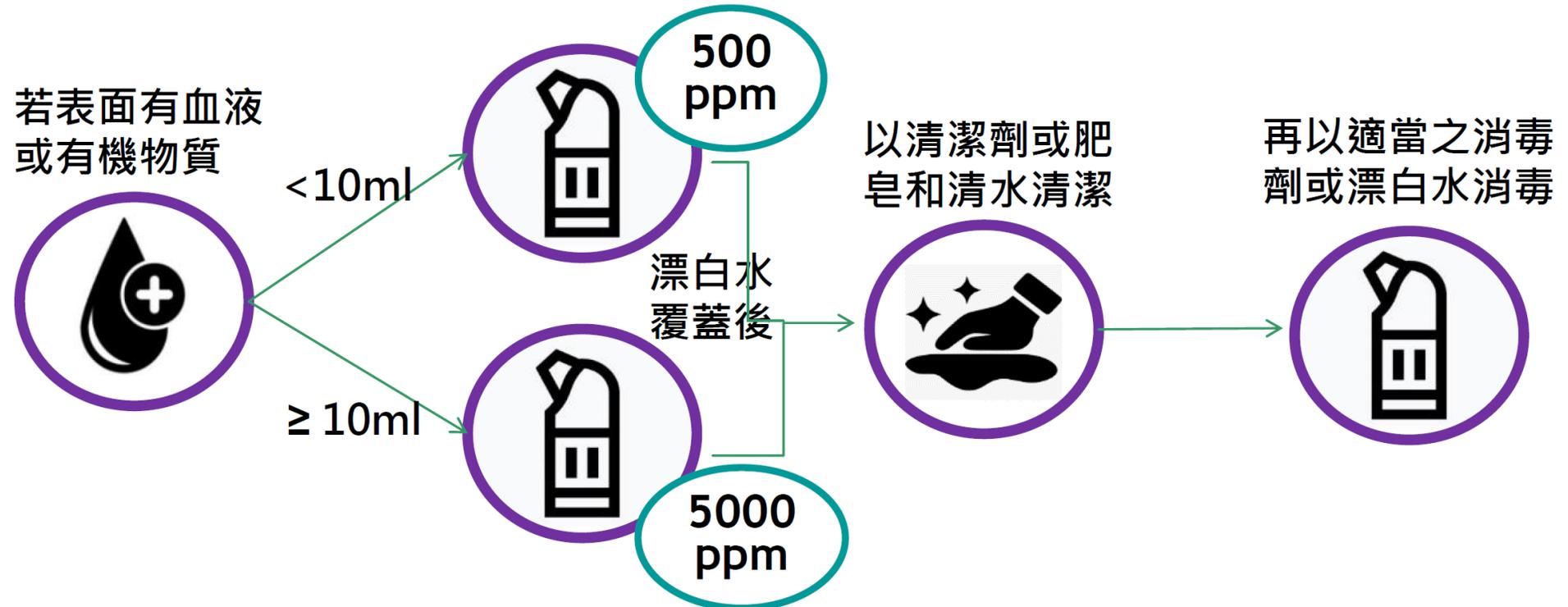
❖ 應先清潔消毒病房其他區域，再清潔消毒隔離病室

- 環境清潔消毒必須由低污染區開始 -> 重污染區
- 停止產生飛沫微粒的醫療處置後，需經大約**每小時12-15次的換氣20分鐘**後，再進入該空間執行環境清消

❖ 清潔用具應於每次使用完畢後清潔消毒，並視使用後之狀況適時更換

環境/工程控制策略 - 環境清消₂

- ❖ 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，再使用濕抹布及合適的消毒劑執行有效的環境清消
- ❖ 消毒劑應依照廠商建議之稀釋方法、接觸時間與處理方式使用，或使用當天泡製的漂白水稀釋液



環境/工程控制策略 - 環境清消₃

區域		清潔頻率	消毒頻率	備註
分流看診區		每班	每班	若環境有明顯遭病人口鼻分泌物汙染時，則須立即進行清潔消毒
病例所處病室	一般環境	每日	無特殊建議	
	病人經常接觸的表面 (如：床頭櫃、床旁桌、床欄等)	每日，並 適時增加 清潔頻率	每日	500ppm的稀釋漂白水消毒
	浴室或馬桶表面	每日	每日	5,000ppm的稀釋漂白水消毒
病例轉出後	進行終期消毒			

如何預防

- ❖ 目前未有疫苗可用來預防冠狀病毒感染
- ❖ 預防措施建議與其他呼吸道感染相同，包括勤洗手、注意咳嗽禮節、妥善處理口鼻分泌物等，儘量避免出入人潮擁擠、空氣不流通的公共場所、與避免接觸野生動物與禽類

前往武漢 你應該...

時常用肥皂洗手

避免接觸動物及動物屍體

避免食用生肉生蛋

避免前往醫院及傳統市場

現宰雞肉

衛生福利部疾病管制署 TAIWAN CDC

1922 疫線人 LINE@

Taiwan CDC LINE@ 疫情通報及諮詢專線：1922

2020.01.21 二版

【防範新型冠狀病毒】

Novel Coronavirus: What You Need to Keep in Mind

旅遊疫情警示·主動健康申報

中國大陸發生新型冠狀病毒疫情，您可能也曾暴露於感染環境，臺灣疾病管制署為維護您及周遭親友的健康，請您配合以下事項：

As the novel coronavirus outbreak is ongoing in China, you might have been exposed to infection sources. To protect your health, please follow the instructions below.

1. 入境時有發燒、咳嗽、呼吸急促等身體不適，無論是否服用退燒藥、止咳藥，請主動向機場/港口檢疫人員報到，並接受健康評估。

If you have fever, cough or shortness of breath upon your arrival, whether you are taking any cough suppressants / antipyretics or not, please inform quarantine officers at the airport / port immediately.

2. 入境後14天內，如出現前述不適症狀，請立即撥打防疫專線1922，並依指示就醫。

If such symptoms occur within 14 days after entry, please call our toll-free hotline 1922, to obtain instructions on seeking medical attention.

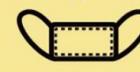
3. 就醫時，務必告知醫師您的旅遊史及接觸史。

Be sure to inform doctors of your recent travel and exposure history.

【個人衛生好習慣】
Personal hygiene reminders



肥皂勤洗手
Wash your hands
with soap regularly



咳嗽戴口罩
Wear a mask
while coughing



返家先更衣及沐浴
Change your clothes
and take a shower/bath
once you arrive home

中央流行疫情指揮中心 關心您



www.cdc.gov.tw

疫情通報及諮詢專線：1922

嚴重特殊傳染性肺炎通報病例定義

109.01.26

臨床條件 具有下列任一個條件：

- (一) 發燒($\geq 38^{\circ}\text{C}$) **或**急性呼吸道感染
- (二) 臨床、放射線診斷或病理學上顯示有肺炎。

檢驗條件 具有下列任一個條件：

- (一) 臨床檢體（如咽喉擦拭液、痰液或下呼吸道抽取液等）分離並鑑定出新型冠狀病毒。
- (二) 臨床檢體新型冠狀病毒分子生物學核酸檢測陽性。

流行病學條件 發病前 14 日內，具有下列任一個條件：

- (一) 曾去過中國**湖北省(含武漢地區)***，或曾接觸來自**湖北省(含武漢地區)***有發燒及呼吸道症狀人士。
- (二) 曾有中國大陸**(不含港澳)**之旅遊史或居住史。
- (三) 曾經與出現症狀的極可能病例或確定病例有密切接觸，包括在無適當防護下提供照護、相處、或有呼吸道分泌物、體液之直接接觸。

***地區將隨疫情適時更新。**

通報定義 具有下列任一個條件：

- (一) 符合**臨床條件**任一項及**流行病學條件(一)或(三)**。
- (二) 符合**臨床條件(二)**及**流行病學條件(二)**。
- (三) 符合**檢驗條件**。

高雄市重要提醒：即日起因應嚴重特殊傳染性肺炎**TOCC**流行病學條件增加

(1)發病14天內是否到過金芭黎舞廳(接觸日1/22下午16時至2/5)

(2)同住家人工作是否與金芭黎舞廳相關（監測至2/5止）



**臨床條件（一）
發燒不再是必要條件**



**流病條件（一）
擴大為整個湖北省
（含武漢地區）**



高雄市請多問一點

疫情現況

台灣新增「第4例確診」武漢肺炎！北部50多歲女性下機隨即送醫

中央流行疫情指揮中心今（26）日晚間緊急召開記者會宣布，北部50多歲女性，1月13日至15日曾有中國大陸武漢旅遊史，未前往華南海鮮市場，1月16日至25日至歐洲旅遊，個案於1月22日起有咳嗽症狀，25日咳嗽症狀加劇，同日獨自一人返台，於機上全程佩戴口罩及填寫「防範新型冠狀病毒肺炎旅客入境健康聲明卡」，並於入境時主動告知機場檢疫人員，隨即後送至醫院負壓隔離病房治療，經通報檢驗於今（26）日確診；目前健康狀況穩定，衛生單位持續追蹤個案返台班機之相關接觸者健康情形。

2020武漢肺炎風暴

(2020/1/26 20:30 update)

全球確診國家	病例總數	治癒	死亡
台灣	4	0	0
中國大陸	2065	49	56 (河南,黑龍江,河北,上海各1)
香港	6	0	0
澳門	5	0	0
尼泊爾	1	0	0
日本	3	1	0
南韓	3	0	0
越南	2	0	0
泰國	5	2	0
新加坡	3	0	0
馬來西亞	4	0	0
澳洲	4	0	0
美國	3	0	0
法國	3	0	0
加拿大	1	0	0

可參考網站

- <https://www.cdc.gov.tw/?aspxerrorpath=/rwd/professional> (Taiwan CDC)
- <https://youtu.be/1lsprM6MJ1A> (Taiwan CDC 個人防護穿脫影片)
- <http://bit.ly/37uawau> (武漢肺炎全球疫情總覽 John Hopkins University)
- <https://www.imperial.ac.uk/mrc-global-infectious-disease-analysis/news--wuhan-coronavirus/>
(倫敦帝國學院 MRC Centre for Global Infectious Disease Analysis)
- <https://www.thelancet.com/coronavirus> (Lancet 關於武漢肺炎的專頁)
- https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2001017?query=RP&fbclid=IwAR0KxtzdXgRw0iw528z26p_aQBtl33ZzRyd605BSYmk1PaU8Zd2nQEAM618
(NEJM 關於武漢肺炎的原著論文)



Wear it before it's too late

for your health

Thanks for attention.