



Research Letter

Symptom Screening at Illness Onset of Health Care Personnel With SARS-CoV-2 Infection in King County, Washington

臺北市立聯合醫院教研部
鄭志堅教學主治醫師
教學主治醫師群
邱婷芳主任
璩大成副總院長

JAMA®

Access provided by Taipei City Hospital

Eric J. Chow, MD, MS, MPH; Noah G. Schwartz, MD; Farrell A. Tobolowsky, DO, MS; et al

JAMA. Published online April 17, 2020.

doi:10.1001/jama.2020.6637

Symptom Screening at Illness Onset of Health Care Personnel With SARS-CoV-2 Infection in King County, Washington本研究摘要

1. 有症狀的醫護相關人員(HCP)中，若僅篩檢發燒，咳嗽，呼吸急促或咽喉痛可能在剛發病時錯過(miss掉)17%。
2. 擴大篩檢症狀標準以包括肌肉痛和畏寒發冷可能仍錯失(miss)10%。
3. 醫護相關人員(HCP)在有症狀的情況下持續工作，可能將SARS-CoV-2傳播給易感的患者和還有其他HCP。
4. 預防醫護相關人員(HCP)傳播病毒的干預措施包括1.擴大有症狀的篩檢條件，2.促請篩檢放假中或休假的有症狀的HCP也做檢測，並且3.制定非懲罰性，有彈性靈活且符合公衛指南的病假政策。
5. 所有HCP都配戴口罩進行源頭控制可能可以避免輕度有症狀和無症狀的HCP傳播病毒。這在長照護理機構和社區傳播廣泛的地區可能尤其重要。
6. 這項研究的局限性包括樣本量小，研究時間短，每個機構對HCP的檢測標準的差異以及在調查時有限的檢測可用性。因為此研究的重點是基於文中症狀的測試，所以那些具有不典型症狀和無症狀的患者數目可能會被低估。

前言

- 隨著2019年新冠肺炎 (COVID-19) 持續大流行，美國醫療保健人員 (HCP) (醫護相關人員)在提供醫療照護時接觸到病毒的機會增加。其實包括症狀輕微(或是幾乎沒有症狀)的患者，在疾病開始初期可能就立即會檢測到高病毒量。
- 當前的COVID-19 HCP篩檢指南包括評估發燒和呼吸道症狀 (咳嗽，呼吸急促或咽喉痛)，加上有臨床上其他症狀 (例如，肌肉痠痛)。
- 本文評估了醫護相關人員(HCP) 中COVID-19發作時的症狀，並評估目前的篩檢標準，以期在疾病病程的早期診斷COVID-19病例。

方法

- 從2020年2月28日開始到2020年3月13日
- 2020年2月28日是本縣(King County)長照機構中確認首例確診病例之日
- 醫護相關人員(HCP)在不同症狀開始後進行了檢測。
- 我們進行了電訪，收集以下內容：人口基本資料，慢性疾病史（例如，肥胖，高血壓，糖尿病以及肝臟，心臟和肺部疾病），照顧患者的內容性質，職業別和工作地點，症狀史，有症狀的工作天數，還有臨床結果。
- 初期的症狀: 包括醫護相關人員(HCP)第一次感到不適的那天所報告的所有症狀。
- 資料收集是屬於公共衛生政策的一部分，CDC認可該資料屬於IRB免審。

結果

- 到2020年3月13日，已經確診50個醫護相關人員(HCP)；我們調查了48位。中位數年齡為43歲（範圍為22-79歲）；37名（77.1%）為女性。
- 大多數HCP（37 [77.1%]）第一線直接照顧患者。其餘人員包括行政助理，環境清潔人員和維護人員。23例HCP（47.9%）患有慢性病。HCP在22個醫療機構中工作，包括長期護理機構（24 [50.0%]），診所（13 [27.1%]）和醫院（6 [12.5%]）。其中三名HCP同時在不只一個醫療機構工作。
- 最常見的開始症狀是咳嗽（24 [50.0%]），發燒（20 [41.7%]）肌肉痛（17 [35.4%]）。
- 八名HCP（16.7%）在症狀發作時沒有發燒，咳嗽，呼吸急促或喉嚨痛；在這一組中，最常見的症狀是畏寒，肌肉痛，鼻炎和全身不適。其中一名HCP在生病期間任何時候都沒有發燒，咳嗽，呼吸急促或喉嚨痛，只報告他有鼻炎和頭痛症狀。
- 對其他7名HCP，從疾病有症狀開始到篩檢COVID-19的中位時間為2天（範圍為1-7天）。如果在發病時將肌肉痛和畏寒納入篩檢，則HCP的病例檢出率從40例（83.3%）增加到43例（89.6%）。在受訪者中，有31名（64.6%）報告在有症狀仍繼續工作2天（範圍1-10天）。

Table. Clinical Course and Outcomes of Health Care Personnel With Confirmed SARS-CoV-2 Infection–King County, Washington

	No. (%)		
	Total health care personnel (N = 48)	Onset with fever, cough, shortness of breath, or sore throat (n = 40 [83.3%])	Onset without fever, cough, shortness of breath, or sore throat (n = 8 [16.7%])
Initial symptoms			
Cough	24 (50.0)	24 (60.0)	0
Fever ^a	20 (41.7)	20 (50.0)	0
Myalgias	17 (35.4)	15 (37.5)	2 (25.0)
Headache	8 (16.7)	7 (17.5)	1 (12.5)
Chills	7 (14.6)	5 (12.5)	2 (25.0)
Sore throat	7 (14.6)	7 (17.5)	0
Coryza	6 (12.5)	4 (10.0)	2 (25.0)
Shortness of breath	5 (10.4)	5 (12.5)	0
Malaise	5 (10.4)	3 (7.5)	2 (25.0)
Diarrhea	3 (6.3)	3 (7.5)	0
Voice hoarseness	2 (4.2)	1 (2.5)	1 (12.5)
Anorexia	1 (2.1)	1 (2.5)	0
Nausea/vomiting	1 (2.1)	1 (2.5)	0
Abdominal pain	1 (2.1)	0	1 (12.5)
Symptoms over illness course			
Cough	42 (87.5)	36 (90.0)	6 (75.0)
Fever ^a	36 (75.0)	32 (80.0)	4 (50.0)
Myalgias	29 (60.4)	25 (62.5)	4 (50.0)
Headache	20 (41.7)	17 (42.5)	3 (37.5)
Chills	16 (33.3)	14 (35.0)	2 (25.0)
Diarrhea	16 (33.3)	13 (32.5)	3 (37.5)
Shortness of breath	15 (31.3)	13 (32.5)	2 (25.0)
Malaise	14 (29.2)	9 (22.5)	5 (62.5)
Sore throat	12 (25.0)	10 (25.0)	2 (25.0)
Coryza	10 (20.8)	8 (20.0)	2 (25.0)
Nausea/vomiting	8 (16.7)	6 (15.0)	2 (25.0)
Anorexia	3 (6.3)	3 (7.5)	0
Voice hoarseness	2 (4.2)	1 (2.5)	1 (12.5)
Abdominal pain	1 (2.1)	0	1 (12.5)
Outcomes			
Hospitalized	3 (6.3)	3 (7.5)	0
Intensive care unit admission	0	0	0
Death	0	0	0
Worked while symptomatic ^b	31 (64.6)	27 (67.5)	4 (50.0)
Days worked while symptomatic, median (range)	2 (1-10)	2 (1-10)	2.5 (1-5)
Days from symptom onset to resolution of all symptoms, median (range)	10 (1-21)	10 (1-21)	4 (3-18)

Abbreviation: SARS-CoV-2, severe acute respiratory syndrome coronavirus 2.

^a Fever is either measured as a temperature $\geq 100.0^{\circ}\text{F}$ (38°C) or subjective fever.

^b Includes health care personnel who reported any of the following symptoms: cough, fever, myalgias, headache, chills, sore throat, coryza, shortness of breath, malaise, diarrhea, voice hoarseness, anorexia, nausea/vomiting, or abdominal pain.

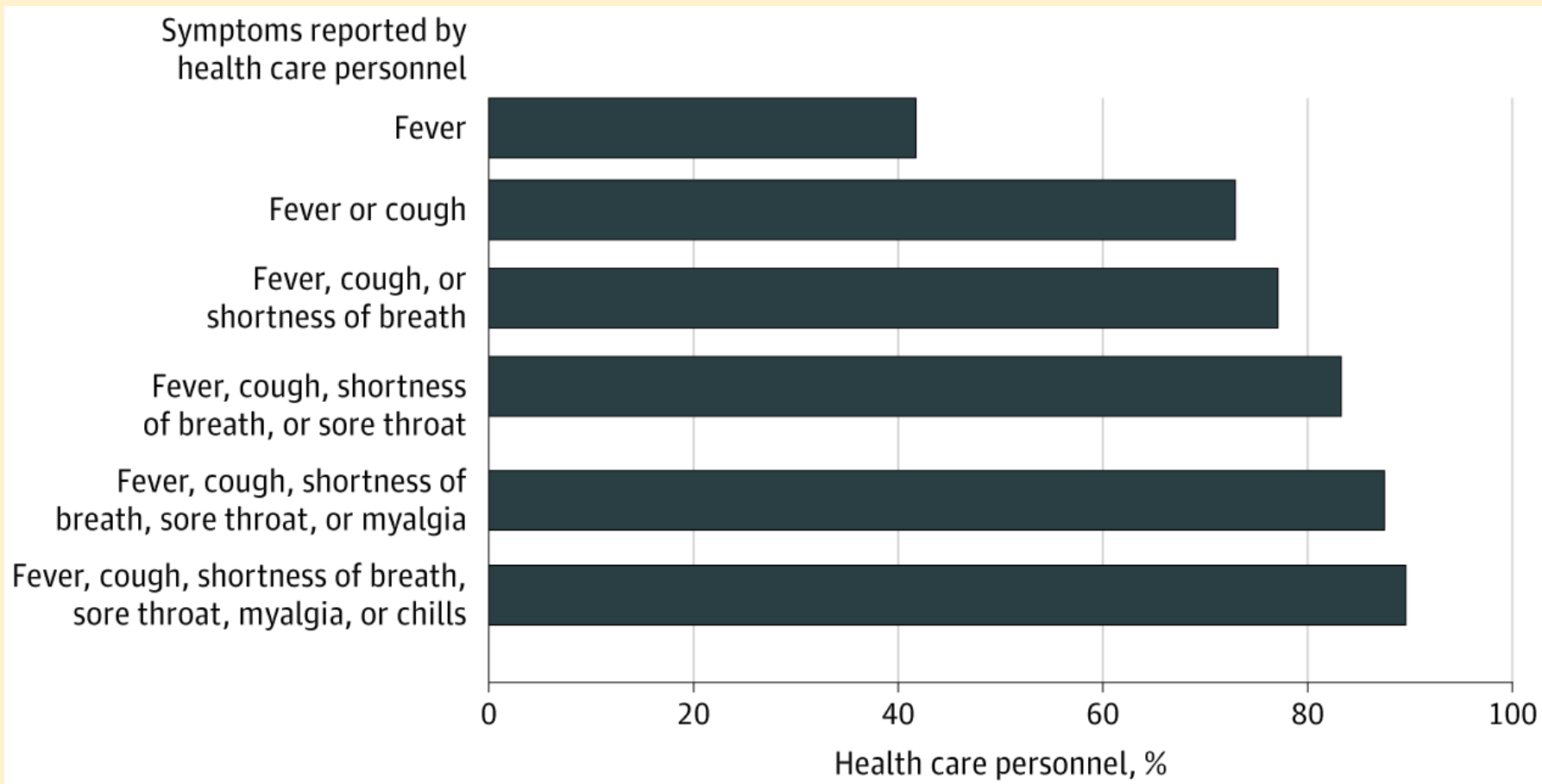
最常見的開始症狀是

- 咳嗽 (24 [50.0%]) ,
- 發燒 (20 [41.7%])
- 肌肉痛 (17 [35.4%])



最常見的三個開始症狀是咳嗽（24 [50.0%]），發燒（20 [41.7%]）肌肉痛（17 [35.4%]）。

如果在發病時將肌肉痛和畏寒納入篩檢，則HCP的病例檢出率從40例（83.3%）增加到43例（89.6%）。



（圖）



討論

1. 有症狀的醫護相關人員(HCP)中，若僅篩檢發燒，咳嗽，呼吸急促或咽喉痛可能在剛發病時錯過(miss掉)17%。
2. 擴大篩檢症狀標準以包括肌肉痛和畏寒發冷可能仍錯失(miss)10%。
3. 數據指出，醫護相關人員(HCP)在有症狀的情況下持續工作，可能將SARS-CoV-2傳播給易感的患者和還有其他HCP。
4. 預防從醫護相關人員(HCP)傳播病毒的干預措施包括1.擴大有症狀的篩檢條件，2.促請篩檢放假中或休息的有症狀的HCP也做檢測，並且3.制定非懲罰性，有彈性靈活且符合公衛指南的病假政策。
5. 所有HCP都配戴口罩進行源頭控制可能可以避免輕度有症狀和無症狀的HCP傳播病毒。這在長照護理機構和社區傳播廣泛的地區可能尤其重要。
6. 這項研究的局限性包括樣本量小，研究時間短，每個機構對HCP的檢測標準的差異以及在調查時有限的檢測可用性。因為此研究的重點是基於症狀的測試，所以那些具有非典型和無症狀的患者可能會被低估。

延伸閱讀

1. To KK, Tsang OT, Leung WS, et al. Temporal profiles of viral load in posterior oropharyngeal saliva samples and serum antibody responses during infection by SARS-CoV-2: an observational cohort study. *Lancet Infect Dis*. Published online March 23, 2020. doi:10.1016/S1473-3099(20)30196-1
2. Centers for Disease Control and Prevention. Coronavirus disease 2019: potential exposure at work. Published online March 7, 2020. Accessed April 10, 2020.
3. McMichael TM, Currie DW, Clark S, et al. Epidemiology of COVID-19 in a long-term care facility in King County, Washington. *N Engl J Med*. Published online March 27, 2020. doi:10.1056
4. Centers for Disease Control and Prevention. Priorities for testing patients with suspected COVID-19 infection. Accessed April 10, 2020.
5. Centers for Disease Control and Prevention. Coronavirus disease 2019: infection control guidance. Updated April 13, 2020. Accessed April 13, 2020.
6. Centers for Disease Control and Prevention. Coronavirus disease 2019: nursing homes and long-term care facilities. Accessed April 10, 2020.