

## 新型冠状病毒肺炎隐性感染者的发现和管理

胡志斌 宋词

南京医科大学公共卫生学院流行病学系 211166

通信作者：胡志斌，Email: zhibin\_hu@njmu.edu.cn

**【摘要】** 目前我国疫情防控已进入关键时期。近期湖北省外各地区逐渐开始复工、复产，疫情发展还具有不确定性和复杂性。日前，研究者逐渐开始关注新冠肺炎隐性感染，描述隐性感染者的疾病进程及作为传染源的可能。这对进一步优化和完善疫情防控措施提供了科学依据。注重重点人群的筛查与自我防护、强化检测水平有助于无症状感染者的发现与管理。

**【关键词】** 感染；新型冠状病毒肺炎

DOI: 10.3760/cma.j.cn112150-20200229-00220

### Screening and management of asymptomatic infection of corona virus disease 2019 (COVID-19)

*Hu Zhibin, Ci Song*

*Department of Epidemiology, School of Public Health, Nanjing Medical University, Nanjing 211166, China*

*Corresponding author: Hu Zhibin, Email: zhibin\_hu@njmu.edu.cn*

**【Abstract】** To date, the controlling of outbreak of corona virus disease 2019 (COVID-19) has entered into a critical period in China. Recently, work resumption and public place is planning to open outside of Hubei, suggesting an uncertain and complex development of the epidemic in the next stage. Few days ago, we conducted a study on the epidemiological and clinical characteristics of asymptomatic infections of COVID-19, and found them might be the infection source. We believe that the findings are critical for developing public health intervention strategies for controlling COVID-19 infection in the future. Screening among the high-risk population and improving the sensitivity of measurement may contribute to the detection and management of asymptomatic infection.

**【Key words】** Infection ;COVID-19

DOI: 10.3760/cma.j.cn112150-20200229-00220

截至 2020 年 3 月 5 日，我国累计报告新型冠状病毒肺炎（corona virus disease 2019, COVID-19），确诊病例 80 552 例，死亡 3 042 例<sup>[1]</sup>。同时，中国以外的 85 个国家和地区累计报告确诊病例 14 768 例，死亡 267 例<sup>[2]</sup>。随着疫情的变化及研究的深入，对新冠肺炎的认识不断更新和完善，笔者基于最近发表的文章<sup>[3-4]</sup>，对该病的隐性感染者的发现和管理谈一些看法，以期为下一步防控工作提供参考。

3月4日,国家卫生健康委员会发布《新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第七版)》<sup>[5]</sup>,指出 COVID-19 患者是主要传染源,但无症状感染者也可能成为传染源。中国疾病预防控制中心报道显示,截止至2月17日全国病例的数据,全国无症状感染者比例约为1.2%<sup>[6]</sup>。而根据“钻石公主号”邮轮疫情报告,在3063名接受病毒核酸检测的旅行者及船员中,共检出634例新冠肺炎患者,其中无症状感染者为328例(部分应为潜伏期感染)<sup>[7]</sup>;这是一个防护失败的封闭社区模型,结果提示了在小范围聚集群体中,无症状感染者比例很高,是疫情蔓延的重要载体。无症状感染者又叫隐性感染,是指病原体侵入人体后,仅引起机体产生特异性的免疫应答,不引起或只引起轻微的组织损伤,因而在临床上不表现出任何症状、体征,甚至生化改变,只能通过实验室检查才能发现。隐性感染者由于始终不出现临床症状,往往无法及时有效识别,容易形成防控措施的漏洞,难以及时被诊断和隔离,容易造成社区中传染源的积累,导致控制疾病传播的难度增大,历史上著名的“伤寒玛丽”即属于伤寒杆菌阳性感染者导致人群传播的典型病例。

目前关于新冠肺炎隐性感染的研究较少。笔者之前在南京密切接触者中开展的无症状感染者的筛查研究,发现24例 COVID-19 无症状感染者<sup>[3]</sup>。入院后随访发现5例在住院期间陆续出现发热、咳嗽和乏力等新冠肺炎相关症状(潜伏期患者),而另外的19人始终保持无症状状态(其中7位CT影像正常)。通过流行病学追踪,确定了一个典型的无症状感染者家庭内传播案例,尽管该初始病例至数据分析时尚未见症状,但被传染者可以发展至重症。2月21日《美国医学会杂志》(*JAMA*)一篇来自河南安阳的研究提示,一例从接触传染源到经核酸确诊经历19d的无症状感染者,可能造成了包括5人在内的传播<sup>[4]</sup>。除此之外,无症状感染者人际传播的证据仍然较少。此外,处于隐性感染者对于新冠肺炎病毒的社区传播作用如何,尚缺乏足够评价。传播力受到诸多因素的影响,对于广泛易感的人群,病毒量和毒力是重要决定因素,但也与防护手段和防控措施密切相关。对于高危人群进行进一步的定义、制定有效的筛查策略与方案<sup>[8]</sup>,都有助于隐性感染者的快速识别和管理。

随着各省应急响应级别的下调,许多地方出现群众扎堆出行,甚至出现不佩戴口罩聚集的现象;同时随着复工复学潮的来临,疫情发展还具有不确定性和复杂性。在这样一个大环境下,由于无症状感染者总体病情隐匿,较少有自觉症状,很少会自行就医,因此无症状感染者的筛查存在很大的挑战。基于目前的检测策略,新冠肺炎患者的筛查均在有明显流行病学关联的人群中开展(例如密切接触者)。除此之外,一些可能起到高传播作用的特殊人群也可以考虑纳入排查,包括一线医护人员、疾控人员、街道疫情防控点工作人员、外卖快递人员等等。这些人员由于频繁与他人接触,被传染的可能性较高,一旦出现隐性感染的情况,其对于疫情蔓延的影响也是较大的。此外,目前筛查的手段也需要强化。从筛查的角度,CT检查显然不适合用于人群的广泛筛查;对于人群采取核酸筛查的方法更为实用快捷。然而,由于取样问题,核酸筛查可能会存在假阴性,这将带来一定的漏诊率。因此,在现有条件下,为控制核酸筛查假阴性,一段时间内多次筛查和监测需要推荐。另一方面,需加快核酸检测试剂的研发力度和操作流程的标准化,提

高核酸检测的敏感性及精确性；其他检测手段，尤其是血液、体液中抗原、抗体消长规律的研究和评价手段优化，也有助于提高对隐性感染者的精准管控力度。

对于可能的隐性感染的管理，还应加强对民众健康教育，养成良好的卫生习惯（勤洗手、不随地吐痰、减少与他人接触等等）。尤其是应加强上述重点人群的自我防护意识，培训上岗，提高有效防护。重点人群的自我防护、自我评价、自我监管对于降低无症状感染的传播是至关重要的。从目前的证据而言，密接人群和恢复期人群 14 d 的隔离期还是一个恰当的做法，但比这个时间更长的自我防护和管理也是值得倡导的。要继续坚决抓好社区和临床防控两条线，强化重点人群管理，研究隐性感染者病程和传播规律、人群分布特征等要素，加强健康教育和宣传，快速发现传染源，及时切断传播途径，有效防止疫情局部爆发和反弹是后期疫情防控的重点。

#### 参考文献

- [1] 国家卫生健康委员会. 截至 3 月 5 日 24 时新型冠状病毒肺炎疫情最新情况[EB/OL]. [2020-02-29]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/yqfkdt/202003/b59dbcc84ed1498292714975039dcdc9.shtml>.
- [2] World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 45 [EB/OL]. [2020-02-29]. [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200305-sitrep-45-covid-19.pdf?sfvrsn=ed2ba78b\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200305-sitrep-45-covid-19.pdf?sfvrsn=ed2ba78b_2).
- [3] Hu Z, Song C, Xu C, et al. Clinical characteristics of 24 asymptomatic infections with COVID-19 screened among close contacts in Nanjing, China [EB/OL].[2020-02-29]. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.20.20025619v2>.
- [4] Bai Y, Yao L, Wei T, et al. Presumed asymptomatic carrier transmission of COVID-19[J]. JAMA, 2020.DOI: 10.1001/jama.2020.2565.
- [5] 国家卫生健康委员会. 关于印发新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第七版）的通知 [EB/OL]. [2020-02-29]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202003/46c9294a7dfe4cef80dc7f5912eb1989.shtml>.
- [6] Strategy and Policy Working Group for NCIP Epidemic Response. Urgent research agenda for the novel coronavirus epidemic: transmission and non-pharmaceutical mitigation strategies[J]. Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi, 2020,41(0):1-6. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2020.02.001.
- [7] Wikipedia. Diamond Princess (ship) [EB/OL]. [2020-02-29]. [https://en.wikipedia.org/wiki/Diamond\\_Princess\\_\(ship\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Diamond_Princess_(ship)).
- [8] 陈伟, 王晴, 李媛秋, 等. 我国新型冠状病毒肺炎疫情早期围堵策略概述 [J]. 中华预防医学杂志, 2020, 54(3): 239-244. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2020.03.003.

（收稿日期：2019-02-29）

（本文编辑：吕相征）