

# 新型冠状病毒院内感染调研与分析工具的开发与验证



王云云<sup>1</sup>, 邓通<sup>2</sup>, 李柄辉<sup>1,2</sup>, 陈智敏<sup>3</sup>, 梅斌<sup>3</sup>, 任学群<sup>2</sup>, 谭力铭<sup>4,5</sup>, 程真顺<sup>6</sup>, 袁玉峰<sup>7,8</sup>, 蔡林<sup>7,9</sup>, 潘振宇<sup>10</sup>, 王婷<sup>11,12</sup>, 马琳璐<sup>1</sup>, 赵明娟<sup>1</sup>, 訾豪<sup>1,2</sup>, 王永博<sup>1</sup>, 刘郝弦<sup>1,12</sup>, 王莹<sup>13</sup>, 阎婧<sup>8</sup>, 黄桥<sup>1</sup>, 黄笛<sup>1,12</sup>, 罗丽莎<sup>1</sup>, 方程<sup>1</sup>, 郭毅<sup>1</sup>, 李绪辉<sup>1</sup>, 曹越<sup>1</sup>, 翁鸿<sup>1</sup>, 杨简<sup>14,15</sup>, 裴斌<sup>16</sup>, 黄兴<sup>1,11</sup>, 韩勇<sup>12,17</sup>, 杨家钰<sup>12,17</sup>, 张银高<sup>17</sup>, 李志强<sup>7,18</sup>, 王虎<sup>19</sup>, 袁帅<sup>1</sup>, 王宇<sup>1</sup>, 曾宪涛<sup>1,12,20</sup>, 李阳<sup>1</sup>, 桂裕亮<sup>1</sup>, 杨智华<sup>1</sup>, 靳英辉<sup>1\*</sup>, 王行环<sup>1,7,11,12\*</sup>, 武汉大学中南医院新型冠状病毒感染的肺炎防治课题组

1. 武汉大学中南医院循证与转化医学中心(武汉 430071)
2. 河南大学循证医学与临床转化研究院(河南开封 475000)
3. 武汉大学中南医院社会医疗发展部(武汉 430071)
4. 怀化市第二人民医院(湖南怀化 418000)
5. 怀化市重点实验室——循证医学与临床研究中心(湖南怀化 418000)
6. 武汉大学中南医院呼吸与危重症医学科(武汉 430071)
7. 武汉大学医院管理研究所(武汉 430071)
8. 武汉大学中南医院肝胆胰外科(武汉 430071)
9. 武汉大学中南医院骨科(武汉 430071)
10. 武汉大学中南医院医务处(武汉 430071)
11. 武汉大学中南医院泌尿外科(武汉 430071)
12. 武汉雷神山医院(武汉 430200)
13. 武汉大学中南医院感染科(武汉 430071)
14. 三峡大学循证与转化医学研究所(湖北宜昌 443002)
15. 三峡大学人民医院·宜昌市第一人民医院(湖北宜昌 443000)
16. 湖北医药学院附属襄阳市第一人民医院循证医学中心(湖北襄阳 441000)
17. 武汉大学中南医院院长办公室(武汉 430071)
18. 武汉大学中南医院神经外科(武汉 430071)
19. 武汉大学中南医院学科与平台建设办公室(武汉 430071)
20. 武汉大学中南医院人事处(武汉 430071)

**【摘要】目的** 制定2019-nCoV院内感染调研与分析工具,并行初步验证。**方法** 研究小组基于前期循证制定的“新型冠状病毒医护感染过程及防控调研问卷”,主要通过细化问卷调研目的、建立问卷条目池、评估问卷的效度三个步骤进行改编。**结果** 形成了新型冠状病毒院内感染调研与分析工具,包括行政后勤感染组、医护对照组、行政后勤对照组3个问卷。问卷内容与研究目标具有较高的一致性。行政后勤感染组问卷包括“确诊前”、“确诊后”2个领域的调查,其中,“确诊前”涉及感染原因分析、确诊前防控方案、确诊前防控知识、确诊前心理上对疫情的应对状态4个部分,共计16个条目;“确诊后”

DOI: 10.12173/j.issn.1004-5511.2020.03.02

基金项目:国家重点研发计划“公共安全风险防控与应急技术装备”重点专项(2020YCF0845500);湖北省新型肺炎应急科技攻关项目(2020FCA008);中央高校基本科研业务费专项资金(2042020kf1001);湖北省第二届医学领军人才工程第一层次基金;湖北省第二届医学领军人才工程第三层次基金。

\*通信作者:靳英辉,副教授,硕士研究生导师, E-mail: jinyinghui0301@163.com;

王行环,教授(二级),主任医师,博士研究生导师, E-mail: wangxinghuan1965@163.com.

作者排序说明:除第一作者和通信作者外,其余作者排名不分先后。

包括确诊后症状、确诊后治疗、感染后对周围环境和人造成的影响、确诊后心理、感染后防护认识 5 个方面，共计 21 个条目。医护对照组问卷涉及与是否感染有关的工作或生活行为、防控相关行为、防控相关知识、心理上对疫情的应对状态 4 个方面，共计 29 个条目。行政后勤对照组问卷涉及的领域与医护对照组问卷相同，共计 20 个条目。**结论** 本研究完成了 2019-nCoV 院内感染调研与分析工具的制定，共涉及 2019-nCoV 感染医院非医护人员感染过程及防控调研——行政、后勤人员专用，2019-nCoV 感染医护感染对照组调研问卷——医护对照组，2019-nCoV 感染医护感染对照组调研问卷——行政后勤对照组 3 个问卷，问卷的信度和效度均可靠、可行性良好。

**【关键词】** 新型冠状病毒；新型冠状病毒肺炎；院内感染；问卷；信度；效度；调查分析

## Development and preliminary validation of questionnaire for 2019 novel coronavirus related nosocomial infection

Yun-Yun WANG<sup>1</sup>, Tong DENG<sup>2</sup>, Bing-Hui LI<sup>1,2</sup>, Zhi-Min CHEN<sup>3</sup>, Bin MEI<sup>3</sup>, Xue-Qun REN<sup>2</sup>, Li-Ming TAN<sup>4,5</sup>, Zhen-Shun CHENG<sup>6</sup>, Yu-Feng YUAN<sup>7,8</sup>, Zhen-Yu PAN<sup>10</sup>, Ting WANG<sup>11,12</sup>, Lin-Lu MA<sup>1</sup>, Ming-Juan ZHAO<sup>1</sup>, Hao ZI<sup>1,2</sup>, Yong-Bo WANG<sup>1</sup>, Hao-Xian LIU<sup>1,12</sup>, Ying WANG<sup>13</sup>, Jing YAN<sup>9</sup>, Qiao HUANG<sup>1</sup>, Di HUANG<sup>1,12</sup>, Li-Sha LUO<sup>1</sup>, Cheng FANG<sup>1</sup>, Yi GUO<sup>1</sup>, Xu-Hui LI<sup>1</sup>, Yue CAO<sup>1</sup>, Hong WENG<sup>1</sup>, Jian YANG<sup>14,15</sup>, Bin PEI<sup>16</sup>, Xing HUANG<sup>1,11</sup>, Yong HAN<sup>12,17</sup>, Jia-Yu YANG<sup>12,17</sup>, Yin-Gao ZHANG<sup>17</sup>, Zhi-Qiang LI<sup>7,18</sup>, Hu WANG<sup>19</sup>, Shuai YUAN<sup>1</sup>, Yu WANG<sup>1</sup>, Xian-Tao ZENG<sup>1,12,20</sup>, Yang LI<sup>1</sup>, Yu-Liang GUI<sup>1</sup>, Zhi-Hua YANG<sup>1</sup>, Ying-Hui JIN<sup>1\*</sup>, Xing-Huan WANG<sup>1,7,11,12\*</sup>, for the Zhongnan Hospital of Wuhan University Novel Coronavirus Management and Research Team

1. Center for Evidence-Based and Translational Medicine, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, China;

2. Institute of Evidence-Based Medicine and Knowledge Translation, Henan University, Kaifeng 475000, Henan Province, China;

3. Division of Social and Medical Development, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, China;

4. Second People's Hospital of Huaihua City, Huaihua 418000, Hunan Province, China;

5. Center for Evidence of Based Medicine and Clinical Research, Key Laboratory of Huaihua City, Huaihua 418000, Hunan Province, China;

6. Department of Respiratory Medicine, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, China;

7. Institute of Hospital Management, Wuhan University, Wuhan 430071, China;

8. Department of Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, China;

9. Department of Orthopedic, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, China;

10. Division of Medical Affairs, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, China;

11. Department of Urology, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, China;

12. Leishenshan Hospital in Wuhan, Wuhan 430200, China;

13. Office of Nosocomial Infection Control, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, China;

14. Institute of Evidence-Based and Translational Medicine, China Three Gorges University, Yichang 443002, Hubei Province, China;

15. Yichang NO.1 Hospital, Renmin Hospital of China Three Gorges University, Yichang 443000, Hubei Province, China;

16. Center for Evidence-Based Medicine, Xiangyang No.1 People's Hospital, Hubei University of

Medicine, Xiangyang 441000, Hubei Province, China;

17. Administrative Office of Hospital Director, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, China;

18. Department of Neurosurgery, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, China;

19. Office of Discipline and Platform Construction, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, China;

20. Division of Personnel Services, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, China

\*Corresponding author: Ying-Hui JIN, E-mail: jinyinghui0301@163.com; Xing-Huan WANG, E-mail: wangxinghuan1965@163.com.

**【Abstract】 Objective** To formulate the 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) nosocomial infection research and analysis tools. **Methods** Based on the questionnaire for infection process and prevention of 2019-nCoV infection in medical staffs, we developed the new questionnaire by means of three procedures including refining the purpose of the questionnaire, establishing the item pool, and evaluating the content validity of the questionnaire. **Results** We formulated three questionnaires for 2019-nCoV related nosocomial infection including questionnaires for staff in administrative and logistics departments, the non-infected health care staff, and non-infected staff in administrative and logistics departments. The content of the questionnaires were consistent with the research objectives. The questionnaire for COVID-19 among staff in administrative and logistics departments included two aspects of investigation before and after diagnosis, "before diagnosis" involved infection cause, plan of prevention and control, knowledge of prevention and control, and psychological symptoms, there were 16 items in total; "after diagnosis" included 5 parts, including symptoms after diagnosis, treatment after diagnosis, impact on the surrounding environment and people after infection, psychology symptoms, awareness of protection, there were 21 items in total. The questionnaire for COVID-19 among non-infected health care staff included analysis of causes of infection in work and life, relevant prevention and control behaviors, infection prevention and control knowledge and psychological response to the epidemic, there were 29 items in total; the questionnaire for COVID-19 among non-infected staff in administrative and logistics departments included same aspects as questionnaire for COVID-19 among non-infected health care staff, and also 20 items. **Conclusions** We developed questionnaires for 2019-nCoV related nosocomial infection including a study on infection processes and prevention measures for COVID-19 among staff in administrative and logistics departments, a study on infection processes and prevention measures for COVID-19 among non-infected healthcare staff, and a study on infection processes and prevention measures for COVID-19 among non-infected staff in administrative and logistics departments. The reliability, validity, and practicability of these questionnaires are all acceptable.

**【Keywords】** 2019-nCoV; COVID-19; Hospital infection; Questionnaire; Reliability; Validity; Survey

2019年12月下旬,中国武汉暴发了由新型冠状病毒(2019 novel coronavirus, 2019-nCoV)引起的肺炎疫情,后被命名为“新型冠状病毒肺炎(Coronavirus disease 2019, COVID-19)”,简称“新冠肺炎”<sup>[1-2]</sup>。截至3月12号,全球确诊病例125 048例,死亡4 613例;中国确诊病例80 981例,死亡3 173例,中国境外确诊病例44 067例,死亡1 440例,遍及117个国家和地区<sup>[3]</sup>。WHO综合2019-nCoV疫情的以下主要特征:2019-nCoV感染疫情波及范围已非常广泛;全球已有100多个国家和地区发现确诊病例;全球人群流动规模庞大且流动速度非常快;有些国家感染率及病死率表现得比较高,认为2019-nCoV已具备全球大流行病的特征,3月11日晚将疫情正式调为“全球大流行”(Pandemic)级别<sup>[4]</sup>。

自2019-nCoV疫情暴发以来,各医疗机构均积极召集医院工作人员参与疫情防控工作,包括专业的医务人员及行政、后勤人员。但在疫情初期,参与者对2019-nCoV的病原学特点、传染源、传播途径、易感人群等缺乏认识,极易遭受感染。有研究显示,已有医务人员不幸感染,甚至死亡<sup>[5]</sup>。为了避免不幸事件再次发生,也为了加强和改善疫情防控工作,积极应对新冠全球化,研究人员基于目前医务人员感染以及防控失利的影响因素的研究空白,研制院内感染调研与分析工具,以期后续分析目前2019-nCoV院内感染原因、防控现状,并探讨对策进一步提出可行性建议。

## 1 方法

### 1.1 成立问卷改编小组

为保证问卷改编过程的严谨性及其内容的实用性,本研究改编小组主要由武汉大学中南医院循证与转化医学中心师生员工、流行病学专家、循证医学和目前在2019-nCoV疫情防控一线工作的人员等多专业、多学科领域专家共同参与。本研究的开展获武汉大学中南医院伦理委员会批准同意(伦理批号:2020036)。

### 1.2 问卷改编过程

本研究改编过程主要包括细化问卷调研

目的、建立问卷条目池、评估问卷的效度。

#### 1.2.1 细化问卷调研目的

研究小组通过多次与疫情定点医院院感科、呼吸科、感染科、护理部相关专业领域专家沟通,了解疫情定点医院如武汉雷神山医院、武汉客厅方舱医院疫情防控工作包括参与工作人员类型、防护措施、收治患者特点等;组内讨论后决定为后续在各医院展开大范围横断面研究,对比分析院内感染的原因,查找防护缺陷,明确研制行政后勤感染组、医护对照组、行政后勤对照组3类适用于不同人群的调查问卷。

#### 1.2.2 建立问卷条目池

研究团队前期已基于国家卫生健康委员会公布的官方指导性文件及科研人员公开发布的研究成果如指南等<sup>[6-21]</sup>等制定了《新型冠状病毒医护感染过程及防控调研问卷》(该问卷制定过程及问卷详见《中国循证医学杂志》<sup>[22]</sup>)。该问卷包含确诊前、确诊后2个领域的调查,其中“确诊前”涉及感染原因分析、确诊前防控方案、确诊前防控知识、确诊前心理上对疫情的应对状态4个部分,共计29个条目;“确诊后”包括确诊后症状、确诊后治疗、感染后对周围环境和人造成的影响、感染后防护认识、确诊后心理5个部分,共计21个条目,具有一定的实用性和可靠性,各领域重测信度在0.74~0.93之间,问卷内容总体的重测信度为0.82<sup>[22]</sup>。该问卷是本研究研制行政后勤感染组、医护对照组、行政后勤对照组3类问卷条目的主要来源。

研究小组一方针对各类型适用人群的工作特点筛选条目;另一方面也通过线上联系的方式如微信,和疫情定点医院的院感科、呼吸科、感染科、护理部相关专业领域专家联系以对问卷内容进行补充,然后汇总后形成问卷初稿。

#### 1.2.3 评估问卷的效度

由于2019-CoV疫情发展较为迅速,为推动问卷的研制进度,研究小组原则上对引用《新型冠状病毒医护感染过程及防控调研问卷》不需要再次修改的条目直接保留,不再咨询相应专家,对于新增加的条目或者研

究小组对于文字描述或者选项设置等方面有争议的条目,选取8位来自疫情定点医院的院感科、呼吸科、感染科、护理部相关专业领域专家,通过线上的方式如微信,评估问卷测量的内容与测量目标之间是否适合以及问卷条目的文本描述是否真正可以反映真正测定的内容<sup>[23]</sup>。

## 2 结果

研究小组基于《新型冠状病毒医护感染过程及防控调研问卷》,制定了新型冠状病毒感染医院非医护人员感染过程及防控调研—行政、后勤人员专用、新型冠状病毒感染医护感染对照组调研问卷—医护未感染对照组、新型冠状病毒感染医护感染对照组调研问卷—行政后勤对照组3个问卷,经咨询临床专家后,问卷内容与研究目标具有较高的一致性,问卷条目的文本描述在一定程度上可以反映真正测定的内容。

### 2.1 新型冠状病毒感染过程及防控行政、后勤人员调研问卷

小组咨询疫情定点医院相关人员后发现,与临床医务人员相比,行政、后勤人员在疫情防控工作中主要负责疫情定点医院的信息维护、医疗卫生处理等工作,种类较为繁杂且任务分工可能跟随疫情进展进行转换,且工作年限及职称对研究主题相关性不大;原问卷中与临床医疗、护理等相关的专业问卷也不适合填写,小组对上述相关条目予以删除。此外,为便于行政、后勤人员对问卷部分条目的理解,小组对条目的文字内容进行了适当的修改,并增加补充信息,如针对“飞沫传播”增加对其的解释“病原体由传染源通过咳嗽、喷嚏、谈话等排出”。行政、后勤人员可能接触确诊或疑似COVID-19患者,增加询问“您的工作环境是否有大量患者就诊或住院治疗”这一问题。修改过程详情见表1,《新型冠状病毒感染医院非医护人员感染过程及防控调研—行政、后勤人员专用》问卷全文内容见附录1。

### 2.2 新型冠状病毒感染过程及防控未感染医务人员调研问卷

以2019-nCoV未感染医务人员参与疫情工作情况为对比,利于分析目前医护人员

感染防控的漏洞。研究小组基于医务人员感染版问卷,删除“确诊后”下属大部分与诊断、治疗等相关的条目。由于被调查者为未感染的医务人员,修改原问卷中部分条目的文字描述,如将“感染原因分析、确诊前防控方案、确诊前防控知识、确诊前心理上对疫情的应对状态”改为“涉及与是否感染有关的工作或生活行为、防控相关行为、防控相关知识、心理上对疫情的应对状态”。根据研究目的,小组增加与科室或部门出现同事感染后,被调查者心理变化或行为改变以及科室应对方式相关的题目。详细修改过程见表2,《新型冠状病毒感染医护感染对照组调研问卷—医护对照组》问卷全文内容见附录2。

### 2.3 新型冠状病毒感染过程及防控未感染行政、后勤人员调研问卷

新型冠状病毒未感染的行政、后勤人员调研问卷基于未感染医护人员调研问卷制定而成。基于行政、后勤人员参与疫情定点医院防控工作的内容及特点,研究小组认为其职称与研究目标相关性较小,且应当删除原问卷中与临床医疗、护理等方面专业知识的相关问题,增加询问被调查者的工作环境是否有大量患者就诊或住院治疗这一内容。详细修改过程见表3,《新型冠状病毒感染医护感染对照组调研问卷—行政后勤对照组》问卷全文内容见附录3。

## 3 讨论

面对COVID-19的暴发,医务人员,信息维护、财务处、审计处、保卫处、后勤保障等行政、后勤人员积极参与疫情的防控工作,除了直接接触确诊或疑似患者的医务人员可能有暴露的风险,多数深入一线负责疫情定点医院信息维护、医疗卫生处理等工作的行政后勤人员,因为在疫情初期对疫情的不了解而缺乏相关防护遭受了感染。全方位、多角度的分析院内感染的原因,才能真正做到遏制2019-nCoV的院内传播,并为类似事件提供有效参考。我们从被调查者在疫情防控期间承担工作岗位、常规的工作环境、接触的人群等方面分析,证实因为疫情初期的不了解,导致可能存在以下造成院内感染的途径:一是医务人员与确诊或疑似患

表1 新型冠状病毒已感染行政、后勤人员调研问卷改编过程  
Table 1 Adaptation processes of survey questionnaire for 2019-nCoV among staff in administrative and logistics departments

新型冠状病毒医护感染过程及防控调研问卷		小组处理过程
目标人群	感染2019-nCoV的医务人员	小组讨论后决定问卷的目标人群为感染2019-nCoV的非医护人员-行政、后勤人员
基线	17个条目	删除：原有问卷中询问是否有重大疫情（如参与过SARS等疫情的诊疗或护理过程）的诊疗或护理经验、工作年限、职称3项问题； 合并：“本次感染您是否已经治愈”合并到“您现在感染相关健康状况”这一题中，在含“治愈”的选项增加填写方式； 修改：将原问卷中的“工作职责”改为“工作科室或部门”，将“您确诊时所在的工作区域”改为“您感染时所在的工作岗位”，均以填写的方式呈现； 合计余下条目，共计13个条目
主要内容	包含“确诊前”、“确诊后”2个领域的调查，其中，“确诊前”涉及感染原因分析、确诊前防控方案、确诊前防控知识、确诊前心理应对疫情的应对状态4个部分，共计29个条目；“确诊后”包括确诊后症状、确诊后治疗、感染后对周围环境和人造成的影响、感染后防护认识、确诊后心理5个部分，共计21个条目	小组讨论后，保留“确诊前”、“确诊后”2个领域的询问方式，“确诊前”各条目内容基本不变；“确诊前”仍考虑感染原因分析、确诊前防控方案、确诊前防控知识、确诊前心理上对疫情的应对状态4个部分，但以下条目作出调整： 删除：原问卷中涉及医疗专业操作或知识的相关条目，如气溶胶的操作、手卫生、穿脱防护用品流程等条目，或与行政、后勤人员相关性不大的条目，如疫情发生前科室整体供应量、疫情发生前的医院感控培训力度的满意度等共计15项问题；删除“您认为您此次感染最有可能的感染环境”这一题选项中“有疑似或确诊新冠病毒的生物标本的实验室环境（生物实验室、检验科等）”这一内容，并删除“您认为您此次感染的途径符合哪种“密切接触”和“感染途径”如果选择了实验室环境导致感染，则回答以下条目”下属小题； 修改：“您认为您此次感染的途径可能有”这一题选项增改为“工作环境“密切接触”过确诊同事/工作环境“密切接触”过疑似同事/工作环境“密切接触”过高度危险的发热同事/我不知道我周围是否有疑似或确诊患者，但我工作环境中大量普通就诊患者/我不知道我周围是否有确诊或疑似者，但在疫情爆发前后我的本职工作需要与医生和护士有多次面对面交谈/我在检验科、病毒分析或实验室从事后勤保障或卫生清洁工作，我有很大可能性和疑似生物标本同处一室/其他”3个选项；“您认为您此次感染中最可能导致感染方式是”这一题选项为便于行政、后勤人员理解，对选项提出相应的补充信息“飞沫传播（病原体由传染源通过咳嗽、喷嚏、谈话等排出）/接触传播（病毒通过手部接触，再经揉眼睛、摸嘴巴等行，造成感染并传播）/消化道传播（比如：饮食可能受到感染或疑似病人排泄物污染）”；将“除上述内容之外，您认为临床工作中还有哪些途径会导致医护人员感染新冠病毒？”改为“除上述内容之外，您认为行政后勤工作中还有哪些途径会导致行政、后勤人员感染新冠病毒？”； 调整：将“您接触过的疑似同事后来是否确诊？”和“您接触过的发热同事后来是否确诊？”作为独立题目询问； 增加：“您的工作环境是否有大量患者就诊或住院治疗？”选项为“是/否”； 合计余下条目，共计16个条目



表3 新型冠状病毒未感染行政、后勤人员调研问卷改编过程

Table 3 Adaptation processes of survey questionnaire for COVID-19 among non-infected staff in administrative and logistics departments

新型冠状病毒感染医护感染对照组调研问卷—医护对照组		新型冠状病毒未感染行政、后勤人员调研问卷改编过程	
新型冠状病毒感染医护感染对照组		新型冠状病毒未感染行政、后勤人员调研问卷改编过程	
目标人群	未感染2019-nCoV的医务人员	未感染2019-nCoV的医务人员	小组处理过程
基线	17个条目	删除：“职称”和“您是否有重大疫情（如参与过SARS等疫情的诊疗或护理过程）的诊疗或护理经验”； 修改：将“工作职责”这一题改为“您的工作岗位或职责（请详细至工作具体分工，如财务处报销窗口，急诊后勤做卫生生）”，并以填写的方式呈现 合计余下条目，共计15个条目 保留是否感染有关的工作或生活行为、防控相关行为、防控相关知识、心理上对疫情的应对状态4个领域的分类，但部分条目作出调整，如下： 删除：与专业医疗相关的专业问题：“如果您是护士，请问以下操作是否是您日常工作的高频操作”、“如果您是医生，请问以下操作是否是您日常工作的高频操作”、“在疫情发生前是否存在暴露风险的医疗或护理工作中是否穿戴防护鞋套/胶靴/防水靴套？”、“在疫情发生前在医疗或护理工作中是否严格执行手卫生措施”、“在疫情发生前，您在医疗或护理工作中是否知晓并严格执行医务人员穿脱防护用品流程？”“您认为造成您同事感染的原因是否与防护用品有关？”、“请您判断，以下内容是否正确（请根据疫情发生前您的认知进行判断）？”、“在疫情发生前是否存在暴露风险的医疗或护理工作中是否佩戴口罩/面罩/屏？”、“您认为疑似患者或确诊患者实施可能产生气溶胶的操作（如气管插管、无创通气、气管切开，心肺复苏，插管前手动通气和支气管镜检查等）时，以下哪些做法是正确的”，共计9项； 增加：您的工作环境是否有大量患者就诊或住院治疗？，选项为“是/否”； 修改：将“在您同事感染前一周内（如果您同事有多位感染，请以第一位感染者的确诊时间为时间参考），是否有以下行为？”这一题选项改为“工作环境“密切接触”过确诊同事/工作环境“密切接触”过疑似同事/工作环境“密切接触”过疑似同事/工作环境“密切接触”过高度危险的发热同事/我不知道我周围是否有疑似或确诊患者，但我工作环境中有多次面对面交谈/我在检验科、病毒周围是否有确诊或疑似者，但在疫情爆发发生后我的本职工作需要与医生和护士有多次面对面交谈/我在检验科、病毒分析或实验室从事后勤保障或卫生清洁工作，我有很大可能性和确诊或疑似生物标本同处一室/其他（可填写）”；将“除上述内容之外，您认为临床工作中还有哪些途径会导致医护人员感染2019-nCoV”改为“除上述内容之外，您认为行政后勤工作中还有哪些途径会导致行政、后勤人员感染2019-nCoV”； 合计余下条目，共计20个条目	小组讨论后决定问卷的目标人群为未感染2019-nCoV的医护人员
主要内容	涉及与是否感染有关的工作或生活行为、防控相关行为、防控相关知识、心理上对疫情的应对状态4个方面的内容，共计29个条目		



者接触,进行近距离医疗诊疗、护理等操作时防护不当;二是行政后勤人员在疫情定点医院工作缺乏防护知识如穿脱防护服操作不规范;三是医务人员或行政后勤人员,与无症状的2019-nCoV携带者的同事或患者近距离接触或间接使用公共物品或空间且防护不当。

尽管已经清楚了可能的感染因素,然而需要进一步分析其深层次的原因,并尽可能提出切实可行的建议。本研究基于前期制定的《新型冠状病毒医护感染过程及防控调研问卷》,进一步研制了新型冠状病毒感染医院非医护工作人员感染过程及防控调研—行政、后勤人员专用、新型冠状病毒感染医护感染对照组调研问卷——医护对照组、新型冠状病毒感染医护感染对照组调研问卷——行政后勤对照组3个问卷,并进行了信度与效度的检测,问卷具有一定的实用性。其中,行政后勤感染组问卷包括“确诊前”、“确诊后”2个领域的调查,“确诊前”涉及感染原因分析、确诊前防控方案、确诊前防控知识、确诊前心理上对疫情的应对状态4个部分,共计16个条目;“确诊后”包括确诊后症状、确诊后治疗、感染后对周围环境和人造成的影响、确诊后心理、感染后防护认识5个内容,共计21个条目。医护对照组问卷涉及与是否感染有关的工作或生活行为、防控相关行为、防控相关知识、心理上对疫情的应对状态4个方面的内容,共计29个条目。行政后勤对照组问卷涉及的领域与医护对照组问卷相同,共计20个条目。

问卷的研究为调查分析相关原因打下了坚实的基础。然而,本问卷仍具有一定的局限性:由于疫情的紧急性,研究小组未能有充分的时间考量问卷的信度,仅依据来自疫情定点医院的临床专业人员的建议以保证问卷的效度。但本问卷也具有明显的优势:首先,该问卷是基于中国医疗机构应对2019-nCoV防控工作特点,从参与疫情工作人员的两大类(医护人员和行政、后勤人员)出发,多角度探讨院内可能存在的漏洞;其次,本研究所制问卷也是首次通过设置医护感染组、医护未感染组、行政后勤感染组、行政后勤未感染组4个版本的问卷,全方位

对比分析发生院内感染的原因及防控现状,为处理同类突发公共卫生事件提供新思路和有力参考。

**致谢:**衷心感谢对新型冠状病毒院内感染调研与分析工具开发给予修订意见的各位咨询专家。另,衷心感谢部分已感染医护及部分已感染行政后勤人员在问卷试填过程中给予的宝贵建议。

**利益冲突声明:**无。

#### 参考文献

- 1 王辰,王行环.实用新型冠状病毒肺炎诊疗手册[M].北京:人民卫生出版社,2020.[Wang C, Wang XH. Practical manual for COVID-19 diagnosis and treatment[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2020.]
- 2 中华人民共和国国家卫生健康委员会.国家卫生健康委员会关于修订新型冠状病毒肺炎英文名称事宜的通知[EB/OL].(2020-02-22)[Access on 2020-03-01].<http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202002/33393aa53d984ccdb1053a52b6bef810.shtml>.
- 3 World Health Organization. Data as reported by national authorities by 10 AM CET 12 March 2020 Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report-52[EB/OL].(2020-03-12)[Access on 2020-03-12].[https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/20200312-sitrep-52-covid-19.pdf?sfvrsn=e2bfe9c0\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/20200312-sitrep-52-covid-19.pdf?sfvrsn=e2bfe9c0_2).
- 4 World Health Organization. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020[EB/OL].(2020-03-11)[Access on 2020-03-12].<https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>.
- 5 中国疾病预防控制中心新型冠状病毒肺炎应急响应机制流行病学组.新型冠状病毒肺炎流行病学特征分析[J].中华流行病学杂志,2020,41(2):145-151.DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2020.02.003.[Epidemiology Working Group for NCIP Epidemic Response. The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) in China[J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2020, 41(2): 145-151.]
- 6 靳英辉,蔡林,程真顺,等.新型冠状病毒(2019-nCoV)感染的肺炎诊疗快速建议指南(完整版)[J].医学新知,2020,30(1):35-64.DOI:10.12173/j.issn.1004-5511.2020.01.09.[Jin YH, Cai L, Cheng ZS, et al. A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (Full version)[J]. New Medicine, 2020, 30(1): 35-65.]
- 7 World Health Organization. Global 2019-nCoV Clinical Characterization Case[EB/OL].(2020-02-21)[Access on

- 2020-03-01]. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/early-investigations>.
- 8 国家卫生健康委办公厅, 国家中医药管理局办公室. 关于印发新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第六版)的通知 [EB/OL]. (2020-02-18)[Access on 2020-03-01]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202002/8334a8326dd94d329df351d7da8aefc2.shtml>.
  - 9 国家卫生健康委员会办公厅. 关于印发新型冠状病毒肺炎防控方案(第四版)的通知 [EB/OL]. (2020-02-06)[Access on 2020-03-01]. <http://www.nhc.gov.cn/jkj/s3577/202002/573340613ab243b3a7f61df260551dd4.shtml>.
  - 10 国家卫生健康委员会办公厅, 国家中医药管理局办公室. 关于印发新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第五版)的通知 [EB/OL]. (2020-02-04)[Access on 2020-03-01]. <http://bgs.satcm.gov.cn/zhengcewenjian/2020-02-06/12847.html>.
  - 11 国家卫生健康委员会办公厅. 关于印发医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南(第一版)的通知 [EB/OL]. (2020-01-12)[Access on 2020-03-01]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/yqfkdt/202001/b91fdab7c304431eb082d67847d27e14.shtml>.
  - 12 World Health Organization. Infection prevention and control during health care when novel coronavirus(nCoV) infection is suspected[EB/OL]. [Access on 2020-03-01]. [https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected-20200125](https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected-20200125).
  - 13 中华人民共和国卫生部. 医院隔离技术规范(WS/T311-2009) [EB/OL]. (2009-04-01)[Access on 2020-03-01]. <http://www.nhc.gov.cn/cmsresources/mohyzs/cmsrsdocument/doc5841.pdf>.
  - 14 王海东. 医务人员手卫生规范 [J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(12): I - II. [Wang HD. Hand hygiene standards for medical personnel[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2009, 19(12): I - II.]
  - 15 国家卫生健康委办公厅. 关于印发新型冠状病毒感染的肺炎防控中常见医用防护用品使用范围指引(试行)的通知 [EB/OL]. (2020-01-26)[Access on 2020-03-01]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7659/202001/e71c5de925a64eafbe1ce790deba5c6.shtml>.
  - 16 国家卫生健康委办公厅. 关于进一步加强疫情防控期间医务人员防护工作的通知 [EB/OL]. (2020-02-18)[Access on 2020-03-01]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7659/202002/75c6e88ecbeb42a9a26acb538383e2fc.shtml>.
  - 17 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 医院感染管理办法(卫生部令第48号) [EB/OL]. (2006-07-06)[Access on 2020-03-01]. <http://www.nhc.gov.cn/zwgk/wlwl/200804/5a92cc5c37234062834ed79bb0329c3b.shtml>.
  - 18 国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒感染的肺炎疫情紧急心理危机干预指导原则 [EB/OL]. (2020-01-26)[Access on 2020-03-01]. [http://zw.china.com.cn/2020-01/27/content\\_75652045.html?f=pad&a=true](http://zw.china.com.cn/2020-01/27/content_75652045.html?f=pad&a=true).
  - 19 国家卫生健康委办公厅. 国家中医药管理局办公室. 关于印发新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第五版修正版)的通知 [EB/OL]. (2020-02-08)[Access on 2020-03-01]. [http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/09/content\\_5476407.htm](http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/09/content_5476407.htm).
  - 20 靳英辉, 蔡林, 程真顺, 等. 新型冠状病毒(2019-nCoV)感染的肺炎诊疗快速建议指南(标准版) [J]. 解放军医学杂志, 2020, 45(1):1-20. DOI: 10.11855/j.issn.0577-7402.2020.01.01. [Jin YH, Cai L, Cheng ZS, et al. A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (standard version)[J]. Med J Chin PLA. 2020, 45(1): 1-20.]
  - 21 Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China[J]. JAMA, [published online ahead of print February 7, 2020]. DOI: 10.1001/jama.2020.1585.
  - 22 王云云, 靳英辉, 邓通, 等. 新型冠状病毒医护感染过程及防控调研问卷的研制与初步验证 [J]. 中国循证医学杂志, 2020. DOI: 10.7507/1672-2531.202002158. [Wang YY, Jin YH, Deng T, et al. Development and preliminary validation of questionnaire for infection process and prevention of 2019 novel coronavirus infection in medical staffs[J]. Chinese Journal of Evidence-Based Medicine, 2020.]
  - 23 蒋小花, 沈卓之, 张楠楠, 等. 问卷的信度和效度分析 [J]. 现代预防医学, 2010, 37(3): 429-431. [Jiang XH, Shen ZZ, Zhang NN, et al. Reliability and validity analysis of questionnaire[J]. Modern Preventive Medicine, 2010, 37(3): 429-431.]

收稿日期: 2020年3月8日 修回日期: 2020年3月15日

本文编辑: 桂裕亮 杨智华

## 附录1

### 新型冠状病毒感染医院非医护人员感染过程及防控调研——行政、后勤人员专用

敬爱的同事们, 同道们, 医院非医护人员感染也有一定数量, 由武汉大学中南医院新型冠状病毒感染的肺炎防治课题组主持的“医护人员新型冠状病毒(2019-nCoV)感染防护策略优化研究”需要您的支持和配合。本问卷结果仅供科学研究即产生重大疫情医院防控策略之用, 此调研内容涵盖传染途径, 防控措施, 治疗及转归过程等内容, 您的个人信息均会做脱敏处理。如您同意调研, 请点击同意并填写

本问卷，然后回答问题。期待您的支持，谢谢!

- 1.姓名: \_\_\_\_\_
- 2.性别: 男 女, 如果您选择了“女”, 请回答问题: (1) 您是否怀孕? 是 否
- 3.年龄: \_\_\_\_\_
- 4.身高 (cm): \_\_\_\_\_
- 5.体重 (kg): \_\_\_\_\_
- 6.婚姻状况: 已婚 再婚 同居 未婚 丧偶 离异
- 7.民族: 汉 非汉族 \_\_\_\_\_
- 8.工作单位 (请输入您的工作单位, 而不是您现在防疫工作所在定点医院): \_\_\_\_\_
- 9.您的工作科室或部门: \_\_\_\_\_
- 10.您感染时所在的工作岗位: \_\_\_\_\_
- 11.您现在感染相关健康状态是以下哪个:
  - 已治愈并在家休养, 治疗周期 (从确诊到治愈的时间) 为几天? \_\_\_\_\_
  - 已治愈并返回工作岗位, 治疗周期 (从确诊到治愈的时间) 为几天? \_\_\_\_\_
  - 仍在医院治疗, 请输入治疗地点: \_\_\_\_\_
  - 在家口服药治疗
  - 其他 \_\_\_\_\_

12.您是否患有以下基础疾病或危险因素

慢性心脏病, 包括先天性心脏病 (不包括高血压)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	肥胖 (BMI>28)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用
慢性肺部疾病 (不包括哮喘)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	糖尿病伴并发症	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用
哮喘	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	糖尿病不伴并发症	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用
慢性肾脏疾病	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	风湿性疾病	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用
中重度肝病	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	营养不良	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用
轻度肝病	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	高血压	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用
慢性神经系统疾病	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用		
恶性肿瘤	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	其他身体相关危险: _____	
慢性血液系统疾病	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用		
艾滋病/HIV感染者	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用		

13.您是否吸烟或喝酒?

- (1) 吸烟: 是 不吸烟 已戒烟
- (2) 喝酒: 是 不饮酒 已戒酒

## 一、确诊前

### (一) 感染原因分析

1.您认为您此次感染最有可能的感染环境是:

- 日常生活/社区环境
- 医院临床工作环境
- 其他 \_\_\_\_\_
- 至今我无法理解我如何感染

(1) 您认为您此次感染的途径可能有 (可多选):

- 曾前往有新冠病毒感染病例的地方 (比如: 华南海鲜市场), 具体去过: \_\_\_\_\_
- 曾与确诊或疑似新冠肺炎感染病例“密切接触”
- 曾与野生动物有直接接触, 具体动物: \_\_\_\_\_
- 曾参加大型聚会或前往人群密集地方 (比如: 火车站、购物中心等), 具体去过: \_\_\_\_\_
- 其他 \_\_\_\_\_

“密切接触”定义为: 1.曾与新型冠状病毒感染患者在近距离接触或同一教室一起学习工作。2.曾与新型冠状病毒感染患者一同乘坐过任何形式的交通工具。3.曾与新型冠状病毒感染患者共同生活。

(2) 您认为您此次感染的途径可能有 (可多选):

- 工作环境“密切接触”过确诊同事
- 工作环境“密切接触”过疑似同事
- 工作环境“密切接触”过高度危险的发热同事
- 我不知道我周围是否有疑似或确诊患者, 但我工作环境中有大量普通就诊患者

- 我不知道我周围是否有确诊或疑似者，但在疫情爆发生前后我的本职工作需要与医生和护士有多次面对面交谈
- 我在检验科、病毒分析或实验室从事后勤保障或卫生清洁工作，我有很大可能性和确诊或疑似生物标本同处一室
- 其他\_\_\_\_\_

“密切接触”定义为：1.曾有医疗保健相关的职业暴露，包括直接接触感染新型冠状病毒的病人，例如医护人员、与治疗新型冠状病毒感染患者的医护人员一起工作、探访病人或与新型冠状病毒感染者近距离接触，或直接暴露于病人的体液或样本，包括飞沫。2.曾与新型冠状病毒感染患者在近距离接触或同一教室一起学习工作。3.曾与新型冠状病毒感染患者一同乘坐过任何形式的交通工具。4.曾与新型冠状病毒感染患者共同生活。

- 2.您接触过的疑似同事后来是否确诊？ 是 否 不清楚
- 3.您接触过的发热同事后来是否确诊？ 是 否 不清楚
- 4.您认为您此次感染中最可能导致感染方式是（可多选）：
- 飞沫传播（病原体由传染源通过咳嗽、喷嚏、谈话等排出）
- 接触传播（病毒通过手部接触，再经揉眼睛、摸嘴巴等行为，造成感染并传播）
- 气溶胶传播（比如：气管插管、无创通气、气管切开，心肺复苏等）
- 消化道传播（比如：饮食可能受到感染或疑似病人排泄物污染）
- 其他\_\_\_\_\_
- 不能确定
- 5.在确诊前，您此次感染中每天处于可能感染环境的时间（小时）是（局部环境，即您认为极有可能导致您感染的环境）：
- 小于1h  约1-2h  约3-6h  约7-10h  大于10h  具体时间\_\_\_\_\_
- 6.您在确诊7天前出门的交通工具主要是？（可多选）
- 公共交通  网约车  私家车  电动车  自行车  步行  其他\_\_\_\_\_
- （1）如果您选择上述或其他交通工作，请确认乘坐以上交通工具时是否戴口罩？ 是 否
- 7.除上述内容之外，您认为行政后勤工作中还有哪些途径会导致行政、后勤人员感染新冠病毒？（开放式、选填）\_\_\_\_\_

## （二）确诊前防控方案

- 1.您的工作环境是否有大量患者就诊或住院治疗？ 是 否
- 2.您确诊前在常规工作中是否佩戴口罩？ 总是 时常 有时 偶尔 从不如不是“从不戴口罩”，请回答
- （1）类型：医用外科口罩 KN95/N95及以上颗粒物防护口罩或医用防护口罩 一次性医用口罩 其他\_\_\_\_\_
- （2）佩戴层数：单层（即一个） 双层（同时戴两个） 其他\_\_\_\_\_
- （3）使用频次：一次性 重复 其他\_\_\_\_\_
- （4）更换频次：4小时 污染后 不定时 其他\_\_\_\_\_
- 3.您确诊前在存在暴露风险的医疗或护理工作中是否佩戴手套？ 总是 时常 有时 偶尔 从不如不是“从不”，请回答
- （1）类型：灭菌橡胶外科手套 医用橡胶检查手套 其他\_\_\_\_\_
- （2）佩戴层数：单层（即一个） 双层（同时带两个） 其他\_\_\_\_\_
- （3）使用频次：一次性 重复 其他\_\_\_\_\_
- （4）更换频次：接触不同患者时 破损后 不定时 其他\_\_\_\_\_

## （三）确诊前防控知识

- 1.您在确诊前是否了解2019-nCoV感染肺炎传播途径？ 是 否
- 2.请问您在确诊前是否接受过医院控制感染相关的培训（不仅针对此次疫情）？

	是否接受培训	掌握程度（5为非常掌握，1为非常不熟悉）
隔离疑似传染病人	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
环境卫生清洁消毒	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
手卫生	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
戴手套	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
戴医用防护口罩	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
戴护目镜或防护面罩/屏	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1

穿隔离衣	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
穿防护服	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1

3.请问疫情发生前,您接受过医院控制感染相关的培训的途径有哪些?

本院培训 驻地医院培训 国家专项培训 网络自媒体等学习 其他\_\_\_\_\_

4.请问您在本次疫情爆发后是否接受过医院控制感染相关的培训?

	是否接受培训
隔离疑似传染病人	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
环境卫生清洁消毒	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
手卫生	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
戴手套	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
戴医用防护口罩	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
戴护目镜或防护面罩/屏	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
穿隔离衣	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
穿防护服	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

上述培训效果如何(即掌握程度如何)?掌握程度(5为非常掌握,1为非常不熟悉)

	掌握程度(5为非常掌握,1为非常不熟悉)
隔离疑似传染病人	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
环境卫生清洁消毒	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
手卫生	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
戴手套	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
戴医用防护口罩	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
戴护目镜或防护面罩/屏	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
穿隔离衣	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
穿防护服	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1

#### (四) 确诊前心理上对疫情的应对状态

1.疫情发生后,在您被确诊前,您认为自己在这次疫情的重视程度为:

非常重视 比较重视 一般 比较不重视 非常不重视

2.疫情发生后,在您被确诊前,较多时候您持有什么样的心态?(可多选)

平常心 焦虑 悲观 恐惧 斗志昂扬 保持乐观愉悦的心态

## 二、确诊后

### (一) 确诊后症状

1.您确诊前是否有以下症状?(可多选)

无 发热 干咳 腹泻 呕吐 乏力 咽痛 恶心

头痛 胸闷不适 肌肉酸痛 关节疼痛 其他\_\_\_\_\_

若您确诊前存在发热,最高体温是\_\_\_\_\_

2.您确诊前的首发症状是?(可多选)

发热 干咳 腹泻 呕吐 乏力 咽痛 恶心 头痛

胸闷不适 肌肉酸痛 关节疼痛 其他\_\_\_\_\_

3.您确诊时胸部X检查有无异常? 有 无 未进行

4.您确诊时胸部CT检查有无异常? 有 无 未进行

5.您确诊时是否进行核酸检测? 是 否

如果选择“是”,请回答:阴性 阳性

6.实验室检查时,以下哪些指标呈现异常结果?

淋巴细胞	<input type="checkbox"/> 升高 <input type="checkbox"/> 降低 <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 记不清楚	丙氨酸氨基转移酶	<input type="checkbox"/> 升高 <input type="checkbox"/> 降低 <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 记不清楚
血小板	<input type="checkbox"/> 升高 <input type="checkbox"/> 降低 <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 记不清楚	天冬氨酸氨基转移酶	<input type="checkbox"/> 升高 <input type="checkbox"/> 降低 <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 记不清楚
白细胞	<input type="checkbox"/> 升高 <input type="checkbox"/> 降低 <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 记不清楚	肌酸激酶	<input type="checkbox"/> 升高 <input type="checkbox"/> 降低 <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 记不清楚
C反应蛋白	<input type="checkbox"/> 升高 <input type="checkbox"/> 降低 <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 记不清楚	D-二聚体	<input type="checkbox"/> 升高 <input type="checkbox"/> 降低 <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 记不清楚

### (二) 确诊后治疗

1.您确诊时病情的严重程度是? 轻型 普通型 重型 危重型

备注：1) 轻型：临床症状轻微，影像学未见肺炎表现；2) 普通型：具有发热、呼吸道等症状，影像学可见肺炎表现；3) 重型：符合下列任一条，①呼吸窘迫，RR $\geq$ 30次/分；②静息状态下，指氧饱和度 $\leq$ 93%；③动脉血氧分压/吸氧浓度 $\leq$ 300mmHg；4) 危重型：符合以下情况之一，①出现呼吸衰竭，且需要机械通气；②出现休克；③合并其他器官功能衰竭需ICU监护治疗。

(1) 住院后是否发展的重型或危重型？是 否

(2) 您是否接受了氧疗？是 否

如果您选择“是”，则您接受了下列何种氧疗方式？（可多选）

鼻导管 面罩给氧 经鼻高流量氧疗 无创正压通气

有创机械通气 其他\_\_\_\_\_ 我不太清楚我的氧疗方式

2. 请问您是否接受了抗病毒药物治疗？是 否

如果您选择“是”，则您接受下列何种抗病毒药物治疗？（可多选）

干扰素 洛匹那韦/利托那韦 利巴韦林 奥司他韦 扎那米韦

帕拉米韦 其他\_\_\_\_\_ 我不太清楚我使用了哪种抗病毒药物

3. 请问您是否合并细菌感染？是 否

如果您选择“是”，则回答是否接受抗生素治疗：是\_\_\_\_\_ 否

如果您选择“是”，则回答您使用了何种抗生素\_\_\_\_\_（如果您不太清楚，可以直接写不清楚或记不得）

4. 请问您是否接受中医治疗？是\_\_\_\_\_ 否

(1) 您在治疗过程中是否接受以下其他药物治疗？（可多选）

恢复期血浆 维生素C 免疫球蛋白 瑞德西韦 阿比多尔 其他\_\_\_\_\_ 我不太清楚

5. 您治疗过程中及治疗后有无以下并发症？

急性呼吸窘迫综合征 脓毒症休克 急性肾损伤 弥散性血管内凝血 其他\_\_\_\_\_

6. 您在治疗期间是否转入ICU治疗？是 否

如果选择“是”，则回答：您在ICU的住院天数是\_\_\_\_\_天。

7. 您在重症肺炎阶段，采用了何种治疗药物或手段？（可多选）

激素 干扰素 抗病毒药 抗生素 神经肌肉阻滞剂

血管加压素或正性肌力药物 中药治疗 无创机械通气 有创机械通气

ECMO 血液透析/血液过滤 俯卧位通气 气管切开置管 其他\_\_\_\_\_

### (三) 感染后对周围环境和人造成的影响

1. 您确诊后是否立刻进行隔离？是 否

2. 您确诊后是否在2小时内上报？是 否 不清楚

注：各级各类医疗机构发现符合疑似病例、临床诊断病例、确诊病例、无症状感染者时应当在2个小时内进行网络直报。疾控机构在接到报告后应该立即调查核实，于2小时内通过网络直报系统完成报告信息的三级确认审核。

3. 您家人目前是否被感染（从您确诊到现在）？

有疑似如选择则需要填写（）例

有确诊如选择则需要填写（）例

均健康 不知道

4. 确诊后如果隔离，您在哪里隔离？居家隔离 定点医院隔离 集中隔离点隔离 其他\_\_\_\_\_

(1) 选择居家隔离则做以下题目：

--您在家是否佩戴口罩？是 否

--居家隔离期间是否外出？是 否 如果外出，您是否佩戴口罩？是 否

--您多久更换一次口罩？ $\leq$ 4h 5-8h 9-12h  $\geq$ 13

--居家隔离时，您是独立居住，还是和家人居住在一起？独立居住 同家人居住

--您在家是否规律测体温？是 否

--您在家是否勤洗手，消毒（次数超过确诊前）？是 否

--如您隔离期间仍和家人生活在一起，您在家是否独立餐具用餐？是 否

(2) 如果您没有进行居家隔离，请回答：

--您确诊后接触哪些人（接触指近距离交谈无论有无佩戴口罩，握手，共同用餐，面对面交谈）？

家人 同事 朋友 医护 其他\_\_\_\_\_

--您确诊后是否第一时间得到医疗救治？是 否 不确定

--您隔离在定点医院的哪个区域？发热门诊 急诊 呼吸科病房 重症监护病房 其他\_\_\_\_\_

--您在医院隔离期间，是否有家属陪护？是 否

- 您的主管医生是否每天穿戴防护服? 是 否
- 您的主管医生现在状况如何?  
疑似如选择则需要填写( )例  
确诊如选择则需要填写( )例  
健康 不知道
- 您的主管护士(可为多个)是否每天穿戴防护服? 是 否
- 您的主管护士(可为多个)现在状况如何?  
疑似如选择则需要填写( )例  
确诊如选择则需要填写( )例  
健康 不知道
- 您隔离所在地是否做到每日消毒? 是 否
- 您对您当时或现在的隔离环境是否满意? 是 否 \_\_\_\_\_

#### (四) 感染后防护认识

- 1.结合您的职业经验和此次患病及治疗经历,您觉得有关突发传染病医院防护在哪个环节还需要改善?(可多选)
- |  |                                 |                                   |                                   |
|--|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 应急方案和 workflows | <input type="checkbox"/> 开展全员培训 | <input type="checkbox"/> 医务人员防护   | <input type="checkbox"/> 关注医务人员健康 |
| <input type="checkbox"/> 感染监测            | <input type="checkbox"/> 清洁消毒管理 | <input type="checkbox"/> 患者就诊管理   | <input type="checkbox"/> 患者教育     |
| <input type="checkbox"/> 感染爆发管理          | <input type="checkbox"/> 医疗废物管理 | <input type="checkbox"/> 感染风险区域划分 | <input type="checkbox"/> 其他_____  |
- 2.对于上述需要完善的,您的建议是? \_\_\_\_\_

#### (五) 确诊后心理

- 1.隔离期间您是否感到心理压力或情绪变化? (“0”几乎无情绪变化,“5”有巨大心理压力或情绪变化) 0 1 2 3 4 5  
 如果未选择“0”,则回答:  
 (1)您的情绪变化可能是哪些因素引起的呢?(可多选)  
疾病因素 经济负担 他人歧视 环境改变 家人健康因素 网络负面消息 其他\_\_\_\_\_
- (2)您是否愿意主动表达您的心理压力或情绪变化? 是 否
- (3)您通常选择怎样方式来调节压力或情绪变化?(可多选)  
和他人微信交流 和家人或同事视频 寻求专业的心理危机干预(线上,视频,电话等)  
阅读该病的近期文献 自我调节 减少对疫情信息的关注 其他\_\_\_\_\_
- 2.感染后您得到的安慰和关心来源有(可多选)  
夫妻(恋人) 父母 孩子 兄弟姐妹 领导同事 新闻报道等 专业心理辅导或咨询

非常感谢您参与调研,您是否愿意推荐您的同事参与调研? 是 否

非常感谢您的支持,您辛苦了!为了深入探讨医院工作人员感染原因为疫情防控提供强有力的证据,课题组需要您推荐和您一起工作的非感染者,进行进一步对照研究,诚挚期盼您按照下列标准推选符合要求的同事参与后续调研!

请您根据以下标准,推荐一名您的同事参与调研;1.非感染者;2.且和您在一个科室或同一部门,岗位职责基本相同;3.您确诊前的7天内跟您工作中的合作或搭档较多,或您跟这位同事在工作环境有较多接触。

请您留下同事名字和电话:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

#### 附录2

##### 新型冠状病毒感染医护感染对照组调研问卷——医护对照组

敬爱的同事们,同道们,当下医务人员感染是一个严峻的考验,由武汉大学中南医院新型冠状病毒感染的肺炎防治课题组主持的“医护人员新型冠状病毒(2019-nCoV)感染防护策略优化研究”需要您的支持和配合。本问卷结果仅供科学研究即产生重大疫情医院防控策略之用,此调研内容涵盖传染途径,防控措施,治疗及转归过程等内容,您的个人信息均会做脱敏处理。如您同意调研,请点击同意并填写本问卷,然后回答问题。期待您的支持,谢谢!

1.姓名: \_\_\_\_\_

2.性别: 男 女,如果您选择了“女”,请回答问题:(1)您是否怀孕? 是 否

- 3.年龄: \_\_\_\_\_
- 4.身高 (cm): \_\_\_\_\_
- 5.体重 (kg): \_\_\_\_\_
- 6.婚姻状况: 已婚 再婚 同居 未婚 丧偶 离异
- 7.民族: 汉 非汉族 \_\_\_\_\_
- 8.工作单位 (请输入您的工作单位, 而不是您现在防疫工作所在定点医院): \_\_\_\_\_
- 9.工作职务: 医生 护士 医技
- 10.您的工作科室或部门: \_\_\_\_\_
- 11.职称: 正高级职称 副高级职称 中级职称 初级职称
- 12.工作年限: \_\_\_\_\_
- 13.如果您现在在防疫定点医院工作, 请选择您现在所在的防疫定点医院  
武汉客厅方舱医院 雷神山医院 武汉市第七医院  
武汉大学中南医院 其他 \_\_\_\_\_ 无
- 14.您是否患有以下基础疾病或危险因素

慢性心脏病, 包括先天性心脏病 (不包括高血压)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	肥胖 (BMI>28)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用
慢性肺部疾病 (不包括哮喘)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	糖尿病伴并发症	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用
哮喘	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	糖尿病不伴并发症	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用
慢性肾脏疾病	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	风湿性疾病	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用
中重度肝病	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	营养不良	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用
轻度肝病	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	高血压	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用
慢性神经系统疾病	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用		
恶性肿瘤	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	其他身体相关危险: _____	
慢性血液系统疾病	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用		
艾滋病/HIV感染者	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用		

- 15.您是否吸烟或喝酒?
- (1) 吸烟: 是 不吸烟 已戒烟
- (2) 喝酒: 是 不饮酒 已戒酒
- 16.您是否有重大疫情 (如参与过SARS等疫情的诊疗护理过程) 的诊疗或护理经验?  
有 无
- 17.您所在科室有几位同事感染?  
1位 2位 3位 4位 5位 超过5位 不清楚
- (1) 请您大致估计同事感染的时间  
第一位感染者感染时间 (请填写具体时间, 如1月12日): \_\_\_\_\_ 不清楚
- (2) 如果同事有多位感染, 请填写最后一位感染的时间?  
最后一位感染者感染的时间 (请填写具体时间, 如1月12日) \_\_\_\_\_ 不清楚

#### (一) 与是否感染有关的工作或生活行为

1.在您同事感染前一周内 (如果您同事有多位感染, 请以第一位感染者的确诊时间为时间参考), 您是否有去过以下地方? (可多选)

- 曾前往有新冠病毒感染病例的地方 (比如: 华南海鲜市场), 具体去过: \_\_\_\_\_
- 曾与确诊或疑似新冠肺炎感染病例“密切接触”
- 曾与野生动物有直接接触, 具体动物: \_\_\_\_\_
- 曾参加大型聚会或前往人群密集地方 (比如: 火车站、购物中心等), 具体去过: \_\_\_\_\_
- 其他 \_\_\_\_\_

“密切接触”定义为: 1.曾与新型冠状病毒感染患者在近距离接触或同一教室一起学习工作。2.曾与新型冠状病毒感染患者一同乘坐过任何形式的交通工具。3.曾与新型冠状病毒感染患者共同生活。

2.在您同事感染前一周内 (如果您同事有多位感染, 请以第一位感染者的确诊时间为时间参考), 是否有以下行为? (可多选)

- 科室或工作环境“密切接触”过确诊病人
- 科室或工作环境“密切接触”过疑似病人
- 科室或工作环境“密切接触”过高度危险的发热病人
- 科室或工作环境“密切接触”确诊同事
- 在实验室接触过确诊生物标本



- 在实验室接触过疑似生物标本  
虽然在实验室接触过确诊或疑似生物标本,但我曾和确诊或疑似生物标本同处一室  
其他\_\_\_\_\_

“密切接触”定义为:1.曾有医疗保健相关的职业暴露,包括直接接触感染新型冠状病毒的病人,例如医护人员、与治疗新型冠状病毒感染患者的医护人员一起工作、探访病人或与新型冠状病毒感染者近距离接触,或直接暴露于病人的的体液或样本,包括飞沫。2.曾与新型冠状病毒感染患者在近距离接触或同一教室一起学习工作。3.曾与新型冠状病毒感染患者一同乘坐过任何形式的交通工具。4.曾与新型冠状病毒感染患者共同生活。

- 3.您接触过的疑似病人后来是否确诊? 是 否 不清楚
- 4.您接触过的高度危险的发热病人后来是否确诊? 是 否 不清楚
- 5.如果您是护士,请问以下操作是否是您日常工作的高频操作:(可多选)(高频是指几乎每天都进行)  
无 吸痰护理 雾化吸入 机械通气 气管切开护理 动静脉穿刺 气管插管 咽拭子标本采集 咽拭子外的其他标本采集 给患者翻身等基础护理操作 心肺复苏 ECMO相关护理操作  
其他\_\_\_\_\_
- 6.如果您是医生,请问以下操作是否是您日常工作的高频操作(高频是指几乎每天都进行)(可多选):  
无 气管插管 无创通气 气管切开 心肺复苏 插管前手动通气 ECMO相关操作 支气管镜检查 体格检查 其他\_\_\_\_\_
- 7.在您同事感染前一周内(如果您同事有多位感染,请以第一位感染者的确诊时间为参考)您平均每天处于有可能导致感染的环境中所处时间(小时)大致有多长(局部环境,即您认为极有可能导致您感染的环境):  
小于1h 约1-2h 约3-6h 约7-10h 大于10h 具体时间\_\_\_\_\_
- 8.您在疫情发生前出门的交通工具主要是?(可多选)  
公共交通 网约车 私家车 电动车 自行车 步行 其他\_\_\_\_\_  
如果您选择上述或其他交通工作,请确认乘坐以上交通工具时是否戴口罩? 是 否
- 9.您科室或部门出现同事感染后,您个人是否存在以下心理变化或行为改变?(可多选)  
心理上对此次疫情开始重视  
除了心理上重视,个人紧张焦虑但不影响正常工作生活  
除了心理上重视,个人紧张焦虑,不同程度的影响正常工作生活  
常常怀疑自己可能也被感染  
个人防护加强,如选择请简要介绍那几个方面( )  
主动寻求相关信息以更多的了解疫情  
无以上行为  
有其他行为,请简要描述\_\_\_\_\_
- 10.您科室或部门出现同事感染后,科室是否存在以下应对方式?(可多选)  
组织科室人员进行病例通报  
对感染人员进行有效隔离与治疗  
组织科室人员进行集中学习防控知识  
为科室工作人员获取防控用品或装备  
对科室生活及工作环境进行消杀  
密切监测医护与感染相关身体状况  
密切监测患者与感染相关身体状况  
无以上行为  
其他(请简要描述)\_\_\_\_\_
- 11.除上述内容之外,您认为临床工作中还有哪些途径会导致医护人员感染新冠病毒?(开放式、选填)  
 \_\_\_\_\_

## (二) 防控相关行为

- 1.在疫情发生前您在常规医疗或护理工作中是否佩戴口罩? 总是 时常 有时 偶尔 从不是  
 如不是“从不戴口罩”,请回答  
 (1)类型: 医用外科口罩 KN95/N95及以上颗粒物防护口罩或医用防护口罩 一次性医用口罩  
其他\_\_\_\_\_  
 (2)佩戴层数: 单层(即一个) 双层(同时戴两个) 其他\_\_\_\_\_  
 (3)使用频次: 一次性 重复 其他\_\_\_\_\_  
 (4)更换频次: 4小时 污染后 不定时 其他\_\_\_\_\_

2.在疫情发生前在存在暴露风险的医疗或护理工作中是否佩戴口罩?

总是 时常 有时 偶尔 从不

如不是“从不”，请回答

(1) 类型：灭菌橡胶外科手套 医用橡胶检查手套 其他\_\_\_\_\_

(2) 佩戴层数：单层（即一个）双层（同时带两个）其他\_\_\_\_\_

(3) 使用频次：一次性 重复 其他\_\_\_\_\_

(4) 更换频次：接触不同患者时 破损后 不定时 其他\_\_\_\_\_

3.在疫情发生前在存在暴露风险的医疗或护理工作中是否佩戴护目镜或防护面罩/屏?

总是 时常 有时 偶尔 从不

如不是“从不”，请回答

(1) 消毒频次：接触不同患者时 污染后 定时 不定时 其他\_\_\_\_\_

4.在疫情发生前在存在暴露风险的医疗或护理工作中是否穿戴防护服?

总是 时常 有时 偶尔 从不

如不是“从不”，请回答

(1) 类型：符合国标（GB19082-2009）符合日标、美标、欧标等标准 其他\_\_\_\_\_

(2) 佩戴层数：单层（即单件）双层（即双件，或防护服里内穿隔离衣）其他\_\_\_\_\_

(3) 使用频次：一次性 重复 其他\_\_\_\_\_

(4) 更换频次：接触不同患者时 污染后 破损后 不定时 其他\_\_\_\_\_

5.在疫情发生前在存在暴露风险的医疗或护理工作中是否穿戴防护鞋套/胶靴/防水靴套?

总是 时常 有时 偶尔 从不

6.在疫情发生前在医疗或护理工作中是否严格执行手卫生措施（在需要洗手的时刻均进行七步起手法洗手）?总是 时常 有时 偶尔 从不

7.在疫情发生前，您在医疗或护理工作中是否知晓并严格执行医务人员穿脱防护用品流程?

总是 时常 有时 偶尔 从不

8.您认为造成您同事感染的原因是否与防护用品有关？是 否

如果您选择“是”，请回答有关防护用品导致感染的原因您认为哪个最重要：

防护用品使用不当（例如未按程序穿戴隔离衣，口罩佩戴方式错误，佩戴多层口罩等）

防护力度不足（例如佩戴医用外科口罩密切接触确诊患者，口罩超过4h未及时更换等）

防护用品有破损或质量有问题（例如未满足国家标准）。

防护用品不足

短时间脱离防护：确诊前在诊疗过程中遇到确诊/疑似患者强行增加自己感染风险的行为（例如摘取您的口罩，向您吐口水等）

其他\_\_\_\_\_

### （三）防控相关知识

1.疫情发生前，您是否了解2019-nCoV感染肺炎传播途径？是 否

2.请您判断，以下内容是否正确（请根据疫情发生前您的认知进行判断）？

nCoV感染肺炎确诊病人应该集中隔离	<input type="checkbox"/> 正确 <input type="checkbox"/> 错误 <input type="checkbox"/> 不知道
应该在佩戴口罩前进行手卫生	<input type="checkbox"/> 正确 <input type="checkbox"/> 错误 <input type="checkbox"/> 不知道
应该在指定的区域穿、脱防护服	<input type="checkbox"/> 正确 <input type="checkbox"/> 错误 <input type="checkbox"/> 不知道
吸痰，气管切开等属于新冠肺感染的高危操作	<input type="checkbox"/> 正确 <input type="checkbox"/> 错误 <input type="checkbox"/> 不知道
普通病区收治新冠肺病人应该紧关窗户？	<input type="checkbox"/> 正确 <input type="checkbox"/> 错误 <input type="checkbox"/> 不知道
接触患者的血液、体液、分泌物、排泄物、呕吐物及污染物品时：戴清洁手套，脱手套后洗手	<input type="checkbox"/> 正确 <input type="checkbox"/> 错误 <input type="checkbox"/> 不知道
会受到患者血液、体液、分泌物等飞溅时：戴医用防护口罩、护目镜、穿防渗隔离衣	<input type="checkbox"/> 正确 <input type="checkbox"/> 错误 <input type="checkbox"/> 不知道

3.请问您在本次疫情发生前是否接受过医院控制感染相关的培训（不仅针对此次疫情）？

	是否接受培训	掌握程度（5为非常掌握，1为非常不熟悉）
隔离疑似传染病人	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
环境卫生清洁消毒	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
手卫生	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
戴手套	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
戴医用防护口罩	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
戴护目镜或防护面罩/屏	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1

穿隔离衣	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
穿防护服	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1

4.请问疫情发生前,您接受过医院控制感染相关的培训的途径有哪些?

本院培训 驻地医院培训 国家专项培训 网络自媒体等学习 其他\_\_\_\_\_

5.请问您在本次疫情爆发后是否接受过医院控制感染相关的培训?

	是否接受培训
隔离疑似传染病人	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
环境卫生清洁消毒	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
手卫生	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
戴手套	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
戴医用防护口罩	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
戴护目镜或防护面罩/屏	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
穿隔离衣	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
穿防护服	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

上述培训效果如何(即掌握程度如何)?

	掌握程度(5为非常掌握,1为非常不熟悉)
隔离疑似传染病人	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
环境卫生清洁消毒	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
手卫生	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
戴手套	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
戴医用防护口罩	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
戴护目镜或防护面罩/屏	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
穿隔离衣	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
穿防护服	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1

6.您认为为疑似患者或确诊患者实施可能产生气溶胶的操作(如气管插管、无创通气、气管切开,心肺复苏,插管前手动通气和支气管镜检查等)时,以下哪些做法是正确的(可多选):

- 采取空气隔离措施
- 佩戴医用防护口罩,并进行密闭性能检测
- 眼部防护(如护目镜或面罩)
- 穿防体液渗入的长袖隔离衣,戴手套
- 操作应当在通风良好的房间内进行;
- 房间中人数限制在患者所需护理和支持的最低数量。

7.结合您的职业经验和分析,您觉得有关突发传染病医院防护在哪个环节还需要改善?(可多选)

- 应急方案和工作流程
- 开展全员培训
- 医务人员防护
- 关注医务人员健康
- 感染监测
- 清洁消毒管理
- 患者就诊管理
- 患者教育
- 感染爆发管理
- 医疗废物管理
- 感染风险区域划分
- 其他\_\_\_\_\_

8.对于上述需要完善的,您的建议是? \_\_\_\_\_

#### (四)心理上对疫情的应对状态

1.疫情发生后,您认为自己对本次疫情的重视程度为:

- 非常重视
- 比较重视
- 一般
- 比较不重视
- 非常不重视

2.疫情发生后,较多时候您持有什么样的心态?(可多选)

- 平常心
- 焦虑
- 悲观
- 恐惧
- 斗志昂扬
- 保持乐观愉悦的心态

非常感谢您参与调研!

### 附录3

#### 新型冠状病毒感染医护感染对照组调研问卷——行政后勤对照组

敬爱的同事们, 同道们, 当下医院工作人员感染是一个重要的挑战, 由武汉大学中南医院新型冠状病毒感染的肺炎防治课题组主持的“医护人员新型冠状病毒(2019-nCoV)感染防护策略优化研究”需要您的支持和配合。本问卷结果仅供科学研究即产生重大疫情医院防控策略之用, 此调研内容涵盖传染途径, 防控措施, 治疗及转归过程等内容, 您的个人信息均会做脱敏处理。如您同意调研, 请点击同意并填写本问卷, 然后回答问题。期待您的支持, 谢谢!

- 1.姓名: \_\_\_\_\_
- 2.性别: 男 女, 如果您选择了“女”, 请回答问题: (1) 您是否怀孕? 是 否
- 3.年龄: \_\_\_\_\_
- 4.身高 (cm): \_\_\_\_\_
- 5.体重 (kg): \_\_\_\_\_
- 6.婚姻状况: 已婚 再婚 同居 未婚 丧偶 离异
- 7.民族: 汉 非汉族 \_\_\_\_\_
- 8.工作单位 (请输入您的工作单位, 而不是您现在防疫工作所在定点医院): \_\_\_\_\_
- 9.您的工作科室或部门: \_\_\_\_\_
- 10.工作年限: \_\_\_\_\_
- 11.如果您现在在防疫定点医院工作, 请选择您现在所在的防疫定点医院  
武汉客厅方舱医院 雷神山医院 武汉市第七医院  
武汉大学中南医院 其他 \_\_\_\_\_ 无
- 12.您的工作岗位或职责 (请详细至工作具体分工, 如财务处报销窗口, 急诊后勤做卫生): \_\_\_\_\_
- 13.您是否患有以下基础疾病或危险因素

慢性心脏病, 包括先天性心脏病 (不包括高血压)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	肥胖 (BMI>28)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用
慢性肺部疾病 (不包括哮喘)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	糖尿病伴并发症	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用
哮喘	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	糖尿病不伴并发症	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用
慢性肾脏疾病	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	风湿性疾病	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用
中重度肝病	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	营养不良	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用
轻度肝病	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	高血压	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用
慢性神经系统疾病	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用		
恶性肿瘤	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	其他身体相关危险: _____	
慢性血液系统疾病	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用		
艾滋病/HIV感染者	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用		

14.您是否吸烟或喝酒?

- (1) 吸烟: 是 不吸烟 已戒烟  
(2) 喝酒: 是 不饮酒 已戒酒

15.您所在科室有几位同事感染?

- 1位 2位 3位 4位 5位 超过5位 不清楚
- (1) 请您大致估计同事感染的时间  
第一位感染者感染时间 (请填写具体时间, 如1月12日): \_\_\_\_\_ 不清楚
- (2) 如果同事有多位感染, 请填写最后一位感染的时间?  
最后一位感染者感染的时间 (请填写具体时间, 如1月12日) \_\_\_\_\_ 不清楚

(一) 与是否感染有关的工作或生活行为

1.在您同事感染前一周内 (如果您同事有多位感染, 请以第一位感染者的确诊时间为时间参考), 您是否有去过以下地方? (可多选)

- 曾前往有新冠病毒感染病例的地方 (比如: 华南海鲜市场), 具体去过: \_\_\_\_\_
- 曾与确诊或疑似新冠肺炎感染病例“密切接触”
- 曾与野生动物有直接接触, 具体动物: \_\_\_\_\_
- 曾参加大型聚会或前往人群密集地方 (比如: 火车站、购物中心等), 具体去过: \_\_\_\_\_
- 其他 \_\_\_\_\_

“密切接触”定义为: 1.曾与新型冠状病毒感染患者在近距离接触或同一教室一起学习工作。2.曾与新型冠状病毒感染患者一同乘坐过任何形式的交通工具。3.曾与新型冠状病毒感染患者共同生活。

2.在您同事感染前一周内 (如果您同事有多位感染, 请以第一位感染者的确诊时间为时间参考), 是否有以下行为? (可多选)

- 工作环境“密切接触”过确诊同事
- 工作环境“密切接触”过疑似同事
- 工作环境“密切接触”过高度危险的发热同事
- 我不知道我周围是否有疑似或确诊患者, 但我工作环境中大量普通就诊患者
- 我不知道我周围是否有确诊或疑似者, 但在疫情爆发生前后我的本职工作需要与医生和护士有多次面对面交谈

我在检验科、病毒分析或实验室从事后勤保障或卫生清洁工作，我有很大的可能性和确诊或疑似生物标本同处一室

其他\_\_\_\_\_

“密切接触”定义为：1.曾有医疗保健相关的职业暴露，包括直接接触感染新型冠状病毒的病人，例如医护人员、与治疗新型冠状病毒感染患者的医护人员一起工作、探访病人或与新型冠状病毒感染者近距离接触，或直接暴露于病人的的体液或样本，包括飞沫。2.曾与新型冠状病毒感染患者在近距离接触或同一教室一起学习工作。3.曾与新型冠状病毒感染患者一同乘坐过任何形式的交通工具。4.曾与新型冠状病毒感染患者共同生活。

3.您接触过的疑似病人后来是否确诊？ 是 否 不清楚

4.您接触过的高度危险的发热病人后来是否确诊？ 是 否 不清楚

5.在您同事感染前一周内（如果您同事有多位感染，请以第一位感染者的确诊时间为参考）您平均每天处于有可能导致感染的环境中所处时间（小时）大致有多长（局部环境，即您认为极有可能导致您感染的环境）：

小于1h 约1-2h 约3-6h 约7-10h 大于10h 具体时间\_\_\_\_\_

6.您科室或部门出现同事感染后，您个人是否存在以下心理变化或行为改变？（可多选）

心理上对此次疫情开始重视

除了心理上重视，个人紧张焦虑但不影响正常工作生活

除了心理上重视，个人紧张焦虑，不同程度的影响正常工作生活

常常怀疑自己可能也被感染

个人防护加强，如选择请简要介绍那几个方面（）

主动寻求相关信息以更多的了解疫情

无以上行为

有其他行为，请简要描述\_\_\_\_\_

7.您科室或部门出现同事感染后，科室是否存在以下应对方式？（可多选）

组织科室人员进行病例通报

对感染人员进行有效隔离与治疗

组织科室人员进行集中学习防控知识

为科室工作人员获取防控用品或装备

对科室生活及工作环境进行消杀

密切监测医护与感染相关身体状况

密切监测患者与感染相关身体状况

无以上行为

其他（请简要描述）\_\_\_\_\_

8.您在疫情发生前出门的交通工具主要是？（可多选）

公共交通 网约车 私家车 电动车 自行车 步行 其他\_\_\_\_\_

如果您选择上述或其他交通工作，请确认乘坐以上交通工具时是否戴口罩？ 是 否

9.除上述内容之外，您认为行政后勤工作中还有哪些途径会导致行政、后勤人员感染新冠病毒？（开放式、选填）\_\_\_\_\_

## （二）防控相关行为

1.您的工作环境是否有大量患者就诊或住院治疗？ 是 否

2.在疫情发生前您在常规工作中是否佩戴口罩？ 总是 时常 有时 偶尔 从不

如不是“从不戴口罩”，请回答

(1) 类型：医用外科口罩 KN95/N95及以上颗粒物防护口罩或医用防护口罩 一次性医用口罩

其他\_\_\_\_\_

(2) 佩戴层数：单层（即一个） 双层（同时戴两个） 其他\_\_\_\_\_

(3) 使用频次：一次性 重复 其他\_\_\_\_\_

(4) 更换频次：4小时 污染后 不定时 其他\_\_\_\_\_

3.在疫情发生前在存在暴露风险的工作中是否佩戴手套？ 总是 时常 有时 偶尔 从不

如不是“从不”，请回答

(1) 类型：灭菌橡胶外科手套 医用橡胶检查手套 其他\_\_\_\_\_

(2) 佩戴层数：单层（即一个） 双层（同时带两个） 其他\_\_\_\_\_

(3) 使用频次：一次性 重复 其他\_\_\_\_\_

(4) 更换频次：接触不同患者时 破损后 不定时 其他\_\_\_\_\_

### (三) 防控相关知识

1. 疫情发生前, 您是否了解2019-nCoV感染肺炎传播途径? 是 否

2. 疫情发生前, 您是否接受过医院控制感染相关的培训(不仅针对此次疫情)?

	是否接受培训	掌握程度(5为非常掌握, 1为非常不熟悉)
隔离疑似传染病人	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
环境卫生清洁消毒	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
手卫生	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
戴手套	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
戴医用防护口罩	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
戴护目镜或防护面罩/屏	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
穿隔离衣	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
穿防护服	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1

3. 请问疫情发生前, 您接受过医院控制感染相关的培训的途径有哪些?

本院培训 驻地医院培训 国家专项培训 网络自媒体等学习 其他\_\_\_\_\_

4. 请问您在本次疫情爆发后是否接受过医院控制感染相关的培训?

	是否接受培训
隔离疑似传染病人	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
环境卫生清洁消毒	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
手卫生	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
戴手套	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
戴医用防护口罩	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
戴护目镜或防护面罩/屏	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
穿隔离衣	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
穿防护服	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

上述培训效果如何(即掌握程度如何)? 掌握程度(5为非常掌握, 1为非常不熟悉)

	掌握程度(5为非常掌握, 1为非常不熟悉)
隔离疑似传染病人	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
环境卫生清洁消毒	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
手卫生	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
戴手套	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
戴医用防护口罩	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
戴护目镜或防护面罩/屏	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
穿隔离衣	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
穿防护服	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1

5. 结合您的职业经验和分析, 您觉得有关突发传染病医院防护在哪个环节还需要改善?(可多选)

应急方案和 workflows 开展全员培训 医务人员防护 关注医务人员健康  
感染监测 清洁消毒管理 患者就诊管理 患者教育  
感染爆发管理 医疗废物管理 感染风险区域划分 其他\_\_\_\_\_

6. 对于上述需要完善的, 您的建议是? \_\_\_\_\_

### (四) 心理上对疫情的应对状态

1. 疫情发生后, 您认为自己对这次疫情的重视程度为:

非常重视 比较重视 一般 比较不重视 非常不重视

2. 疫情发生后, 较多时候您持有什么样的心态?(可多选)

平常心 焦虑 悲观 恐惧 斗志昂扬 保持乐观愉悦的心态

非常感谢您参与调研!