

新型冠状病毒肺炎发热门诊医务人员 职业暴露防护体会

甘培英,董晓燕,陶贵彦,吴秀英,周晓瑾
兰州大学第一医院,甘肃 兰州 730000

[摘要] 新型冠状病毒肺炎是一种新发的传染病,具有高传染性、高易感性,而且传播范围广、传染源复杂、传染途径多样。发热门诊作为疫情防控的首要阵地,是职业暴露的危险场所,因此发热门诊的医务人员便成为职业暴露的高危人群。在职业暴露防护中要坚持预防为主的原则,严格执行医院感染防控相关要求,物理隔离和行为隔离并重,并注重该人群的躯体健康监测和心理健康辅导。

[关键词] 新型冠状病毒肺炎;发热门诊;职业暴露;防护

[中图分类号] R972 **[文献标识码]** A

Protection Experience in Occupational Exposures of Medical Staffs in COVID - 19 Fever Clinics

GAN Peiying, DONG Xiaoyan, TAO Guiyan, WU Xiuying, ZHOU Xiaojin
The First Hospital of Lanzhou University, Lanzhou 730000, China

Abstract COVID - 19, an emerging infectious disease, is a highly infectious disease and the people show high susceptibility to it, it could spread widely from complex transmission sources via diverse transmission routes. Fever clinic as the primary front line for epidemic prevention and control, is the dangerous place of occupational exposure, and medical staffs who worked in fever clinic has become the high-risk population for occupational exposure. In the protection, we must adhere to the principle of prevention first, strictly implement the required requirements of hospital infection prevention and control, lay equal stress on physical isolation and behavioral isolation, and pay attention to their physical health monitoring and psychological health counseling.

Keywords COVID-19; fever clinic; occupational exposure; protection

新型冠状病毒肺炎是由 SARS-CoV-2 病毒感染所致的肺炎,简称新冠肺炎。WHO 将其命名为“corona virus disease 2019, COVID-2019”^[1],新冠肺炎具有高传染性和高易感性^[2],而且传播范围广、传染源复杂、传染途径多样^[3],增加了医务人员的职业暴露风险,据 WHO 新冠肺炎联合专家考察组 2 月 24 日北京新闻发布会发布,截至发布会当日全国医务人员感染新冠肺炎 3387 例,尽管尚无关于因职业暴露感染的具体病例数及发病率的报道,但以往研究表明传染病爆发流行期间医务人员的感染率远远高于普通人群,据报道^[4]在 SARS 流行期间北京市医务人员的发病率是平均发病率的 15.2 倍,其中 71.1% 的感染者有明确接触史。发热门诊是新冠肺炎救治和防控的首要阵地,因此,发热门诊的医务人员就成为职业暴露的高危群体,所以做好发热门诊医务人员的职业

暴露防护,不仅关系到当前疫情防控工作的顺利开展,更关系到广大医务人员的身心健康。现将 SARS-CoV-2 感染期间发热门诊医务人员职业暴露特点及防护策略结合文献报告如下:

1 新冠肺炎的病原学及流行病学特点

1.1 病原学特点 SARS-CoV-2 属于 β 属冠状病毒,通过血管紧张素转换酶 2(angiotensin converting enzyme 2, ACE2) 进入细胞,对紫外线和热敏感,75%乙醇、含氯消毒剂可有效灭活该病毒^[5]。

1.2 流行病学特点 新冠肺炎潜伏期长短不一、传染性强、传染源复杂、传染途径多样。相关研究^[6-7]表明新冠肺炎潜伏期中位数为 3 天,最长达 24 天,传染源主要包括 SARS-CoV-2 感染的患者及隐形感染者或潜伏期患者也具有传染性。主要传播途径包括呼吸道飞沫和接触传播,不排除存在气溶胶、消化道及母婴垂直感染传播的可能^[3,5],

治疗出院后复检核酸阳性者暂未发现传染他人的现象。

2 发热门诊职业暴露危险因素及其特点

2.1 传染源多,潜在传染源识别困难 新冠肺炎的主要症状是发热、乏力、干咳,但部分患者早期可能无症状或症状轻微,有 56% 的 SARS-CoV-2 感染者首次就诊时并无发热症状,而这部分人群也具有传染性^[3],加之部分就诊、陪诊人员隐瞒流行病学史,给发热门诊医务人员识别传染源带来挑战,也增加了他们的职业暴露风险。因此,导致发热门诊的患者及家属,甚至包括保洁人员和物品运送人员成为潜在的传染源。

2.2 防护知识缺乏,防护措施落实不到位 由于新冠肺炎是一种新发的传染病,对于其致病机理、疾病的全貌和病程特点尚有待进一步研究,对其流行病学的认识存在盲区,导致疫情爆发初期防护知识缺乏,防护流程标准不统一^[8]。1月22日,国家卫生健康委员会制定下发了《医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南》,强调发热门诊应当配备符合要求且数量充足的防护用品,而且开展诊疗工作应当执行预防标准。随着对新冠肺炎研究和认识的深入,国家卫生健康委员会于2月21日发布了《新冠肺炎疫情期间医务人员防护技术指南》,为不同岗位、不同人员个人防护装备的选择提供了指南。虽然国家卫生健康委员会下发了上述一系列医务人员个人防护指南,但由于此次疫情传播范围广,波及人群众多,需短时间内从各个科室抽调医务人员充实到发热门诊,这些被抽调的医务人员并不全都具有传染科或感染科等相关科室工作经历,而且他们接受防护知识培训时间不足,防护认知参差不齐,导致在相应区域内的行为不规范,增加了职业暴露风险。

2.3 诊疗中的高危操作 发热门诊的医务人员在传染病爆发流行期间除了负责患者接诊查体、登记上报外,还要负责采集血标本及咽拭子,这些操作要与患者近距离接触才能完成,加之防护装备对操作带来的不便增加了被刺伤的危险。另外采集咽拭子会引起患者恶心、咳嗽,增加了气溶胶感染的风险。

2.4 消毒及防护用品对身体的损害 基于 SARS-CoV-2 的病原学特点,兰州大学第一医院发热门诊主要使用 75%乙醇、1000 mg/L 含氯消毒剂进行消毒,消毒频次较日常显著增加。而含氯消毒剂散发的氯气对呼吸道具有刺激性,严重者甚至会引起接触者支气管痉挛导致呼吸困难,另外含

氯消毒剂还具有腐蚀性,会对人体皮肤黏膜、神经系统、消化系统造成一定程度的损害^[9]。而防护用品对医务人员身体的损害也不容忽视^[10],长时间佩戴口罩、护目镜、防护屏、防护服等防护用品可能会引起皮疹、皮肤皴裂及皮肤压力性损伤,增加了职业暴露风险。

2.5 过度应激心理反应 当突发公共卫生事件时,一线医务人员往往会出现焦虑、抑郁等一系列应激心理反应,尤其在疫情处置初期表现最为明显^[11]。1项关于抗击 SARS 一线医务人员心理健康调查研究^[12]显示,身处疫情防控一线的医务人员的抑郁、焦虑状况明显高于全国平均水平。我们在实践中发现,引起发热门诊医务人员过度应激心理反应的主要因素包括:1)此次疫情波及人员众多,发热门诊存在医疗需求与医疗供给不足的矛盾,发热门诊的医务人员由于疫情突发,培训不足,心理准备不充分,加上长时间穿戴防护装备及快节奏工作,身体得不到充分休息,家庭得不到照顾;2)由于患者及家属对新冠肺炎认识不足,充满害怕、恐惧,甚至逃避心理,以及若出现候诊时间过长或对医务人员的治疗过程出现理解偏差,在患者自身就医体验降低的情况下容易出现情绪急躁、愤怒,若处置不当会将医务人员作为情绪发泄的对象,甚至动手殴打;3)SARS-CoV-2 传染性强、传染源复杂、传染途径多样,发热门诊医务人员具有高风险和感染源的双重身份,在环境、躯体、精神等因素的刺激下容易导致他们出现害怕、焦虑、无助、委屈等应激心理反应。

2.6 免疫力降低 发热门诊作为抗击疫情的主战场,兰州大学第一医院实行 24 h 轮值班制度,医务人员工作时间长、工作负荷大、得不到充分休息,这种高强度、高风险、快节奏的工作状态,以及高应激状态会使免疫系统失调,抵御病原体入侵能力变弱,对自身免疫或炎症疾病的易感性增加。

3 职业暴露的防护对策

3.1 加强培训,防护意识要到位 感染性职业暴露所面临的最危险因素在于行为隔离未落实^[8],因此职业暴露防护关键在于安全意识和行为规范的培养。基于对 SARS-CoV-2 可能传播途径的认识,兰州大学第一医院采用微信平台、视频等方式线上培训,专家授课、操作示范和演练等现场培训以及下发文件、印发学习材料线下自学 3 种培训方式对所有参与新冠肺炎的医务人员进行培训,旨在加强安全防护意识,保证个人安全防护操作的准确性。培训重点包括:1)新冠肺炎的病原学、流

行病学及诊疗相关知识;2)消毒隔离及手卫生,口罩、帽子、护目镜及防护面屏的佩戴,防护服、隔离衣穿脱流程及技能;3)加强对出入发热门诊保洁人员的个人防护培训。同时结合最新指南及各大医院工作经验,不断更新培训方法和培训内容。

3.2 按规范流程防护,防护措施要到位

3.2.1 手卫生管理 手是诊疗活动中最有可能与患者或污染物接触的部位之一,手卫生执行不严格是造成职业暴露的最主要原因之一^[13]。手卫生作为标准预防中的重要环节,是自我防护措施中最简单而最有效的1项感染预防控制基本措施。SARS-CoV-2作为呼吸道病毒,主要通过飞沫及接触传播,但也不排除通过手及眼睛黏膜感染^[14],因此手卫生管理对新冠肺炎的传播预防具有重要意义^[15]。预防是感染控制的关键,做好手卫生,一是要严格执行《医务人员手卫生规范》,确保在“两前三后”进行洗手和手消毒;二是始终牢记所有发热门诊的人员,包括陪护人员、保洁人员都是潜在的传染源,因此在任何疑似接触SARS-CoV-2感染者后,立即进行洗手和手消毒;三是在穿戴、摘脱防护用品前、后,离开发热门诊时,进食饮水前后、便前便后均要洗手和手消毒^[15];四是要加强手部保护,保持手部皮肤的完整性,一旦发生皮肤损伤,要及时做好清创处理并报告感染科。

3.2.2 正确穿脱防护装备 个人防护装备作为保护医务人员免受伤害的最后一道防线,其正确使用是减少医务人员职业暴露的关键措施^[16]。新冠肺炎流行期间发热门诊的医务人员均需佩戴医用防护口罩及以上标准的颗粒物防护口罩^[17],必要时戴双层乳胶手套,穿隔离衣,佩戴护目镜及脚套^[18],在进行呼吸道采样等可能发生呼吸道分泌物喷射或飞溅的诊疗行为时,需进行额外防护。虽然防护装备可减少因暴露导致的感染,但并不能完全避免医务人员职业暴露风险,较防护装备更有效的预防感染措施是规范穿戴及脱卸流程,规范诊疗行为^[8,19]。首先要树立规范意识,让预案和流程落实到行为,做到按照流程正确穿戴、脱卸防护装备,尤其在脱卸环节既要注意避免自身污染,又要注意避免因不规范行为对环境造成污染。其次要准确把握穿脱时机,出污染区、潜在污染区时应按照要求正确脱卸防护用品,脱卸后放入医疗废物收集袋并进行手卫生管理。

3.3 消毒隔离管理

3.3.1 环境消毒管理 安全的操作环境能够有效减少医务人员职业暴露频率^[20]。发热门诊是发

生交叉感染的高危区域,在做好接触隔离和飞沫隔离的同时,进行空气隔离至关重要^[21],要根据《医疗机构消毒技术规范》和《医疗机构消毒技术规范》做好诊疗器械器具、空气、物表及地面的消毒。1)在新冠肺炎流行期间,因消毒液浓度高,消毒次数频繁,应加强通风,降低空气内有害气体和生物颗粒浓度;2)定时净化空气,用紫外线照射空气消毒;3)正确把握消毒时机,做好随时消毒和终末消毒。每2h用1000mg/L含氯消毒剂对物表及地面进行消毒,尤其是手频繁接触的部位,如桌面、电话、电脑键盘、门把手等^[22-23],若发现患者的呕吐物及排泄物要及时收集到专门容器后用2000mg/L含氯消毒剂消毒,并对环境物表进行消毒处理;4)诊疗设备严格执行专人专用、一人一用一消毒;5)区域间应采用物理屏障隔离,每个区域门口设置有浸泡消毒溶液的擦脚垫并保持湿润,同时分开人流、物流。

3.3.2 医疗废物的消毒处理 损伤性废物投入专用锐器盒,2/3满时旋转封口后放于黄色医疗废物收集袋;医疗废物和生活废物均按医疗废物处理,用双层黄色医疗废物收集袋,内外层废物收集袋均采用“鹅颈式”封口,废物收集袋表面喷洒1000mg/L含氯消毒剂,置于科室医疗废物暂存处由专人回收并登记。对医疗废物暂存处地面用1000mg/L含氯消毒液每日进行喷洒或擦拭消毒2次。

3.4 强化行为管理 要强化医务人员不同区域的行为管理,做到走路轻,操作轻,以免空气流动过大;在清洁区与同事交谈工作时要佩戴医用外科口罩,并保持1m以上的社交距离;在污染区外安排专人与在污染区内的医务人员对接,通过内外相互沟通来解决问题和提供保障,避免同一班次医务人员全部进入污染区^[24]。

3.5 身体健康监测 发热门诊医务人员要每日报告个人健康状况,重点关注体温及新冠肺炎相关症状的监测。1)自测体温每日2次,是否有咳嗽、乏力、腹泻等新冠病毒感染症状;2)是否存在皮疹、皮肤皴裂、皮肤压力性损伤等可能导致感染的情况;3)护理管理部门要合理配置人力资源,后勤部门要注意加强营养管理。

3.6 心理健康辅导 疫情防控一线医务人员的负性情绪不仅影响工作效率,还有可能导致降低其职业认同感,有研究^[25]表明抗击SARS疫情一线的医务人员中有28.6%的人远期存在不同程度的迟发性应激障碍症状,其中当时进行过心理干预的医务人员出现迟发性应激障碍的发病率为

5.72%,未进行心理干预的医务人员发病率达47.6%。因此,必须重视高危暴露人群的心理健康照顾和心理帮助,及时给予人性关怀和疏导教育。1)通过微信、短信等媒介引导他们自我调控情绪;2)合理排班,保证充足休息、放松时间;3)解决他们生活中存在的困难,使其安心投入工作。本次疫情期间国家出台了一系列保护、关爱医务人员的政策,例如提高抗击疫情一线医务人员临时性工作补助、职称评聘倾斜以及家庭照顾帮扶、子女升学照顾等优惠政策,这些都有利于改善一线医护人员的负性情绪。

3.7 加强质量控制 组长负责发热门诊工作质量,督查医务人员的工作质量,护士负责指导和监督保洁人员的工作质量,做到人人都是监督员,人人都是执行者。感染控制科专职人员检查和指导发热门诊所有医务人员对感染控制和防护工作的落实情况,掌握医务人员职业暴露情况,尽早发现和消除暴露感染隐患,并根据质控督查填写《新冠肺炎应急工作督导督查督办单》,对整改情况跟进验收,使各项工作环环相扣,确保防控措施落实到位。见图1。

督查时间	2020年__月__日		被督查项目			
督查内容	是否接受过疫情防控知识培训	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	佩戴口罩的类别是否合格	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	口罩的持续使用时间是否合格	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	口罩弃置是否弃置到特定的垃圾袋	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	口罩佩戴是否合格	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	工作人员卫生是否合格	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	工作场所是否有人员聚集	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	现场秩序是否良好	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	体温检测及记录是否详尽准确	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	预检分诊人员是否按照要求穿隔离衣	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	发热患者分诊转运是否按照要求戴口罩	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	预检分诊人员是否按照要求弃置隔离衣	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	发热患者分诊转运是否有人带领	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	预检分诊点医疗垃圾是否按照规定及时清运处理	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	工作现场是否有活品	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	工作现场是否用餐	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	现场工作流程是否规范	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	是否严格按照流程工作	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
存在问题		整改措施	整改时限	责任人	整改情况	报告情况
督查人员签字						

图1 新冠肺炎应急工作督导督查督办单

4 小结

自新冠肺炎疫情发生以来,兰州大学第一医院发热门诊实行医务人员分梯队轮流上岗,每个梯队35名,有4个梯队140名医务人员先后奋战在发热门诊防疫第一线,累计接诊1100余例发热患者,有8例确诊患者收住隔离病房治疗。在工作中,我们始终坚持将疫情防控和医护人员职业暴露防护放在同等重要的位置,截至目前,我院无医护人员因职业暴露感染病例发生。

由于新冠肺炎传染性强、传染源复杂、传染途径多样,发热门诊医护人员面临严重的职业暴露危险,基于对其病原学及流行病学的认识,在做好基本预防的同时,要注重对发热门诊医护人员的行为管理,密切关注她们的身体健康监测及心理健康辅导。在职业暴露防护中,只要加强对医护人员安全防护的教育培训,强化防护意识和防护措施落实到位,并动态调整发热门诊诊治规范,就能

有效预防医护人员感染性职业暴露的发生。

参考文献

- [1] 龚晓明,李航,宋璐,等.新型冠状病毒肺炎(COVID-19)CT表现初步探讨[J/OL].放射学实践:2020:1-5(2020-02-18)[2020-02-25].<https://doi.org/10.13609/j.cnki.1000-0313.2020.03.002>.
- [2] 李新平,张鸣生.广东省新型冠状病毒肺炎疫情防控特殊时期加强康复医疗防护和质控工作的指导意见(第一版)[J/OL].广东医学,2020:1-4(2020-02-22)[2020-02-27].<https://doi.org/10.13820/j.cnki.gdxy.20200442>.
- [3] 中华预防医学会新型冠状病毒肺炎防控专家组.新型冠状病毒肺炎流行病学特征的最新认识[J/OL].中国病毒病杂志,2020:1-7(2020-02-24)[2020-02-27].<https://doi.org/10.16505/j.2095-0136.2020.0015>.
- [4] 刘泽军,米杰,贺雄,等.医务人员传染性非典型肺炎流行病学特征分析[J].中国公共卫生,2004,20(2):138-139.
- [5] 贾明,王虹,宋春利,等.新型冠状病毒肺炎文献整理及研究概述[J].陕西医学杂志,2020,49(3):259-266.
- [6] GUAN W J,NI Z Y,HU Y,et al.Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China[J/OL].Med

- Rxiv. 2020: 1-30 (2020-02-09) [2020-02-12]. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.0620020974v1>.
- [7] 刘丁. 新型冠状病毒肺炎疫情期间医院感染管理工作的思考[J/OL]. 重庆医学, 2020: 1-7 (2020-02-20) [2020-02-27]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.r.20200220.1117.005.html>.
- [8] 付强, 张秀月, 李诗文. 新型冠状病毒感染医务人员职业暴露风险管理策略[J/OL]. 中华医院感染学杂志, 2020: 1-5 (2020-02-20) [2020-02-27]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.3456.r.20200219.1629.008.html>.
- [9] 刘军, 王佳奇, 班海群, 等. 消毒过程对人体刺激性及危害研究进展[J]. 中国消毒学杂志, 2017, 34(1): 68-71.
- [10] 李常兴, 沈静, 菊艳, 等. 新型冠状病毒肺炎疫情防控过程中常见皮肤问题的处理与预防[J/OL]. 南方医科大学学报, 2020: 1-3 (2020-02-27) [2020-02-28]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/44.1627.R.20200225.1808.004.html>.
- [11] 佐冬梅, 陈岩, 朱宁川, 等. 突发公共卫生事件中某部一线医务人员焦虑和抑郁状态的调查分析[J]. 武警医学, 2007, 18(2): 108-110.
- [12] 王发强, 许建阳, 刘庆安, 等. 抗击 SARS 一线医务人员心理健康调查与干预[J]. 中华医院感染学杂志, 2003, 13(11): 1066.
- [13] 王莎莎, 刘运喜, 秘玉清, 等. 中国近 13 年医院感染暴发事件流行特征分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2018, 28(18): 2786-2788.
- [14] 邹先彪. 从武汉暴发的新冠病毒肺炎谈皮肤科临床实践感染控制的重要性[J/OL]. 中国皮肤性病学杂志, 2020: 1-10 (2020-02-28) [2020-02-28]. <https://doi.org/10.13735/j.cjdv.1001-7089.202001118>.
- [15] 李六亿, 吴安华. 新型冠状病毒医院感染防控常见困惑探讨[J]. 中国感染控制杂志, 2020, 19(2): 105-108.
- [16] 王惠琦, 鞠传余, 柳菲菲, 等. 重大传染病的职业暴露相关因素及防治研究[J]. 微量元素与健康研究, 2019, 36(4): 52-53.
- [17] 疾病预防控制中心. 关于印发不同人群预防新型冠状病毒感染口罩选择与使用技术指引的通知: 肺炎机制发[2020]20号[A/OL]. (2020-02-05) [2020-2-4]: <http://www.nhc.gov.cn/jkj/s7916/202002/485e5bd019924087a5614c4f1db13-5a2.shtml>.
- [18] 张丹, 余媛, 陈军华, 等. 大型综合医院发热门诊新型冠状病毒感染预检分诊管理实践[J/OL]. 护理研究, 2020: 1-2 (2020-02-03) [2020-02-28]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/14.1272.R.20200203.1437.004.html>.
- [19] 付立, 常艳琴, 陈丽珊, 等. 新型冠状病毒肺炎防治中个人防护装备穿脱流程的关键环节剖析[J/OL]. 解放军护理杂志, 2020: 1-4 (2020-02-26) [2020-02-28]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/31.1825.R.20200225.0935.010.html>.
- [20] 孙建, 韩香, 李卫光, 中国医务人员职业暴露与防护工作的调查分析[J]. 中国感染控制杂志, 2016, 15(9): 681-685.
- [21] 彭志洋, 闫瑞承, 刘家盛, 等. 发热门诊对新型冠状病毒肺炎规范化防控与诊治[J/OL]. 武汉大学学报(医学版), 2020: 1-5 (2020-02-27) [2020-02-28]. <https://doi.org/10.14188/j.1671-8852.2020.0079>.
- [22] 综合监督局. 国家卫生健康委办公厅关于印发消毒剂使用指南的通知: 国卫办监督函[2020]147号[A/OL]. (2020-02-19) [2020-02-28]. <http://www.nhc.gov.cn/zhjcyj/s9141/202-002/b9891e8c86d141a08ec45c6a18e21dc2.shtml>.
- [23] 杨海侠, 张银萍, 杨长虹, 等. 新型冠状病毒肺炎疑似患者留观隔离期的护理体会[J/OL]. 西部中医药, 2020: 1-3 (2020-02-28) [2020-02-28]. <http://subject.med.wanfangdata.com.cn/Upload/Files/202002/0c24900b7e384fec9a9bab-1d2c3a3289.pdf>.
- [24] 张燕琴, 孔维维, 褚晓霞, 等. 甘肃省第一批援鄂医疗队新型冠状病毒肺炎隔离病房护理管理体会[J/OL]. 西部中医药, 2020: 1-3 (2020-03-10) [2020-03-12]. <http://subject.med.wanfangdata.com.cn/Upload/Files/202003/6581cdc783-ab4f89abcbec96e6bd83a.pdf>.
- [25] 杨来启, 吴兴曲, 张彦, 等. 非典时期一线医务人员远期心理健康状况调查研究[J]. 中国健康心理学杂志, 2007, 15(6): 567-569.

收稿日期: 2020-03-02

作者简介: 甘培英(1969—), 女, 主任护师。研究方向: 临床护理及护理管理。