

新型冠状病毒肺炎流行期间眼科手术管理策略与建议



黄永慧^{1,2,3,4}, 李珊珊^{1,2,3,4}, 姚溪^{1,2,3,4}, 杨滢瑞^{1,2,3,4}, 秦德华^{1,2,3,4}, 张俊梅^{1,2,3,4*}

1. 河南省人民医院 (郑州 450003)
2. 河南省立眼科医院 (郑州 450003)
3. 河南大学人民医院 (郑州 450003)
4. 郑州大学人民医院 (郑州 450003)

【摘要】总结新型冠状病毒肺炎 (COVID-19) 流行期间 4 761 例眼科术后患者未出现医源性和交叉性感染、手术相关并发症, 以及医护人员零感染的经验。探讨 COVID-19 流行期间眼科手术的环境准备、医护人员及患者的防护措施、患者的隔离转运、医疗废物处置、手术间终末处理等。提出 COVID-19 流行期间的管理策略和感染防控建议, 以及眼科手术应遵循的诊疗预防与控制措施。

【关键词】新型冠状病毒肺炎; 眼科; 手术室管理策略; 感染控制

Novel coronavirus pneumonia during ophthalmic surgery management strategy and recommendations

Yong-Hui HUANG^{1,2,3,4}, Shan-Shan LI^{1,2,3,4}, Xi YAO^{1,2,3,4}, Ying-Rui YANG^{1,2,3,4}, De-Hua QIN^{1,2,3,4}, Jun-Mei ZHANG^{1,2,3,4}

1. Henan Provincial People's Hospital, Zhengzhou 450003, China

2. Henan Provincial Eye Hospital, Zhengzhou 450003, China

3. Henan University People's hospital, Zhengzhou 450003, China

4. Zhengzhou University People's Hospital, Zhengzhou 450003, China

*Corresponding author: Jun-Mei ZHANG, E-mail: 1284145546@qq.com

【Abstract】To summarize the experience of 4,761 patients who underwent ophthalmic surgery during the COVID-19 epidemic without iatrogenic and cross-infection, surgically related complications, and zero infection among medical staff. To explore environmental preparation for eye surgery during the COVID-19 epidemic, protective measures for medical staff and patients, isolation and transport of patients, medical waste disposal, interoperative terminal treatment. Recommendations for management strategies and infection prevention and control during COVID-19 epidemics, as well as preventive and control measures for ophthalmic surgery should be recommended.

【Keywords】Novel coronavirus pneumonia; Ophthalmology; Operation room management strategy; Infection control

自2019年12月流行以来,新型冠状病毒肺炎(Corona virus disease 2019, COVID-19)已肆虐全球,境外的发病趋势愈演愈烈,60多个国家有病例报告^[1]。目前,我国已采取多项措施,防止疫情蔓延,国家卫生健康委员会更新了7版《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案》并发布了《医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南》^[2],将本病纳入《中华人民共和国传染病防治法》规定的乙类传染病范畴,采取甲类传染病的预防、控制举措^[3],使疾病的诊疗和预防得到了极大程度的指导。COVID-19目前以呼吸道飞沫及密切接触为主要传播途径^[4],直接或间接与口腔黏膜、鼻黏膜或结膜的接触也可能感染,并在3例发病早期(9天之内)的泪液样品中通过RT-PCR技术检测到病毒^[5]。眼科医务人员在诊疗过程中职业暴露和交叉感染的风险极大,因此掌握防控要点有着重大的意义。本院为河南省大型三级甲等医院,因病源复杂,人员密集,是病毒扩散传播的高危区域。当疑似/确诊COVID-19眼科患者需要手术时,预防术中交叉感染是重中之重。我院以国家手术感染处置规范为依据,参照卫健委的指导意见^[6-7],四川大学华西医院发布的指南^[8],结合其他医院已有的经验,2020年1月15日至2020年5月31日,已进行4761例手术,无一感染出现,现提出了眼科患者手术管理策略与建议,以供参考。

1 出入手术室管理

1.1 手术患者准备

1.1.1 接诊准备

接诊手术患者时,首先询问患者的病史,查看肺部CT检查结果,测量体温。在患者入口处备医用外科口罩、免洗手消毒液、体温计或体温枪、一次性帽子、拖鞋。当患者体温 $> 37.3^{\circ}\text{C}$,有咳嗽等症状和体征,由医生确认肺部有磨玻璃样改变,纳入疑似新型冠状病毒感染手术患者处理流程^[9-10]。

1.1.2 穿戴准备

患者及家属均佩戴外科口罩,患者佩戴红色腕带,标注“疑似/确诊COVID-19”,病历夹张贴红色标识/标签“疑似/确诊

COVID-19”。

1.2 手术间准备

患者应在感染/负压手术间内进行手术,当手术间参数呈现负压值 -5 Pa 以下状态方可开始手术^[11]。若无负压手术间,术前评估通风净化系统,选择空间位置相对独立且具有独立净化机组的手术间,手术时关闭系统净化,手术结束后进行终末消毒处理^[12];若手术室没有层流系统,尽可能选择空间位置独立的手术间^[13]。手术间外张贴“疑似/确诊COVID-19”警示标语。将手术间内与本次手术无关的物品移出手术间,尽量减少手术间内物品和参加手术的人员^[7]。

1.3 相关人员准备

1.3.1 手术人员防护

手术室实行三级防护机制^[13],器械护士和手术医生进行三级防护,巡回护士、麻醉医生采用二级防护^[14-15],但需佩戴防护面屏或护目镜,相关手术人员按国家卫健委《医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南》在第一缓冲间完成穿戴,防护用品包括一次性隔离衣、两层帽子、护目镜/防护面屏、N95防护口罩、鞋套、双层手套完全包裹住一次性隔离衣^[16]。手术结束后,外层衣服、帽子、手套、口罩、鞋套等全都按顺序脱掉,置入双层一次性医疗废物黄色垃圾袋内^[17],及时进行手卫生,使用流动水洗手,时间至少持续2 min。含过氧化氢或酒精的免洗手消毒液对COVID-19有效,洗必泰类效果较差,尽量避免使用该类消毒液^[18]。

1.3.2 手术患者防护

非全麻患者,入手术间时均需佩戴医用外科口罩。因眼科手术特殊性,手术开始前,将患者口罩下拉至口鼻处,在口罩内侧双面胶布固定于鼻唇沟处,给予低流量吸氧,再进行手术野消毒,全身麻醉患者需暂时摘除口罩,待术后拔管正常苏醒后需再次佩戴,麻醉机需及时按照标准消毒。

1.4 转运

1.4.1 隔离性转运

患者由经培训的专业人员转运,转运前需做好手卫生,采取三级防护^[19]。患者需佩戴医用外科口罩,乘坐专用电梯,走专用路

线，除相关人员外尽可能减少随行人员。到达手术室后，患者通过专用通道送入负压手术间，中间避免停留，防止发生连续感染。在负压手术间内完成患者术前准备工作。

1.4.2 设备消毒处理

转运轮椅、转运床等设备需要做特殊标记，更换一次性床单。每台设备使用完毕后用含有效氯 1 000 mg/L 的擦拭布巾擦拭消毒，一块布巾擦拭一个平面，擦拭双侧护栏、输液架、床板、车轮及底座等部位，作用 30 min 后用清水擦拭，用过的一次性物品和布巾放入双层医疗废物垃圾袋内，鹅颈式扎口，分层封扎，标记“疑似/确诊 COVID-19”警示标识，遵循感染性医疗废物处理方法。

1.5 病人管理

术毕，病人经评估可以转出手术间时，转运医护人员仍进行三级防护，在患者病情允许下，帮助患者佩戴医用外科口罩，使用专用转运床，通过专用电梯，走专用路线将

患者送回隔离病房。手术结束后按国家卫健委《医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南》要求依次脱去防护用品，置于贴有“疑似/确诊 COVID-19”的医疗废物垃圾袋内，再次进行手卫生。患者出入手术室流程见图 1^[6,9]。

2 眼科手术医疗废物管理

2.1 分类收集医疗废物

2.1.1 明确收集范围及分类

在接触疑似/确诊 COVID-19 患者时产生的医疗废物和生活垃圾均为医疗废物^[20]。

黄色医疗废物专用垃圾袋和利器盒外表面应当有警示标签，在使用前，需认真检查以确保无渗漏、无破损。医疗废物垃圾桶为带盖脚踏式。当医疗废物有 3/4 满时，需有效封口，确保严密封口。医疗废物需使用双层垃圾袋包装，鹅颈式封口，分层封扎。布类双层黄色医疗垃圾袋扎紧，外贴“疑似/确诊 COVID-19”标识，单独放置，通知收取人员及时回收处理^[21]。

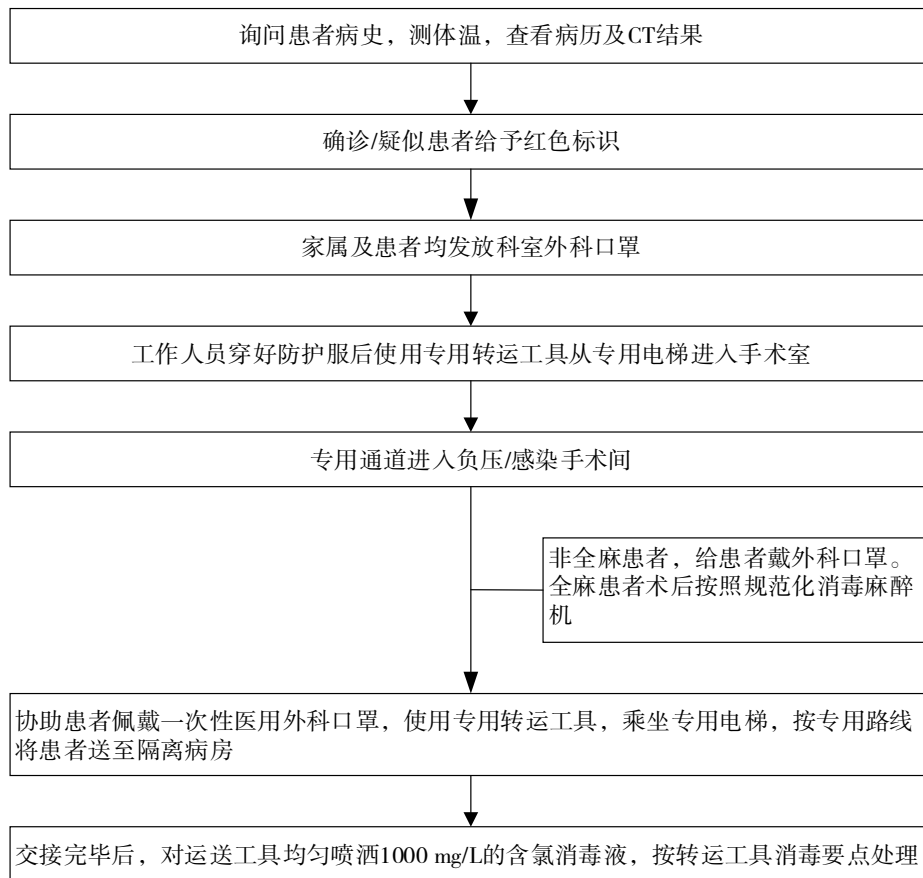


图1 患者出入手术室流程
Figure 1. Flow of patients in and out of operating room

2.1.2 安全收集

确保人员安全,按医疗废物类别及时分类收集,控制感染风险。若利器盒的外表面和盛装医疗废物的垃圾袋被污染时,外层再增加一层垃圾袋。严禁挤压,分类收集使用后的一次性隔离衣、防护服等物品。每个垃圾袋、利器盒外贴标签,内容包括:产生日期、产生单位、产生部门、类别,并标注“疑似/确诊 COVID-19”。

2.1.3 分区域处理

在污染区和潜在污染区产生的医疗废物,应当在其外面加套一层垃圾袋或采用 1 000 mg/L 的含氯消毒液喷洒外表面后再离开相应区域^[9]。

2.1.4 病原标本处理

医疗废物中含病原体的标本和相关保存液等高危险废物,应化学消毒处理或在产生地点进行压力蒸汽灭菌,以感染性废物处理。

2.2 医疗废物的贮存转运

2.2.1 安全转运

在转运前,检查利器盒或垃圾袋的标签、标识及封口是否符合要求。在转运医疗废物时,相关人员要避免医疗废物泄漏,防止医疗废物垃圾袋和利器盒的破损及医疗废物直接接触身体。转运工具被污染时,应及时处理消毒。每天转运结束后,使用浓度为 1 000 mg/L 含氯消毒液对转运工具进行清洁和消毒。

2.2.2 规范存储交接

接触疑似/确诊 COVID-19 患者产生的废弃物均暂存于指定区域,专人管理,采取严密的封闭措施,交接时避开人流及人流密集时段以防非工作人员接触医疗废物。每天使用 1 000 mg/L 的含氯消毒液对暂存处地面进行两次消毒。医疗废物处理流程见图 2^[6]。

3 手术间终末处理

3.1 器械处理

3.1.1 用品处理

(1) 手术结束后,器械护士将器械、器具和物品放入清洁容器内(精密及锐利器械应加保护措施,避免污染容器外表面)。

(2) 清洁容器内放置消毒液湿纱布垫(含有效氯 2 000 mg/L 消毒液或 75% 酒精),覆盖于器械外表面,立即加盖密封容器。在容器外标注“疑似/确诊 COVID-19”标识。

3.1.2 预处理方法

(1) 在指定区域手术器械预处理清洗间,进行消毒及预处理。

(2) 采用含有效氯 2 000 mg/L 消毒液浸泡消毒,作用时间 > 30 min。

(3) 流动水下冲洗干净,根据需要进行保湿处理。

(4) 检查眼科手术精密器械功能是否良好,如检查光学目镜清晰度;检查配套器械零件是否齐全,用精密器械盒妥善保存等。

(5) 更换手套,将手术器械放入清洁密闭容器,置于双层黄色医疗垃圾袋,袋口扎紧,外贴“疑似/确诊 COVID-19”标识,单独放置,电话通知消毒供应中心走固定路线(或专用污梯)转运处理^[22]。

3.2 织物处理

布类使用橘红色水溶性垃圾袋盛装,外贴“疑似/确诊 COVID-19”标识,单独放置,禁止抖动,由污染布类收取人员定时回收处理。

3.3 医疗废物处理

医疗废物达到垃圾袋或者利器盒的 3/4 时,立即封口,同时确保封口严密。医疗废物使用双层黄色医疗垃圾袋盛装,鹅颈式封口,分层封扎,严禁挤压。外贴“疑似/确诊 COVID-19”标识。

3.4 手术间处理

3.4.1 空气

关闭层流和送风,使用过氧化氢机器人或过氧乙酸/过氧化氢喷雾消毒器喷雾密闭消毒 1-2 h(气溶胶喷雾,0.2% 过氧乙酸或 3% 过氧化氢,按 10 ml/m³-20 ml/m³(1g/m³)计算,作用 60 min 后换气通风^[8];也可使用 15% 过氧乙酸加热熏蒸,按 7 mL/m³计算,作用 1-2 h 后换气通风),至少关闭手术间 2 h 以上,开启通风与层流^[16]。通知技术人员,及时更换手术间高效过滤器。与感染管理科联系进行空气及物表采样检测,合格后方可使用^[15]。

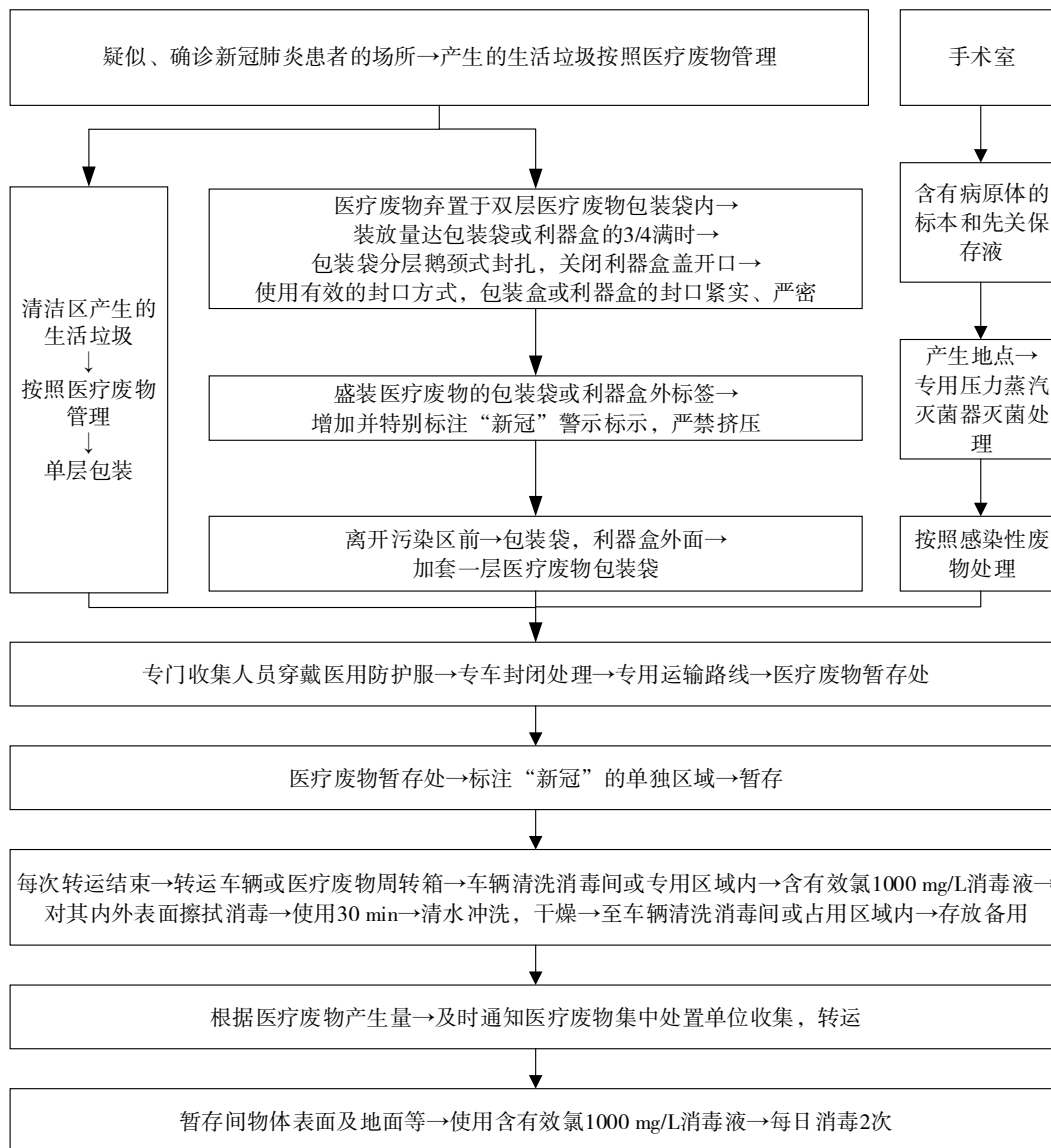


图2 医疗机构内医疗废物规范化管理流程
Figure 2. Standardized management process of medical waste in medical institutions

3.4.2 地表及物表

地面使用 1 000 mg/L 含氯制剂，30 min 后清水拖地；器械台、操作台、设备等表面，使用 1 000 mg/L 含氯制剂（或 75% 酒精），30 min 后清水擦拭，表面干燥后使用。有血液、体液污染时，先用吸湿材料去除肉眼可见的污染物，再使用 10 000 mg/L 含氯制剂对准其沿四周向中央喷洒^[16]，作用 30 min 后，使用一次性毛巾擦拭，毛巾按医疗废物处理。

3.4.3 手术床

床垫需拆开竖起来，放在手术间内接受过氧化氢机器人或过氧乙酸 / 过氧化氢喷雾消毒器消毒后按照物表处理方法同法处理^[9]。

3.4.4 麻醉机等仪器处理

麻醉机、心电监护仪、超乳玻切一体机、微量泵，麻醉机、高频电刀等表面用 1 000 mg/L 含氯消毒剂（或 75% 酒精）擦拭消毒，作用 30 min 后用清水擦拭，表面干燥后待用。擦拭过程中注意保护贵重及精密仪器^[8]。

3.4.5 术中患者体液、冲洗液处理

疑似 / 确诊 COVID-19 患者产生的医疗废物，纳入感染性医疗废物管理，依据中华人民共和国国家卫生健康委员会《医疗废物管理条例》《医疗卫生机构医疗废物管理办法》进行处理。终末处理流程见图 3。

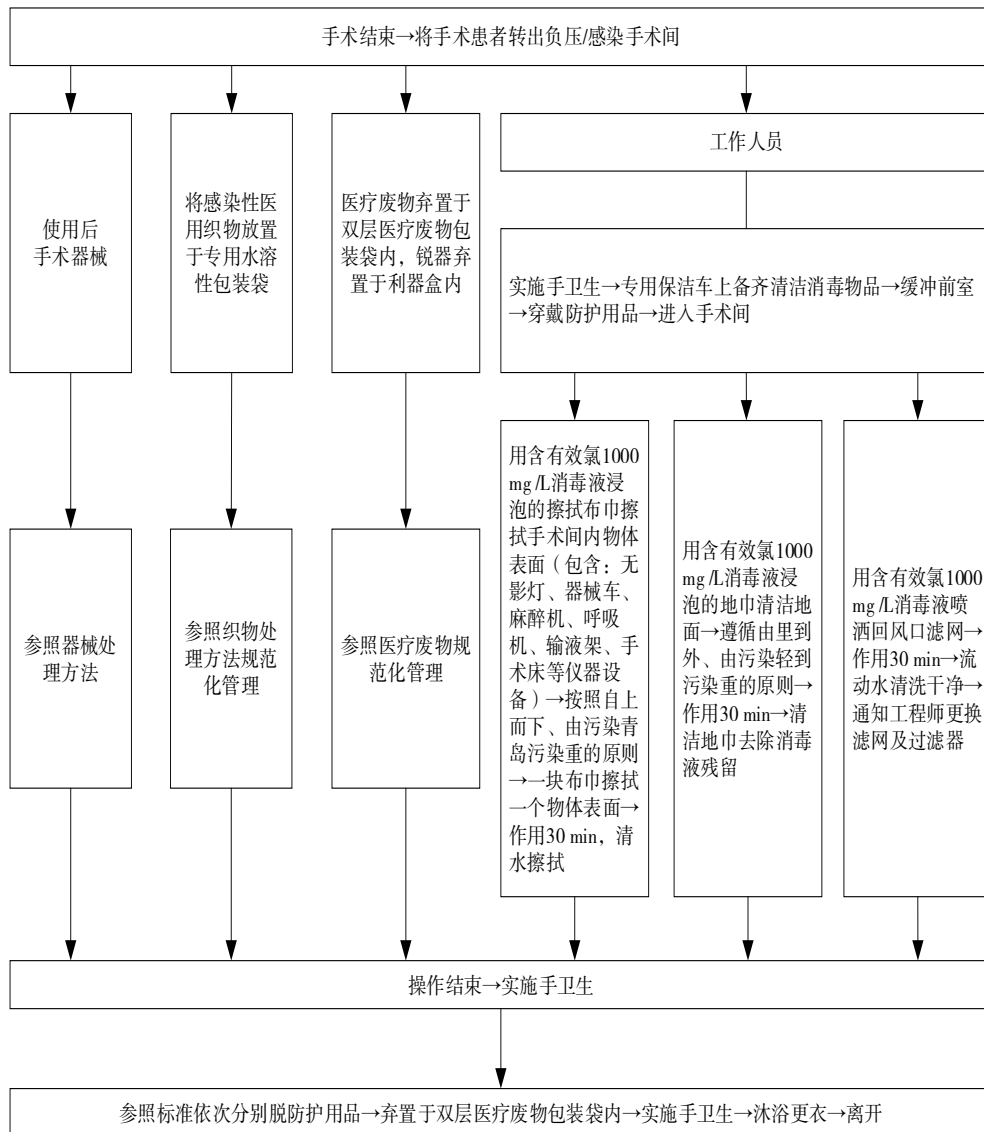


图3 负压/感染手术间终末处理流程^[4]
Figure 3 Final treatment process of negative pressure / infection operation room^[4]

4 结语

COVID-19患者发病潜伏期为0到24天, 早期症状不明显, 潜伏期患者也可以成为传染源, 这些均对眼科的临床人员的防护提出了挑战。当眼科患者手术时, 避免院内交叉感染, 做好术中防护显得尤为重要^[23], 基于此我们提出了眼科手术全流程管理及防护策略, 以供参考。

参考文献

1 Yu Ping, Zhu Jiang, Zhang Zhengdong, et al. A familial cluster of infection associated with the 2019 novel coronavirus indicating possible person-to-person transmission during the incubation period[J]. J Infect Dis, 2020, 221(11): 1757-1761. DOI: 10.1093/infdis/jiaa077.

2 国卫办医函〔2020〕75号. 关于印发新型冠状病毒肺炎防控中常见医用防护用品使用范围指引(试行)的通知[S]. 北京: 国家卫生健康委办公厅, 2020. [Notice of novel coronavirus [2020] No. 75. guideline on the use of common protective articles in the prevention and control of pneumonia in the prevention and control of new coronavirus (No. [S].), Beijing, China: Office of the national health and Health Committee, 2020.]

3 国卫办医函〔2020〕184号. 关于印发新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第7版)的通知[S]. 北京: 国家卫生健康委办公厅, 2020. [Novel coronavirus pneumonia diagnosis and treatment plan (trial version 7) issued by the State Health Office [2020] 184, [S]. Beijing: National Health and Health Committee Office, 2020.]

4 袁月, 陈竹, 杨兴龙, 等. 新型冠状病毒肺炎定点收治医疗机构医院感染预防与控制措施[J]. 中华医

- 院感染学杂志, 2020, 30(6): 817-820. DOI: 10.11816/cn.ni.2020-200206. [Yuan Q, Chen Z, Yang XL, et al. Prevention and control measures for nosocomial infection in medical institutions designated for treatment of patients with COVID-19[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2020, 30(6): 817-820.]
- 5 叶娅, 宋艳萍, 闫明, 等. 新型冠状病毒肺炎合并结膜炎三例[J]. 中华实验眼科杂志, 2020, 38(3): 242-244. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-0160.2020.0006. [Ye Y, Song YP, Yan M, et al. Novel coronavirus pneumonia combined with conjunctivitis: three cases report[J]. Chinese Journal of Experimental Ophthalmology, 2020, 38(3): 242-244.]
- 6 豫卫医〔2020〕6号. 关于印发河南省医疗机构内新型冠状病毒100个感染防控流程的通知[S]. 郑州: 河南省卫生健康委, 2020. [Novel coronavirus, Henan, 6, issued by Yu Wei [2020] 6, notify 100 of the infection prevention and control process of new coronavirus in Zhengzhou medical institutions [S]. Zhengzhou, 2020.]
- 7 豫卫医〔2020〕20号. 关于进一步加强新冠肺炎疫情期间医疗机构医护人员职业安全防护工作的通知[S]. 郑州: 河南省卫生健康委, 2020. [Occupation of novel coronavirus pneumonia during the period of new crown pneumonia epidemic prevention, No. 2020, No. 20, No. [S]., Henan Province, Zhengzhou, Henan, China: 2020.]
- 8 蒋艳, 刘素珍, 王颖. 新冠肺炎防控医院护理工作指南[M]. 成都: 四川科学技术出版社, 2020. [Novel coronavirus pneumonia prevention and control hospital nursing work guide. Jiang Yan, Liu Suzhen, Wang Ying[M]. Chengdu: Sichuan science and Technology Press, 2020.]
- 9 陈亚丽, 张淑利, 张增梅, 等. 新型冠状病毒肺炎患者急诊手术手术室管理策略与建议[J]. 西安交通大学学报(医学版), 2020, 41(3): 447-450. DOI: 10.7652/jdyxb202003024. [Chen YL, Zhang SL, Zhang ZM, et al. Management strategies and suggestions for operating room for emergency operations on coronavirus disease 2019[J]. Journal of Xi'an Jiaotong University(Medical Sciences), 2020, 41(3): 447-450.]
- 10 赵晶, 付婷婷, 何丽. 大型综合性医院疑似新型冠状病毒感染患者急诊手术的应急管理[J]. 中华医院感染学杂志, 2020, 30(12): 1801-1804. DOI: 10.11816/cn.ni.2020-201029. [Zhao J, Fu TT, He L. Emergency management of emergency surgery for patients with suspected COVID-19 in a large-scale general hospital[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2020, 30(12): 1801-1804.]
- 11 凌宾芳, 卜美玲, 袁怡, 等. 新型冠状病毒肺炎患者手术流程和感染防控措施以及实施体会[J]. 中华现代护理杂志, 2020, 26(8): 1004-1007. DOI: 10.3760/cma.j.cn115682-20200209-00535. [Ling BF, Bu ML, Yuan Y, et al. Surgery procedure, infection prevention and control measures for patients with COVID-19 and the practical experience[J]. Chinese Journal of Modern Nursing, 2020, 26(8): 1004-1007.]
- 12 孙育红. 疑似或确诊新型冠状病毒肺炎患者手术管理方法[J]. 中华现代护理杂志, 2020, 26(8): 1016-1018. DOI: 10.3760/cma.j.cn115682-20200207-00491. [Sun YH. Surgical treatment of patients with suspected or confirmed COVID-19[J]. Chinese Journal of Modern Nursing, 2020, 26(8): 1016-1018.]
- 13 北京市医院感染质量控制和改进中心, 北京市临床麻醉质量控制与改进中心, 北京护理学会. 新型冠状病毒肺炎疫情期间围手术期感染防控措施指引(试行)[J]. 中华医院感染学杂志, 2020, 30(17): 2592-2594. DOI: 10.11816/cn.ni.2020-200799. [Beijing Hospital Infection Quality Control and Improvement Center; Beijing Clinical Anesthesia Quality Control and Improvement Center; Beijing Nursing Association. Guidelines for novel coronavirus pneumonia infection prevention and control measures during perioperative period(trial)[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2020, 30(17): 2592-2594.]
- 14 李雪杰, 汪明, 陈长征, 等. 伴发或首发病毒性结膜炎的新型冠状病毒感染下眼科医师的防控策略[J]. 中华实验眼科杂志, 2020, 38(3): 276-280. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-0160.2020.0002. [Li XJ, Wang M, Chen CZ, et al. Ophthalmologists' strategy for the prevention and control of coronavirus pneumonia with conjunctivitis or with conjunctivitis as the first symptom[J]. Chinese Journal of Experimental Ophthalmology, 2020, 38(3): 276-280.]
- 15 陈博, 张宪, 孙旭芳. 新型冠状病毒防控中眼科医务人员的预防措施[J]. 国际眼科杂志, 2020, 20(3): 580-582. DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2020.3.41. [Chen B, Zhang X, Sun XF. Precaution of SARS-CoV-2 infection in ophthalmology medical staff[J]. International Eye Science, 2020, 20(3): 580-582.]
- 16 张明昌, 谢华桃, 许康康, 等. 疫情防控专题: 新型冠状病毒疫情期间眼科检查器械的消毒及医务人员的防护[J]. 中华眼科杂志, 2020, 56(4): 318-320. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2020.0001. [Zhang MC, Xie HT, Xu KK, et al. The novel coronavirus epidemic situation is the disinfection of ophthalmic examination instruments and protection of medical staff[J]. Chinese Journal of Ophthalmology, 2020, 56(4): 318-320.]
- 17 邵蕾, 魏文斌. 新型冠状病毒感染防控中眼科医务工作者的防护建议[J]. 国际眼科纵览, 2020, 1(44): 1-4. DOI: 10.3760/cma.j.issn.16735803.2020.02.001. [Shao L, Wei W. Suggestions on the protection for ophthalmologists against the infection of the novel coronavirus[J]. International Review of Ophthalmology, 2020, 1(44): 1-4.]
- 18 晋秀明, 林琳, 黄晓丹. 疫情防控专题: 2019新型冠状病毒经眼表传染的可能机制和防控措施[J]. 中华眼科杂

- 志, 2020, 56(6): 477-480. DOI: 10.3760/cma.j.cn112142-20200214-00063. [Jin XM, Lin L, Huang XD. Epidemic prevention and control topic: the possible mechanism and prevention and control measures of the 2019 new coronavirus through the ocular surface[J]. Chinese Journal of Ophthalmology, 2020, 56(6): 477-480.]
- 19 唐炜, 糜丽梅, 邹小华, 等. 新型冠状病毒肺炎疫情期间手术室管理策略 [J]. 护士进修杂志, 2020, 35(8): 731-734. DOI: 10.16821/j.cnki.hsjx.2020.25.013. [Novel coronavirus pneumonia management strategy during operation room[J]. Journal of Nurses Training, 2020, 35(8): 731-734.]
- 20 陈岩, 贾晓辉, 程冠昌, 等. 河南省新型冠状病毒肺炎疫情期间导管室管理策略及建议 [J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2020, 34(3): 237-240. DOI: 10.13507/j.issn.1674-3474.2020.03.005. [Chen Y, Jia XH, Cheng GC, et al. Novel coronavirus pneumonia management strategy and recommendations in Henan during the epidemic period of [J]. Journal of Chinese Practical Diagnosis and Therapy, 2020, 34(3): 237-240.]
- 21 朱海东, 熊斌, 贾中芝, 等. 介入医务工作者应对新型冠状病毒感染防控专家共识 [J]. 介入放射学杂志, 2020, 29(4): 337-344. DOI: 10.3760/cma.j.cn112137-20200327-00971. [Zhu HM, Xiong B, Jia ZZ, et al. Prevention and control of coronavirus disease(COVID-19): consensus for interventional radiologists[J]. Journal of Interventional Radiology, 2020, 29(4): 337-344.]
- 22 张钰林, 饶鹏程, 李兰萍, 等. 新型冠状病毒肺炎疫情期间口腔诊疗感染防控 [J]. 西南医科大学学报, 2020, 43(2): 209-212. DOI: 10.3969/j.issn.2096-3351.2020.02.025. [Zhang YL, Rao PC, Li LP, et al. Infection prevention and control in the diagnosis and treatment of dental diseases during the epidemic of coronavirus disease 2019[J]. Journal of Luzhou Medical College, 2020, 43(2): 209-212.]
- 23 周红, 胡晓红, 黄潇, 等. 新型冠状病毒肺炎疫情下治疗药物监测实验室感染防控策略 [J]. 医药导报, 2020, 39(3): 330-333. DOI: 10.3870/j.issn.1004-0781.2019.03.014. [Zhou H, Hu XH, Huang X, et al. Prevention and control strategy of therapeutic drug monitoring laboratory during the covid-19 epidemic[J]. Herald of Medicine, 2020, 39(3): 330-333.]

收稿日期: 2020年4月4日 修回日期: 2020年7月3日

本文编辑: 李阳 杨智华