

· 专家共识 ·

神经介入专业防控新型冠状病毒感染专家共识(第一版)

国家卫生健康委脑卒中防治工程专家委员会 中国医师协会神经介入专业委员会

摘要: 在新型冠状病毒感染疫情防控的关键时期,在国家卫生健康委脑卒中防治工程专家委员会的指导下,中国医师协会神经介入专业委员会根据卒中相关疾病和神经介入相关工作的特点,制定了神经介入专业在新型冠状病毒感染背景下开展诊疗活动的防护策略与建议,旨在为全国各级医院医师在做好患者和医务工作者防护工作的同时,坚持卒中患者,尤其是神经介入急症患者的救治提供参考。

关键词: 新型冠状病毒;神经介入治疗;传染病控制;共识

doi:10.3969/j.issn.1672-5921.2020.02.009

Expert consensus on prevention and control for the 2019-novel coronavirus infection in neurointervention (first edition) Expert Committee of Stroke Prevention Project, National Health Commission of the People's Republic of China; Chinese Federation of Clinical Interventional Neurosciences

Corresponding authors: Jiao Liqun, Department of Interventional Radiology, Xuanwu Hospital, Capital Medical University, Beijing 100053, China, Email: jiaoliqun@icloud.com; Zhang Hongqi, Department of Neurosurgery, Xuanwu Hospital, Capital Medical University, Beijing 100053, China, Email: xwzhanghq@163.com

Abstract: In the critical period of the nationwide public health campaign against 2019-novel coronavirus, under the supervision of Expert Committee of Stroke Prevention Project, National Health Commission of the People's Republic of China, the Chinese Federation of Clinical Interventional Neurosciences developed recommendations on protective strategies for Chinese neuro interventional professionals aiming at ensuring safe practice as well as encouraging continuity of medical service provision in neurovascular emergencies in the context of widespread the 2019-novel coronavirus infection.

Key words: 2019-Novel coronavirus; Interventional neuroradiology; Communicable disease control; Concensus

自 2019 年 12 月以来,湖北省武汉市等多地发生新型冠状病毒感染疫情以来,报告病例数字快速上升,波及地区不断扩大,防控形势非常严峻。当前,全国上下齐心协力、众志成城,新型冠状病毒感染疫情防控工作正有力、有序、有效地开展。各地各部门坚决贯彻落实以习近平总书记为核心的党中央决策部署,坚定信心、同舟共济、科学防治、精准施策,坚决打赢这场疫情防控阻击战。

众所周知,卒中是一种发病率高、致残率高、病死率高和复发率高的常见疾病。神经介入,尤其急性卒中中的神经介入是卒中治疗的关键救治措施,可显著降低患者的病死率和残疾率。目前,全国各级医院均建立了卒中诊疗绿色通道,卒中急救的一线人员争分夺秒,力争缩短救治时间,为患者争

取更好的预后。但在目前疫情防控的关键时期,神经介入作为一种急诊手术的手段,神经介入从业人员面临着疾病救治和防控新型冠状病毒感染的双重压力。在疫情期间坚持卒中患者的救治,尤其使需要神经介入急诊治疗的患者得到及时有效的救治,同时做好患者和医务工作者,尤其卒中急救一线人员的防护工作,是当前工作的重点和难点。

中国医师协会神经介入专业委员会作为神经介入医师的全国学会组织,根据卒中相关疾病和神经介入相关工作的特点,依据国家卫生健康委员会印发的《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第五版 修正版)》(以下简称“第五版修正版方案”)等文件,同时参考了国内多家神经介入中心的实际工作经验,特制定神经介入专业在新型冠状病毒感染背景下开展诊疗活动的防护策略与建议,旨在为全国各级医院的神经介入医师提供参考。

由于时间紧,且对新型冠状病毒感染特点及疫情尚未完全掌握,中国医师协会神经介入专业委员会及国家卫生健康委

通信作者:焦力群,100053 北京,首都医科大学宣武医院介入放射科,Email:jiaoliqun@icloud.com;张鸿祺,100053 北京,首都医科大学宣武医院神经外科,Email:xwzhanghq@163.com

委脑卒中防治工程专家委员会也将根据疫情变化及相关规定对本专家共识及时更新。

1 神经介入择期手术的防控策略

1.1 门诊诊疗活动的防控建议

1.1.1 患者就诊流程建议:(1)广为宣传,暂缓来院。通过宣传部门和医务人员进行广泛宣传,告知无紧急就诊需求的患者暂缓来院就诊,如未破裂动脉瘤、血管畸形,颈动脉、锁骨下动脉、椎动脉、颅内动脉狭窄等疾病患者。对于随诊患者,建议其通过电话和(或)网络方式与主治医师联系,获得检查及用药等的指导性意见。(2)减少患者聚集,以尽量减少医院感染的风险。(3)要求就诊患者及其家属佩戴口罩,按标准筛查程序(图 1)有序就诊。标准筛查程序包括测体温、详细询问接触史、地区史、不适症状等,经初步排查合格后方可进入候诊区域。若发现发热、有流行病学史或相关症状者,建议患者先到发热门诊进行筛查。对于来自有病例报告地区旅行史或居住史的患者及其家属,建议其先行肺部 CT,以排除新型冠状病毒感染。

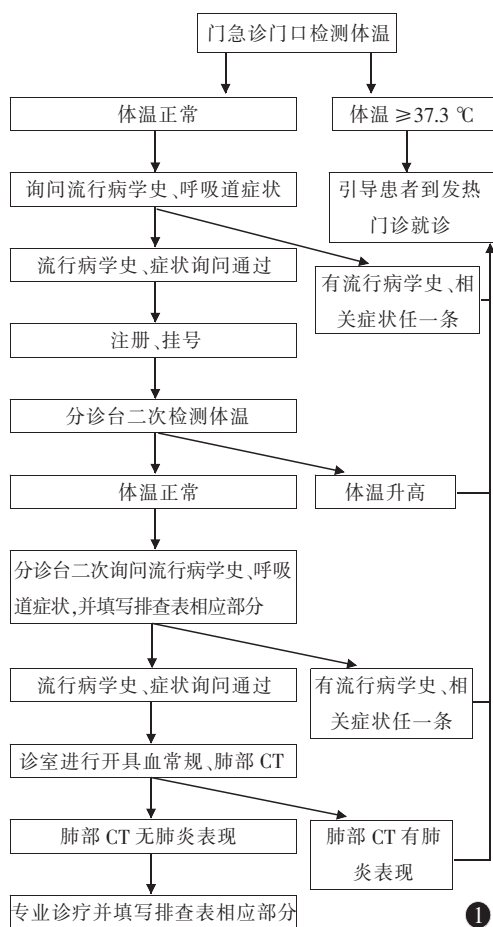


图 1 新型冠状病毒感染疫情期间门急诊就诊患者标准筛查程序参考流程

1.1.2 医务人员的自我防护:(1)开始门诊工作前,医务人员应接受体温检测,并做好记录,如有体温升高则暂停医疗

活动,进一步排查原因。医务人员应关注自身呼吸道症状,如有相关症状须主动报告。(2)按照标准防护原则,穿工作服,戴工作帽,戴医用外科口罩。在新型冠状病毒感染高发地区,可考虑戴护目镜、医用防护口罩和穿一次性隔离衣。(3)做好手卫生,严格按照《医务人员手卫生规范》执行。(4)接触疑似患者后,医务人员应保持冷静,立即退出诊室,患者则就地隔离,同时将防护等级提升至隔离病区的级别,并立即报告相关部门。

1.2 病区(房)诊疗活动的防控建议

1.2.1 患者住院建议:(1)通知患者入院时,应详细询问其接触史、地区史、不适症状,发现体温升高者,应按发热待查进一步排查。(2)进入病区前,患者及其家属应佩戴口罩,对其测量体温(腋温),并记录。若体温 $\geq 37.3\text{℃}$,建议到发热门诊筛查;体温 $< 37.3\text{℃}$,继续排查流行病学史和临床症状,并填表记录(图 2)。筛查合格方可进入病区。(3)对生活能自理的患者,建议不设陪护;确因病情危重需陪护的患者,每例患者限设 1 名陪护。陪护者应相对固定并进行登记,不建议随意调换,陪护人员也应按要求进行防护。(4)患者住院期间,不建议家属来院探视,鼓励通过语音、视频等方式在线探视。(5)指导患者及其家属正确选择、佩戴口罩,正确实施咳嗽礼仪,并做好手卫生。(6)住院期间进行术前谈话签字,原则上由 1 名法定监护人来院签字;如为相对重大的决策,确需多名家属参与,建议应在病房外相对开放的区域进行。谈话医师和家属均佩戴外科口罩,并保持 1 m 以上距离。

1.2.2 患者的管理:根据对新型冠状病毒感染现有的认识,发热患者均经发热门诊或相关科室仔细排查,未发热患者来院就诊时可能隐瞒“流行病学史 + 临床表现第一项(呼吸道症状)”。因此,建议将无发热的住院患者分为三类,即(1)普通患者,其肺部 CT、血常规均无异常;(2)可疑患者,其肺部 CT 或血常规中有一项符合新型冠状病毒感染表现,或病情极危重来不及排查;(3)疑似或确诊患者,为符合第五版修正版方案中疑似或确诊标准的患者。本共识中患者分类均按此标准进行。

对以上三类患者的管理建议:

(1)普通患者:可收治于普通病房,建议适当控制住院患者的人数,减少人员密度,床间距可保持 1 m 以上距离。

(2)可疑患者:建议收治于单间进行观察,同时将该类患者集中于本病区的某一区域,该区域可称为“过渡病区”。应密切监测体温、呼吸道症状,反复追问流行病学史,必要时请院内专家组会诊,尽快明确患者是否为疑似新型冠状病毒感染。建议制定“疫情期间住院患者发热处理流程”(图 3),做好应对预案。

(3)疑似或确诊患者:尽早转入定点医院。专科疾病病情不允许者,应予单间隔离,原则上限制在隔离病室内活动,病情允许时应戴医用外科口罩。原则上避免外出检查,若因设备条件所限必须外出检查时,需及时与后勤中心联系,计划合理的流程和路线,并采取适当的措施使沿途环境和人员

医院 _____ 科室住院患者“新型冠状病毒感染”排查表

姓名	身份证号	性别	年龄	
流行病学史	14 d 内有武汉市及其周边地区,或其他有病例报告地区的旅行史或居住史		有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>
	14 d 内曾接触来自武汉市及其周边地区,或其他有病例报告地区的发热或有呼吸道症状的患者		有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>
	14 d 内接触过新型冠状病毒感染者(核酸检测阳性)		有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>
	有聚集性发病(周边多人有发热等相关症状)		有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>
临床表现	体温 ≥ 37.3 °C 和(或)呼吸道症状(鼻塞、流涕、咽痛等)		有 <input type="checkbox"/>	腋下实测体温__°C
	肺部影像学检查提示肺炎征象		有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>
	发病早期外周血白细胞计数正常或减少,和(或)淋巴细胞计数减少		有 <input type="checkbox"/>	未查 <input type="checkbox"/>
不典型表现	消化系统表现(轻度食欲减退、恶心、呕吐、腹泻等)		有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>
	神经系统(头痛等)		有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>
	心血管系统(心慌、胸闷等)		有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>
	眼部症状(结膜炎等)		有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>
患方承诺	本人承诺:所述患者流行病学史属实,若隐瞒事实则将依据《中华人民共和国传染病法》等,自愿承担法律责任和一切后果。			
	患者本人或家属签名:		时间:2020 年 月 日	
拟收住科室:		收治科室医师签名:		
呼吸科会诊医师签名:		影像科会诊医师签名:		
时间:2020 年 月 日				

备注:(1)临床科室根据患者流行病学史及疾病情况,决定是否行血常规及肺部影像学检查,并向患者及其家属做好解释工作;(2)疑似患者为具备以上流行病学史中任一项+临床表现中任二项,或流行病学史阴性+临床表现任三项;(3)需警惕淋巴细胞计数偏低者;(4)患者入院后将此表留存病历中

②

图 2 新型冠状病毒感染疫情期间住院患者入院时排查登记表

暴露的风险降至最低。相关检查科室医务人员需采取必要的防护措施,检查结束后需对场所、设备以及途经区域采取必要的消毒处置,可使用人机共处的净化器对室内空气持续消毒,关闭集中通风系统。

对无隔离病房条件的医院,建议不收治新型冠状病毒感染的确诊患者,不对疑似或确诊患者实施急诊手术。确诊患者应收治于隔离病房,并由隔离病房医师和神经介入医师共同管理。

1.2.3 医务人员的防护:医务人员进入病区前应接受体温检测,并做好记录,一旦发现体温升高应暂停医疗活动,进一步排查原因。医务人员应关注自己的呼吸道症状,如有相关症状需主动报告。医务人员的日常防护除注意咳嗽礼仪外,

针对不同类别患者,可参考以下建议,即(1)对普通患者,医务人员可采用一般防护(工作服+医用外科口罩+手卫生);(2)对可疑患者,医务人员应在一般防护的基础上,加戴帽子,佩戴护目镜或防护面屏,穿布制或一次性隔离衣(一级防护+护目镜或防护面屏);(3)对疑似或确诊患者,医务人员可在一般防护的基础上,加戴帽子,佩戴医用防护口罩、护目镜或防护面屏,穿医用防护服,使用一次性乳胶手套、鞋套(三级防护)。

特殊情况下的防护建议:(1)可能接触患者的血液、体液、分泌物、排泄物、呕吐物及污染物品时,应戴清洁手套,脱手套后洗手。(2)可能受到患者血液、体液、分泌物等喷溅时,应戴医用防护口罩、护目镜、穿防渗隔离衣。(3)为疑似

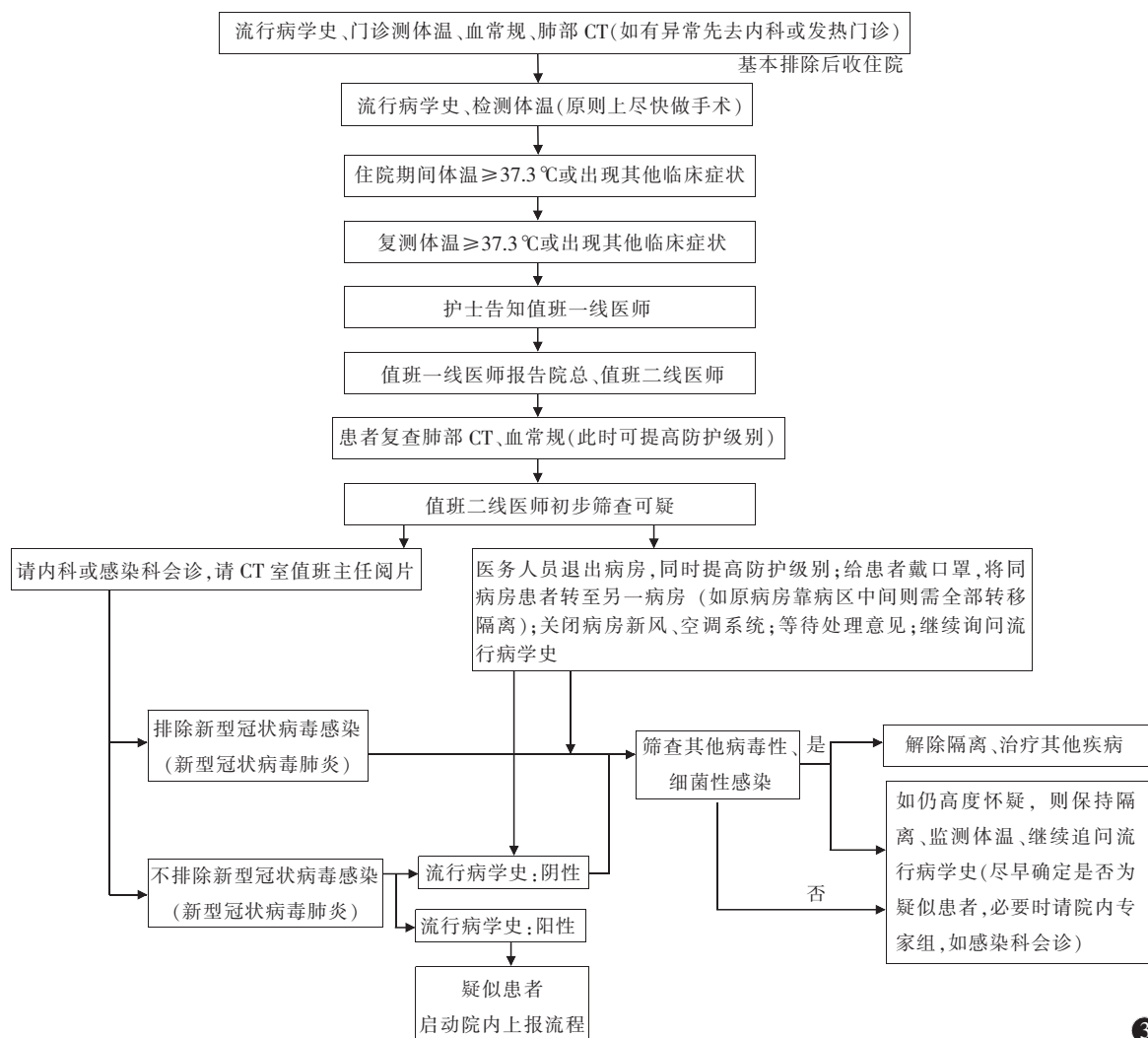


图 3 新型冠状病毒感染疫情期间住院患者发热处理流程

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,①采取空气隔离措施;②佩戴医用防护口罩,并预先进行密闭性能检测;③眼部防护(如护目镜或面罩);④穿防体液渗入的长袖隔离衣,戴手套;⑤操作尽量在通风良好的房间内进行;⑥房间内人员限制在患者所需护理和支持的最低数量;⑦病情允许时转入具有负压条件或专用房间进行操作(因可能产生大量气溶胶并悬浮于空气中)。

手术前后交接、转入转出过程的防护建议:(1)对普通患者,往返手术室或导管室、转入转出的过程中,医务人员可采用一般防护,均应佩戴医用外科口罩。(2)对可疑患者,患者的防护措施同前,医务人员的防护为“一级防护+护目镜或防护面屏”;如需转病房、转院,建议在“过渡病区”完成 14 d 的观察后再行转出(新型冠状病毒肺炎潜伏期为 1~14 d)。(3)对疑似或确诊患者,往返手术室或导管室、转入转出的过程中,医务人员均须佩戴医用外科口罩,转运过程中的其他要求可参照本共识“1.2.2”,防护级别提升至三级防护。

其他推荐意见:(1)病区鼓励设立工作人员卫生间,仅供工作人员使用;(2)除经医院和(或)科室委派和批准的特殊任务,医师禁止外出会诊、出差;(3)在病区内应当设置应急隔离病室,用于疑似或确诊患者的隔离与救治,并建立相关的工作制度及流程,备有充足的应对急性呼吸道传染病的消毒和防护用品;(4)严控患者或其家属在医护休息区、办公室随意走动。

2 神经介入急诊手术的防控策略

2.1 患者就诊流程建议

2.1.1 对所有急诊患者就诊前的标准筛查程序:参照本共识“1.1.1”(图 1)。对于病情危重、不能配合的患者,应向家属及密切接触者询问接触史、地区史,建议同时行头部和肺部 CT 检查。对病情危重、不能行 CT 检查的患者,按可疑患者对待,予单间观察,待病情稳定后进一步筛查;如遇急症需急诊手术者,则按疑似或确诊患者对待,并按相应流程处理。

2.1.2 标准筛查未通过患者:建议该类患者先到发热门诊就诊;对于合并卒中急危重症,无法转至发热门诊者,应启动

院内会诊,经院级会诊排除新型冠状病毒感染后,可继续行神经介入的常规诊治;经院级会诊考虑为疑似患者,应按“高度疑似或确诊新型冠状病毒感染患者的神经介入治疗原则”处理。

2.1.3 须行神经介入手术患者:应在常规术前检查(需有血常规)的基础上,进行肺部CT检查,结果需由感染和(或)呼吸相关科室会诊,进一步排除新型冠状病毒感染。

2.1.4 蛛网膜下腔出血患者:由于蛛网膜下腔出血患者常伴发热,故应按照以上流程严格鉴别。对于无法完全排除新型冠状病毒感染者,暂不进入导管室行血管造影检查或针对病因的开颅或介入手术治疗,待排除新型冠状病毒感染后施行限期治疗。

2.1.5 急性缺血性卒中经绿色通道评估患者:对该类患者行头部CT检查的同时应行肺部CT检查。

2.1.6 急性缺血性卒中时间窗内患者:对该类患者推荐静脉溶栓治疗。如需行血管内治疗,应先由感染和(或)呼吸相关科室会诊,经评估后排除新型冠状病毒感染。

2.2 医务人员的自我防护

卒中急诊医务人员均应经过严格的感染控制管理和防护培训,严格执行手卫生规范。应监测与患者接触的医务人员是否发热和(或)出现其他症状,避免交叉感染。

卒中急诊医务人员的防护可等同于普通急诊人员,包括穿工作服,戴工作帽、医用防护口罩、护目镜或防护面屏,穿一次性隔离衣。发现疑似患者应立即将防护级别提升为三级防护。

诊室应固定,确保诊治流程(绿色通道路线等)与发热患者无任何交叉。医务人员要劳逸结合,减少或避免熬夜等体力透支行为,适当加强身体锻炼。

3 高度疑似或确诊新型冠状病毒感染患者的神经介入治疗原则

高度疑似或确诊的新型冠状病毒感染患者,原则上不施行神经介入择期手术。对于疑似或确诊的新型冠状病毒感染合并脑血管急危重症患者,如在院外发病,应转运至当地卫生健康委员会指定的定点医院进行治疗;如已在院内就诊,应及时隔离,固定专人处理,启动院内会诊。应充分权衡患者的手术获益,对于重型和危重型新型冠状病毒感染(新型冠状病毒肺炎)患者,原则上以治疗新型冠状病毒感染(新型冠状病毒肺炎)为主。

对于确实需要行介入治疗者,应在指定的专用导管室进行手术,具体可参照本共识“介入手术和导管室的防控”建议。介入术后转入指定的具有负压隔离的监护室,进行单间隔离。按国家相关规定尽快启动病原学检测流程,如排除新型冠状病毒感染,可按常规处理;如为新型冠状病毒感染的确诊患者,应考虑转运至当地卫生健康委员会指定医院进行进一步治疗。

对于需行介入治疗的新型冠状病毒感染疑似或确诊患者,原则上应由与患者无密切接触史的家属签署手术知情同意书;有密切接触史的患者家属可在隔离状态下,进行电话沟

通并录音作为凭证;无家属者按常规流程上报医务处备案。

对于时间窗内的卒中患者推荐静脉溶栓治疗。

4 介入手术和导管室的防控

4.1 物资准备

除常规手术用物资外,应配备充足的个人防护用具,包括N95口罩、护目镜或防护面屏、隔离衣、防护服、鞋套或靴套、全面型呼吸器。

4.2 手术间或导管室的要求

原则上应在负压手术间开展疑似患者的诊疗,如无负压手术间,则指定专用的感染导管室接诊患者。感染导管室最好是单独的术间,如为多个术间也应尽量选择距离通道的患者入口处最近的术间。接诊前,应关闭层流、新风系统和空调系统,可使用人机共处的消毒柜进行空气净化。

多间导管室的区域,应设置清洁区、半污染区,工作人员应在指定的清洁区更换隔离防护装备(根据各医院条件自己设置)。

尽量减少导管室内的物品,手术不需要的物品、药品、器械、设备等均应清出感染导管室。

4.3 新型冠状病毒感染疑似患者手术处理流程

患者应在负压或感染导管室内实施手术操作。尽量减少术间内物品,精简参加手术的人员。

4.3.1 医务人员的防护:戴一次性帽子、医用防护口罩、护目镜或面屏,穿一次性防护服,使用鞋套(建议使用长款),双层手套应罩住防护服衣袖。手术结束后,外层一次性防护服、鞋套、帽子、口罩、手套等全部脱掉,将其放入双层一次性医疗废物袋内,并按“七步洗手法”进行规范的流动水洗手,持续时间为2 min。含75%酒精或过氧化氢的快速手部消毒液对新型冠状病毒敏感有效,避免使用洗必泰类手消产品。

4.3.2 手术患者的防护:非全身麻醉患者,给患者戴医用外科口罩;全身麻醉患者,术后按照规范消毒麻醉机。

4.3.3 手术间周围环境:对疑似或确诊患者,在手术期间应关闭缓冲间,手术间呈负压值(-5 Pa以下)状态方可实施手术。

4.3.4 术后医疗废物的管理:疑似或确诊患者产生的医疗废物特称为“涉疫情医疗废物”,应使用双层医疗废物包装袋进行包装,喷洒消毒剂后进行密封包装,装入一次性耐压硬质纸箱内并密封,密封后禁止打开,纸箱表面做好“涉疫情医疗废物”标识。“涉疫情医疗废物”要做到专人管理、及时收集、做好记录、分类存放、专车运输、定点处置。

4.3.5 术后器械的处理:取下锐器,将手术器械放入双层医疗垃圾袋,贴好标识“新型冠状病毒特殊感染”,扎好扎紧袋口,通知供应室回收。

4.3.6 一次性物品及布类物品:用双层医疗垃圾袋严密包装,防止泄露,贴好标识“新型冠状病毒特殊感染”并单独放置,由收取人员及时回收。

4.3.7 术中使用的铅衣:铅衣的消毒原则为不建议使用含氯消毒剂或75%酒精擦拭消毒,因对其有腐蚀性。如被污染,建议使用铅衣专用消毒柜进行消毒;无铅衣消毒柜,可使

用 75% 酒精擦拭晾干备用,但不建议长期使用。

4.4 术后手术间处理

4.4.1 空气消毒:关闭层流和新风系统,使用过氧乙酸或过氧化氢喷雾消毒器密闭消毒 2 h,或使用双模式过氧化氢机器人消毒器密闭消毒 1 h,手术间至少关闭 2 h,在开启层流与通风。

4.4.2 物体表面消毒:地面使用 2 000 ~ 5 000 mg/L 含氯制剂,保持 30 min 后用清水拖地;器械台、设备、操作台等表面,使用 1 000 ~ 2 000 mg/L 含氯制剂,保持 10 ~ 30 min 后用清水擦拭;被患者血迹、体液等污染的物体表面,直接使用 2 000 ~ 5 000 mg/L 含氯制剂处理。

4.4.3 转运床处理:床垫拆卸竖起,放置于手术间内接受过氧乙酸或过氧化氢喷雾消毒器或过氧化氢机器人消毒器喷雾消毒处理,转运床表面按照手术间物体表面处理方法实施。

4.4.4 未使用的介入耗材处理:需接受过氧乙酸或过氧化氢喷雾消毒器或过氧化氢机器人消毒器喷雾消毒处理后,才能移除房间或用于下一台介入手术。

4.4.5 负压手术间的处理:对疑似或确诊患者实施手术后,通知层流工程技术人员,及时更换负压手术间的高效过滤器。

4.4.6 负压手术间或感染导管室的再使用:负压手术间或感染导管室消毒处理完毕后,均须由感染管理科对物体表面和空气采样进行检测,结果合格方能再次使用。

4.4.7 手术参与者:术后,参与手术人员需上报医院,进行规定时长的医学观察。

志谢(按姓氏拼音排序) 感谢李俊(湖北省第三人民医院)、李明昌(武汉大学人民医院)、杨铭(解放军中部战区总医院)、于加省(华中科技大学同济医学院附属同济医院)、赵沃华(华中科技大学同济医学院附属协和医院)等来自武汉市的专家为本共识提供的一线防控指导意见

执笔 洪韬(首都医科大学宣武医院神经外科);马永杰(首都医科大学宣武医院神经外科);陈飞(首都医科大学宣武医院神经内科);王征(首都医科大学宣武医院介入放射科);焦力群(首都医科大学宣武医院介入放射科);张鸿祺(首都医科大学宣武医院神经外科)

审阅专家(按姓氏拼音排序) 白小欣(广东省中医院);蔡艺灵(战略支援部队特色医学中心);陈左权(上海市第十人民医院);陈飞(首都医科大学宣武医院);邓剑平(空军军医大学唐都医院);段传志(南方医科大学珠江医院);何川(首都医科大学宣武医院);何旭英(南方医科大学珠江医院);洪波(海军军医大学第一附属医院);洪韬(首都医科大学宣武医院);姜卫剑(火箭军特色医学中心);焦力群(首都医科大学宣武医院);冷冰(复旦大学附属华山医院);李俊(湖北省第三人民医院);李明昌(武汉大学人民医院);李天晓(河南省人民医院);梁传声(中国医科大学附属第一医院);凌锋(首都医科大学宣武医院);刘建民(海军军医大

学第一附属医院);马永杰(首都医科大学宣武医院);缪中荣(首都医科大学附属北京天坛医院);单鸿(中山大学附属第五医院);史怀璋(哈尔滨医科大学附属第一医院);帅杰(陆军军医大学新桥医院);王朝华(四川大学华西医院);王大明(北京医院);王东海(山东大学齐鲁医院);王峰(大连医科大学附属第一医院);王征(首都医科大学宣武医院);谢晓东(四川大学华西医院);杨铭(解放军中部战区总医院);杨新建(首都医科大学附属北京天坛医院);于加省(华中科技大学同济医学院附属同济医院);张鸿祺(首都医科大学宣武医院);张鹏(首都医科大学宣武医院);赵沃华(华中科技大学同济医学院附属协和医院);赵振伟(空军军医大学唐都医院);郑洪波(四川大学华西医院);朱良付(河南省人民医院)

参考文献

- [1] 国家卫生健康委员会. 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)[EB/OL]. (2020-01-22)[2020-02-03]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/yqfkdt/202001/b91fdab7c304431eb082d67847d27e14.shtml>.
- [2] 国家卫生健康委员会. 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)[EB/OL]. (2020-01-26)[2020-02-03]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202001/e71c5de925a64eafbe1ce790debab5c6.shtml>.
- [3] 国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第五版 修正版)[EB/OL]. (2020-02-08)[2020-02-15]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/09/content_5476407.htm.
- [4] 国家卫生健康委员会. WS/T 367-2012 医疗机构消毒技术规范[S/OL]. (2012-04-05)[2020-02-03]. <http://www.nhc.gov.cn/wjw/s9496/201204/54510.shtml>.
- [5] 国家卫生和计划生育委员会. WS 310-2016 医院消毒供应中心行业标准[S/OL]. (2016-12-27)[2020-02-03]. <http://www.nhc.gov.cn/xxgk/pages/viewdocument.jsp?dispatchDate=&staticUrl=/fzs/s7852d/201701/b11cdd47e5624d698f0d1f3e25e0c9b8.shtml>.
- [6] 国家卫生健康委员会. WS/T 313-2009 医务人员手卫生规范[S/OL]. (2009-04-01)[2020-02-15]. <http://www.nhc.gov.cn/wjw/s9496/200904/40118/files/5fe4afce5b874512a9780c724a4d5be0.pdf>.

(收稿日期:2020-02-15)

(本文编辑:王燕华)