

综合医院血液净化中心应对新型冠状病毒肺炎疫情的管控实践

童辉,张仲华,王李胜,杨建国

Management and control of COVID-19 in blood purification center of a 3A hospital Tong Hui, Zhang Zhonghua, Wang Lisheng, Yang Jianguo

摘要:目的 总结综合医院血液净化中心应对新型冠状病毒肺炎疫情的管控经验。方法 采取综合管控方案,包括实施环境改造、人力资源合理调配、流程重建、医务人员和患者管理策略优化、陪护管理制度落实等措施。结果 截至 2020 年 4 月 30 日,共成功实施透析治疗 8 044 例次,医护人员、工勤人员、透析患者及家属均未发生新型冠状病毒感染。结论 新型冠状病毒肺炎疫情期间血液净化中心实施综合应急管理,可避免血液透析患者在发生医院感染,保障患者血液净化治疗的顺利进行和医护人员安全。

关键词:新型冠状病毒肺炎; 血液透析; 环境改造; 人力资源; 流程重建; 护理管理

中图分类号:R473.5;C931 **文献标识码:**C **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2020.22.067

新型冠状病毒肺炎(下称新冠肺炎)是由新型冠状病毒(COVID-19)引起的感染性疾病。由于透析患者自身免疫力相对较低、大多合并糖尿病和高血压等基础疾病,加之人群来源分散、治疗时间和区域集中、侵入性操作多、流动性大及发热原因鉴别困难等特点,此类患者成为新冠肺炎高危易感人群^[1-3]。如何制定科学合理的管控流程、确保透析治疗的顺利进行、保障患者和医护人员的安全,是新冠肺炎疫情期间血液净化从业人员面临的巨大挑战。我院血液净化中心积极参与透析患者救治工作,至 2020 年 4 月 30 日,共收治维持性血液透析患者 469 例,未发生医院感染事件,报告如下。

1 临床资料

2020 年 1 月 22 日至 4 月 30 日,共收治 469 例维持性血液透析患者,其中门诊透析患者 247 例,住院透析患者 222 例;男 304 例,女 165 例;年龄 11~90 (52.0±16.9)岁。原发病为:原发性肾小球疾病 418 例,继发性肾小球疾病 12 例,肾小管间质疾病 9 例,急性肾衰竭 4 例,糖尿病肾病 15 例,梗阻性肾病 6 例,移植肾失功 5 例。共完成血液净化治疗 8 044 例次,其中床旁连续肾脏替代疗法(Continuous Renal Replacement Therapy, CRRT) 815 例次,CRRT 累计治疗时间 5 705 h,无严重并发症或不良反应发生。疫情期间我中心接诊确诊感染新冠肺炎患者 7 例,疑似患者 24 例;其中 9 例死亡,22 例治愈后在我中心继续行维持性血液透析治疗。未发生医院感染事件。

2 管控实践

2.1 环境改造 ①划分三区两通道。按照传染病防治要求进行病区改造,严格划分三区(清洁区、潜在污

染区、污染区)、两通道(医护通道及患者和污物通道)及区域功能。确保三区、两通道之间有明显的间隔及标识:清洁区使用绿色标识,潜在污染区使用黄色标识,污染区使用红色标识^[4]。清洁区和潜在污染区之间设置缓冲间,潜在污染区和污染区之间设置缓冲间;每个区域无交叉情况,区域间单向使用。“三区两通道”内标识清晰,穿脱隔离衣、手卫生、护目镜处理等流程图上墙,便于医护人员学习和操作。②设置临时家属等候区。在透析室外大厅设置临时家属等候区,座位间隔 1 m。医护人员每日用紫外线对临时家属等候区照射 3 次,每次 30 min,且选择两班透析间期清场时进行,每个透析班次用 1 000~2 000 mg/L 含氯消毒剂擦拭座椅 3 遍。

2.2 人力资源调配 向护理部申请我院 ICU、心胸外科等科室熟练掌握 CRRT 技术的护士支援,并做好上岗前的自我防护知识、穿脱防护服和突发事件处理培训,由专职护士现场督导验收培训效果,对于重点防护知识做到人人考核合格^[5],以确保其临近一线工作前能做好自身三级防护。通过提前培训、选拔、考核,从 1 月 6 日我院发热门诊正式开始收治新冠肺炎患者以来,储备床边 CRRT 护士 42 人。

2.3 流程重建

2.3.1 成立新冠肺炎防控管理小组和防疫物资筹备小组 我科在疫情发生的第一时间即成立新冠肺炎防控管理小组和防疫物资筹备小组,小组成员包括科室主任、骨干医师、护士长、工程师和感控护士。小组重点工作是对现状进行评估;制定规章制度、工作流程和应急预案,并开展演练;评估疫情期间所需物资种类、数量,统计现有储存量,估算每日消耗量,并根据评估结果确定相应的防控工作策略。设置专班统计每班各项用物的消耗量、剩余量,提前向后勤科申请防疫物资,做好物资储备。

2.3.2 预检及分诊流程 透析患者的分诊严格按照三级防控流程实施,重点评估有无发热及呼吸道症

作者单位:华中科技大学同济医学院附属同济医院血液净化中心(湖北武汉,430030)

童辉:女,本科,副主任护师

通信作者:张仲华,zzh422424@163.com

收稿:2020-05-12;修回:2020-07-30

状。一级防控由医院安排专人对住院部的透析患者进行筛检。二级防控由透析室医师对每例患者进行体温测量及流行病学调查。三级防控由责任护士进行筛查。若筛查发现患者体温 $\geq 37.3^{\circ}\text{C}$,则立即停止透析治疗,必要时送发热门诊就诊。

2.3.3 设备及物体表面消毒流程

2.3.3.1 空气消毒 每班治疗时持续开窗通风,开窗的角度小于 30° ;增加空气净化器和移动式紫外线车数量,每班治疗结束时用紫外线照射30 min后开窗通风;每周使用3%~6%过氧化氢空气消毒机对空气消毒1~2 h。透析治疗区域安置移动空气净化器3台用于净化空气。医护值班室、办公室、会议室保持开窗通风,每天用紫外线照射1 h^[6]。

2.3.3.2 透析设备消毒 每班对血液净化治疗设备表面采用1 000~2 000 mg/L含氯消毒剂(或消毒湿巾)擦拭消毒,显示屏用75%乙醇擦拭消毒,结束后对设备进行终末消毒。

2.3.3.3 物体表面消毒 病床、餐桌等物体表面和地面采用1 000~2 000 mg/L含氯消毒剂或复合双链季铵盐类的消毒湿巾对表面进行彻底擦拭消毒。若机器、床单元、餐桌等物体表面及地面有患者的血迹、排泄物、分泌物、呕吐物等,先用吸湿材料(如纸巾)去除可见的污染,再用2 000 mg/L的含氯消毒剂擦拭。分诊台每日用1 000 mg/L含氯消毒液擦拭3遍。

2.3.4 CRRT管控流程 按照传染病医疗机构管控要求,血液净化治疗所产生的废液等同于患者尿液和体液的处理方式^[7-8]。CRRT治疗产生的废液用专业废液袋收集后,通过废液袋出口倒入卫生间下水处理系统,用双层黄色垃圾袋遮挡下水入口周围部分,防止废液喷溅。卫生间门口用一次性吸水抹布蘸取5 000~10 000 mg/L含氯消毒液平铺,防止废液渗漏后,CRRT操作者外层鞋套被渗漏废液污染,同时避免操作者进出卫生间导致病房地面污染。在废液处理完毕后,下水系统倒入5 000 mg/L含氯消毒液作用30 min,然后清水冲洗干净,卫生间门口悬挂“消毒中”警示标识,再用紫外线照射1 h^[9]。CRRT治疗结束后管路用双层黄色垃圾袋收集后,采用鹅颈结式封口,分层封扎,确保封口严密,并做好“新型冠状病毒感染”标识。并在医疗垃圾交接单中单独注明,在离开污染区前对包装袋外表面喷洒1 000 mg/L含氯消毒剂。CRRT机表面用有效氯1 000 mg/L的含氯消毒剂或复合双链季铵盐类的消毒湿巾彻底擦拭消毒,擦拭消毒后备用,所有CRRT用物就地处理严禁带回科室。

2.4 医护人员管理

2.4.1 安全保障 弹性排班合理调配人力资源,根据工作能力老中青搭配形成梯队,在完成工作任务的

同时,要保证充分的休息时间,就近安排酒店居住,单人单间;或在家单独居住与家人隔离;医护人员离开透析室去往酒店或回家之前,更换个人清洁衣物和鞋,戴好一次性医用外科口罩和帽子,进入酒店或回家之前,使用500 mg/L含氯消毒液或75%乙醇喷洒鞋面与鞋底;进入房间前,脱下外出鞋,放置在房间外,更换入户鞋,使用快速手消毒液消毒手后开门,流水下彻底洗手,脱去帽子、口罩并折叠好装进密封袋,再行淋浴^[10]。

2.4.2 后勤服务保障 联系医院饮食中心为医护人员每日提供一日三餐,荤素搭配,营养均衡。初春时期,器材科连夜配送防寒物资。药房为一线医务人员提供预防性用药。院工会为医务人员家人配送新鲜蔬果。院办统一为医务人员办理武汉市通行证明,方便上下班。院方随时关注一线医务工作者需要帮扶的情况,及时提供必要的帮助。

2.4.3 医护健康保障 关注医护人员身体健康,哺乳期、怀孕职工暂时调离科室工作岗位。所有工作人员每日监测体温,并做好登记。医院为全体工作人员进行肺部CT筛查、新冠抗体筛查。如有异常需及时上报并启动应急预案流程予以处理;发生疑似或确诊新冠肺炎的工作人员,按照规定隔离治疗,其密切接触者须进行14 d医学观察;医务人员之间加强相互监督与防护,加强全员防控新型冠状病毒感染知识培训,避免聚集,保持1.0~1.5 m以上距离。安排CRRT护士每4周进行轮流休整^[11],充分保障护士休息时间。

2.4.4 工作保障 所有直接参与患者治疗的人员实施全面防护,包括长袖防水隔离服、帽子、护目镜、手套和医用口罩(手术口罩等级或以上),严格执行手卫生操作;上下机操作和医学观察期透析治疗间内穿防护隔离衣等,双人互相监督防护用品穿脱^[11],保证安全;应尽量减少小组活动,包括小组查房、小组研究和案例讨论,疫期内暂停全员面对面交班制度,可借用网络形式交接患者病情;处于医学观察期内的工作人员不得上岗。

2.4.5 心理干预 关心爱护一线工作人员,时刻关注医生、护士、工勤人员、工程师的心理动态,通过联系医院心理专家成立心理疏导小组,及时给予心理干预、疏导,提供心理援助和微信平台,让大家说出自己的心声。每日短信慰问,激励护士,以增强科室全体工作人员在疫情防控中的自信心和价值观。对心理反应较重的工作人员,定期进行疏导,必要时撤出一线,给予调配休息,以舒缓情绪调节心理^[12]。

2.5 患者管理

2.5.1 全面筛查 疫情初期由于检测试剂盒缺乏,所以对所有进入血液净化中心的患者均行肺部CT筛查,对于发热且CT提示有病毒性肺炎患者,要求

去发热门诊就诊,并进行核酸检测,在此期间透析模式为床边 CRRT。若核酸为阳性者转至定点医院;若连续 2 次核酸为阴性者请相关院感专家会诊,排除新冠肺炎后安排夜间透析治疗,并于第 2 周复查肺部 CT 做进一步筛查。

2.5.2 实行预约制诊疗 我中心采用电子信息系统对患者实行分时段透析预约。责任护士提前 1 周将排班信息以短信或透析通知单的形式告知患者或陪护,以减少候诊区的人员聚集。同时尽量安排患者在同一机位固定机器透析治疗。

2.5.3 普通患者日常管理 和物业管理部门协商,给透析患者提供一部专用电梯,以降低患者感染风险。所有进入透析室患者全程佩戴口罩,更换专用衣物鞋帽,正确洗手或使用速干消毒剂进行手卫生。透析治疗前后均用流水实施 7 步洗手法洗手。透析过程中严禁摘脱口罩、尽量避免进餐,可备糖果等食物防止低血糖的发生^[13]。告知患者手卫生及咳嗽注意事项,指导患者做好居家隔离。教育患者及家属有义务告知医务人员有无流行病学史,有无发热、咳嗽等呼吸道症状,有无其他非呼吸系统症状,如乏力、腹泻、纳差、精神差等不适症状。及时监测患者血糖变化,及早给予低血糖患者 50%葡萄糖注射液注射,本组未因取消进食而发生低血糖反应。

2.5.4 疑似患者的管理 对于肺部 CT 有病理改变但无呼吸道症状的患者,透析治疗分时段、分区域、错峰治疗,与其他患者错开上下机时间,安排在独立治疗间进行透析。若有发热或有呼吸道症状但核酸检测阴性者安置在单间隔离并行床边 CRRT 治疗,并建立发热患者及疑似患者登记本,持续追踪 14 d。

2.5.5 新人及转诊患者管理 除做好血源性传播疾病的筛查外,还需进行冠状病毒筛查,包括调查流行病学史,询问相关症状,监测体温,检测新冠肺炎 4 项(包括核酸、肺部 CT、血常规、新冠病毒抗体)。将新人患者安排在过渡区透析治疗至少 2 周,或分时段、分区治疗至少 2 周。对于更换治疗中心而没有流行病学接触史的患者尽量安排在相对独立的透析区域治疗,观察 14 d 无相应症状和体征后可解除观察;对于有流行病学接触史的患者,建议其返回当地医院接受医学观察和治疗安排。

2.5.6 营养干预 重点关注年龄 <16 岁或 >75 岁人群,谨慎排查并进行营养干预指导;对于服用免疫抑制剂的患者,若血红蛋白 <100 g/L,血清白蛋白 <35 g/L,则视为营养不良,联系营养师给予营养干预指导。经筛查,本组共发现 16 例营养不良患者,通过申请营养科线上会诊,专职营养师开具个体化营养处方,经过 4 周的干预后,16 例患者血红蛋白均 >110 g/L,血清白蛋白 >35 g/L。

2.5.7 心理干预 患者患病后,活动范围减小,活动

场所改变,加上感觉、运动、认知等生理变化的影响,心理也发生改变,表现为安全感下降、适应能力减退,容易出现失落感、自卑感、空虚感等。突发疾病时,患者会表现出更强烈的焦虑、抑郁等,难以配合治疗,影响治疗效果。医护人员通过加强透析患者间的交流,及时了解患者心理状态,促进患者疾病认知感。提供温馨优质的护理,增加患者抗击疫情的信心。

2.6 陪护管理

2.6.1 根据患者生活自理能力(ADL)评分固定陪护 为减少人员聚集造成的聚集性感染,我中心对每例患者进行 ADL 评估,评分 >75 分者原则上不设陪护,确因病情需要陪护者,则固定陪护,陪护须经过新冠肺炎排查。陪护进入透析室时需核实新冠肺炎检查结果,并做好信息登记,包括陪护姓名、与患者关系、身份证号、联系方式、是否完成新冠肺炎排查、“疫情防控期间透析患者及陪护须知”知晓签字等信息。

2.6.2 陪护身份识别及健康监测 陪护人员每日进行 2 次(包括非透析日)体温和病情监测等信息登记。透析日监测时由预检医生核对身份信息,记录体温监测结果,观察陪护是否出现异常症状,如发热、咳嗽、乏力、胸闷、腹泻等。治疗期间,陪护全程佩戴口罩,不在公共区域逗留。保持家属等候区清洁、安静,病区内禁止吸烟。勤洗手,不用手揉眼、抠鼻,不触碰口罩外面。如咳嗽、打喷嚏时用纸巾或弯曲手臂遮挡口鼻,及时丢弃污染纸巾并洗手。非透析日患者及陪护人员则居家自我进行体温监测和记录有无异常症状。

3 小结

新冠肺炎是人类面临的一个重大威胁。我科通过实施环境改造为科学应对新冠肺炎疫情提供了重要基础设施支撑;合理调配护理人力资源保障了透析护理工作的高效性和安全性;充足的防护物资保障是完成疫情期间透析工作任务的重要物质基础;进行流程重建不仅为医护人员节省了工作时间,还避免了不必要的暴露,降低了医护人员感染风险,是本次疫情期间管理的重点;优化医务人员和患者管理策略是凝聚团队力量、激发工作潜能、保障高品质透析治疗护理顺利实施的重要环节;严格落实陪护管理制度是提升协同管理效果、降低家庭聚集感染的重要举措,是本次疫情期间管理的难点。本次疫情期间全体医护人员通过严格落实各项管控措施,使维持性透析患者及新型冠状病毒感染的危重症患者的特殊血液净化治疗得到保障,各项工作得到了有序开展。医护人员、工勤人员,透析患者及家属疫情期间均未发生医院感染。

参考文献:

- [1] 中国医院协会血液净化中心管理分会. 血液透析质量控制和管理指导原则[J]. 中国血液净化, 2010, 9(1): 1-4.
- [2] 王绍华, 邱模炎, 栾洁, 等. 中医医疗机构血液透析室新