

80.93%, 高于单纯激光治疗的 67.04%, 与本研究结果类似。进一步随访发现, 两组并发症发生率差异无统计学意义($P>0.05$), 说明康柏西普的应用并不会导致并发症的增加, 安全可靠。但由于本研究样本量小, 为单中心研究, 结果可能存在一定的偏倚, 在后续研究中将加大样本量, 增加随访指标, 进行多中心研究, 从多方面探究康柏西普治疗糖尿病黄斑水肿的优势及作用机制, 为临床提供更多可靠的依据。

综上所述, 康柏西普联合激光治疗糖尿病黄斑水肿能够获得更好的疗效, 患者视力、眼压及 CMT 均明显改善, 安全性高。

参考文献

- [1] 赵洋, 石岩. 糖尿病黄斑水肿发病机制和治疗进展[J]. 医学综述, 2019, 25(17): 3463-3472.
- [2] 李毅斌. 正确认识微脉冲激光治疗糖尿病性黄斑水肿的价值[J]. 眼科, 2021, 30(1): 1-4.
- [3] 何沁, 韩伟. 抗血管内皮生长因子治疗糖尿病黄斑水肿研究进展[J]. 中国实用眼科杂志, 2017, 35(2): 97-101.
- [4] 邵毅, 王珊珊, 袁晴. 糖尿病黄斑水肿诊治规范: 2018 欧洲视网膜专家协会指南解读[J]. 国际眼科杂志, 2020, 20(1): 1-3.
- [5] SCHMIDT-ERFURTH U, GARCIA-ARUMI J, BANDEL-LO F, et al. Guidelines for the management of diabetic macular edema by the European Society of Retina Specialists (EURETINA) [J]. Ophthalmologica, 2017, 237(4): 185-222.
- [6] 雷颖庆, 周琦, 段成霞, 等. OCTA 定量分析糖尿病视网膜病变患者黄斑区微血管改变[J]. 眼科新进展, 2020, 40(2): 161-164.
- [7] 陈珊娜, 杨鹏飞, 陈松, 等. 亚阈值微脉冲黄激光联合雷珠单抗治疗糖尿病性黄斑水肿[J]. 国际眼科杂志, 2020, 20(4): 607-612.
- [8] 李燕龙, 董晓. 康柏西普玻璃体腔注射联合眼底激光光凝治疗糖尿病性黄斑水肿的效果[J]. 临床医学研究与实践, 2019, 4(32): 109-111.

(收稿日期: 2021-06-20 修回日期: 2021-11-03)

• 临床探讨 • DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2022.02.036

基层医院消毒灭菌效果的监测与分析

张 卉, 李 飒, 刘小泉

湖北省武汉市硚口区疾病预防控制中心检验科, 湖北武汉 430030

摘 要:目的 分析基层医院消毒灭菌效果的监测结果。方法 选取 2019 年与 2020 年该中心检验科收集的辖区内基层医院消毒灭菌检测标本各 3 000 份作为研究对象。在 2020 年针对消毒灭菌工作的不足采取有效的改进措施。比较 2019 年、2020 年基层医院的物体表面、高压灭菌器、紫外线灯、空气、医务人员手、使用中的消毒剂检测标本的合格率, 并比较民营医院与社区卫生服务中心消毒灭菌检测标本的合格率。结果 2020 年基层医院消毒灭菌检测标本总合格率(99.60%)明显高于 2019 年(97.67%), 差异有统计学意义($P<0.05$)。2020 年物体表面、高压灭菌器、紫外线灯、空气、医务人员手、使用中的消毒剂检测标本的合格率均明显高于 2019 年, 差异有统计学意义($P<0.05$)。2019 年民营医院的消毒灭菌检测标本总合格率及各类检测标本合格率均明显高于社区卫生服务中心, 差异有统计学意义($P<0.05$); 2020 年民营医院的消毒灭菌检测标本总合格率, 物体表面、高压灭菌器、空气、医务人员手检测标本的合格率高于社区卫生服务中心, 差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 在采取改进措施后, 基层医院各消毒灭菌检测项目的合格率整体提高, 民营医院的消毒灭菌效果优于社区卫生服务中心, 但依然存在部分项目消毒灭菌不合格的情况, 基层医院应加强消毒灭菌管理。

关键词:基层医院; 消毒灭菌; 医院获得性感染

中图分类号:R472.1

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2022)02-0259-04

消毒灭菌是医院用于控制医院获得性感染的主要方法, 消毒灭菌效果直接关系到医院获得性感染的预防效果和部分疾病的预后^[1-3], 因此, 做好医院消毒灭菌工作十分重要。基层医院是为患者提供最基础医疗服务的机构, 也是与居民医疗卫生管理关系密切的基层机构, 了解基层医院的消毒灭菌工作开展情况是制订改进措施、增强消毒灭菌效果的关键, 本研究为了了解基层医院消毒灭菌工作的开展情况, 针对 2019

年、2020 年本中心检验科收集的辖区内基层医院消毒灭菌检测标本各 3 000 份进行检测和对比分析, 现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2019 年与 2020 年本中心检验科收集的辖区内基层医院消毒灭菌检测标本各 3 000 份作为研究对象。2019 年收集的 3 000 份消毒灭菌检测标本中, 物体表面检测标本 794 份, 高压灭菌器

检测标本 361 份,紫外线灯检测标本 429 份,空气检测标本 623 份,医务人员手检测标本 675 份,使用中的消毒剂检测标本 118 份;来源于民营医院 1 983 份,来源于社区卫生服务中心 1 017 份;民营医院的物体表面、高压灭菌器、紫外线灯、空气、医务人员手、使用中的消毒剂检测标本分别为 525 份、239 份、284 份、412 份、446 份、77 份,社区卫生服务中心的物体表面、高压灭菌器、紫外线灯、空气、医务人员手、使用中的消毒剂检测标本分别为 269 份、122 份、145 份、211 份、229 份、41 份。2020 年的 3 000 份消毒灭菌检测标本中,物体表面检测标本 791 份,高压灭菌器检测标本 365 份,紫外线灯检测标本 427 份,空气检测标本 624 份,医务人员手检测标本 672 份,使用中的消毒剂检测标本 121 份;来源于民营医院 1 988 份,来源于社区卫生服务中心 1 012 份;民营医院的物体表面、高压灭菌器、紫外线灯、空气、医务人员手、使用中的消毒剂检测标本分别为 524 份、241 份、283 份、415 份、445 份、80 份,社区卫生服务中心的物体表面、高压灭菌器、紫外线灯、空气、医务人员手、使用中的消毒剂检测标本分别为 267 份、124 份、144 份、209 份、227 份、41 份。2019 年与 2020 年的消毒灭菌检测标本在标本类型、来源方面比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 改进措施 2020 年,对辖区内基层医院在消毒灭菌工作中的不足之处采取了相应的改进对策,具体如下:(1)定期组织医务人员参加手卫生教育培训,普及医院获得性感染的管理方法、手卫生的操作规范,强调手卫生对于医院获得性感染防控的重要性,为医务人员播放手卫生的标准操作视频,让医务人员熟练掌握手卫生标准操作流程;同时,为医务人员播放各类不规范的手卫生操作视频,指出操作不当之处,加强其对手卫生规范操作的认知;在培训结束后,对医务人员的手卫生相关知识掌握情况进行严格考核,如考核不达标需再次对其进行手卫生教育培训^[4-6]。(2)及时发现消毒灭菌管理工作中存在的问题是落实消毒灭菌对策的关键,而对消毒灭菌工作效果的监测是衡量消毒灭菌对策是否落实的关键,建立健全医院消毒灭菌管理制度,对消毒灭菌流程进行规范和优化,并加强对医务人员消毒灭菌工作的管理,制订符合各科室的消毒灭菌规范流程和管理要求;对于部分高感染风险的科室需加强监督,将责任分派到个人,施行个人追责制;不断完善医院消毒灭菌设备,对设备进行定期检查和维修,确保设备正常运行^[7]。(3)对不同的环境采取不同的消毒灭菌方式,如针对病房需采取对人体完全无害的消毒灭菌方式,可采用循环风紫外线空气消毒器进行消毒;如针对无人环境

可采取臭氧、紫外线、熏蒸等方式进行消毒。

1.2.2 观察指标 按照《医疗机构消毒技术规范:WS/T 367-2012》《医院消毒卫生标准:GB 15982-2012》《医务人员手卫生规范:WS/T 313-2009》的相关标准对消毒灭菌检测标本进行检测,统计和比较 2019 年、2020 年基层医院中物体表面、高压灭菌器、紫外线灯、空气、医务人员手、使用中的消毒剂检测标本的合格率,并比较民营医院与社区卫生服务中心 2019 年、2020 年的物体表面、高压灭菌器、紫外线灯、空气、医务人员手、使用中的消毒剂检测标本的合格率。根据《医院消毒卫生标准:GB 15982-2012》进行判断,合格标准为(1)Ⅰ类区域(层流洁净病房、层流洁净手术室):物体表面、高压灭菌器、紫外线灯、医务人员手的菌落总数 ≤ 5 CFU/ m^3 ,空气的菌落总数 ≤ 10 CFU/ m^3 ,使用中的消毒剂的菌落总数 ≤ 100 CFU/mL 且致病性微生物不得检出;(2)Ⅱ类区域(普通病房、重症监护病房、产房、婴儿室、普通保护性隔离室、供应室中的无菌室、烧伤病房):物体表面、高压灭菌器、紫外线灯、医务人员手的菌落总数 ≤ 5 CFU/ m^3 ,空气的菌落总数 ≤ 200 CFU/ m^3 ,使用中的消毒剂的菌落总数 ≤ 100 CFU/mL 且致病性微生物不得检出;(3)Ⅲ类区域(儿科病房、妇产科检查室、注射室、换药室、急诊室、化验室、供应室中的清洁室):物体表面、高压灭菌器、紫外线灯、医务人员手的菌落总数 ≤ 10 CFU/ m^3 ,空气的菌落总数 ≤ 500 CFU/ m^3 ,使用中的消毒剂的菌落总数 ≤ 100 CFU/mL 且致病性微生物不得检出;(4)Ⅳ类区域(传染科):物体表面、高压灭菌器、紫外线灯、医务人员手的菌落总数 ≤ 15 CFU/ m^3 ,空气的菌落总数 ≤ 800 CFU/ m^2 ,使用中的消毒剂的菌落总数 ≤ 100 CFU/mL 且致病性微生物不得检出。

1.3 统计学处理 将数据录入 Excel 2010 中进行整理,采用 SPSS22.0 软件进行数据分析。计数资料以例数或率表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2019 年、2020 年基层医院消毒灭菌检测标本的合格率比较 2020 年基层医院消毒灭菌检测标本总合格率(99.60%)明显高于 2019 年(97.67%),差异有统计学意义($P < 0.05$)。2020 年物体表面、高压灭菌器、紫外线灯、空气、医务人员手、使用中的消毒剂检测标本的合格率均明显高于 2019 年,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

2.2 民营医院与社区卫生服务中心消毒灭菌检测标本的合格率比较 2019 年民营医院的消毒灭菌检测标本总合格率及各类检测标本合格率均明显高于社区卫生服务中心,差异有统计学意义($P < 0.05$);2020

年民营医院的消毒灭菌检测标本总合格率,物体表面、高压灭菌器、空气、医务人员手检测标本的合格率高于社区卫生服务中心,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2、3。

表 1 2019 年、2020 年基层医院消毒灭菌检测标本的合格率比较

检测标本	2019 年		2020 年		χ^2	P
	总标本数(n)	合格标本数[$n(\%)$]	总标本数(n)	合格标本数[$n(\%)$]		
物体表面	794	779(98.11)	791	788(99.62)	8.046	0.005
高压灭菌器	361	350(96.95)	365	363(99.45)	6.446	0.011
紫外线灯	429	419(97.67)	427	426(99.77)	7.417	0.006
空气	623	612(98.23)	624	622(99.68)	6.311	0.012
医务人员手	675	661(97.93)	672	669(99.55)	7.159	0.007
使用中的消毒剂	118	109(92.37)	121	120(99.17)	6.891	0.009
合计	3 000	2 930(97.67)	3 000	2 988(99.60)	41.593	<0.001

表 2 2019 年民营医院与社区卫生服务中心消毒灭菌检测标本的合格率比较

检测标本	民营医院		社区卫生服务中心		χ^2	P
	总标本数(n)	合格标本数[$n(\%)$]	总标本数(n)	合格标本数[$n(\%)$]		
物体表面	525	521(99.24)	269	258(95.91)	10.624	0.001
高压灭菌器	239	237(99.16)	122	113(92.62)	11.695	0.001
紫外线灯	284	281(98.94)	145	138(95.17)	5.997	0.014
空气	412	409(99.27)	211	203(96.21)	7.549	0.006
医务人员手	446	442(99.10)	229	219(95.63)	8.970	0.003
使用中的消毒剂	77	75(97.40)	41	34(82.93)	7.957	0.005
合计	1 983	1 965(99.09)	1 017	965(94.89)	52.168	<0.001

表 3 2020 年民营医院与社区卫生服务中心消毒灭菌检测标本的合格率比较

检测标本	民营医院		社区卫生服务中心		χ^2	P
	总标本数(n)	合格标本数[$n(\%)$]	总标本数(n)	合格标本数[$n(\%)$]		
物体表面	524	524(100.00)	267	264(98.88)	5.910	0.015
高压灭菌器	241	241(100.00)	124	122(98.39)	3.909	0.048
紫外线灯	283	283(100.00)	144	143(99.31)	1.970	0.160
空气	415	415(100.00)	209	207(99.04)	3.984	0.046
医务人员手	445	445(100.00)	227	224(98.68)	5.907	0.015
使用中的消毒剂	80	80(100.00)	41	40(97.56)	1.968	0.161
合计	1 988	1 988(100.00)	1 012	1 000(98.81)	23.668	<0.001

3 讨 论

医院获得性感染是指发生在患者住院期间的感染或在院内获得但在出院后才发生的感染,其控制情况关系到医院的医疗服务质量,而随着临床上抗菌药物的应用越来越广泛,加上耐药病原菌的种类越来越多,导致医院获得性感染的发生风险增高,严重影响到医疗服务水平^[8-10]。消毒灭菌是防控医院获得性感染最有效的方法,其主要针对医院内空气、物品、医务人员手等进行消毒灭菌,控制携带的菌落数量,从而降低医院获得性感染的发生风险^[11-12]。而一旦消毒

灭菌不合格,会导致携带的菌落数量过多,增加医院获得性感染的发生风险,因此,为了从源头上控制医院获得性感染的发生,做好医院消毒灭菌工作十分必要^[13-14]。

了解医院消毒灭菌的效果是指导消毒灭菌工作开展的关键,本研究针对 2019 年、2020 年辖区内基层医院的消毒灭菌标本进行检测,2019 年基层医院的消毒灭菌效果仍有待提高。消毒灭菌工作中常常出现的不足之处如下:(1)物体表面未每天进行清洁、消毒处理,空调的排风口、无影灯表面均有灰尘存在;(2)

高压灭菌器保管不够妥善,清洁不到位,导致有病原微生物附着;(3)紫外线灯使用前未对灯管进行清洁;(4)未定期对室内空气进行消毒,或在室内空气消毒时未严格按照标准进行,未采用紫外线强度指示卡进行监测,导致空气消毒不到位;(5)手卫生是控制医院获得性感染的重要措施,然而,在实际工作中,部分医务人员未能充分意识到手卫生的重要性,其对手卫生的执行力度不够,依从性差,如洗手时未采用洗手液或采用了不清洁的肥皂,缺乏干手设备而共用毛巾或用工作服擦手,从而导致医务人员手部携带的菌落数量超标,增加了交叉感染风险;(6)部分使用中的消毒剂在使用时未严格按照无菌操作流程进行操作,未妥善保管,导致消毒剂中活菌数量超标。在 2020 年,对辖区内基层医院消毒灭菌工作中的不足之处采取相应的改进对策,包括定期组织医务人员参加手卫生教育培训,建立健全医院消毒灭菌制度,对消毒灭菌流程进行规范和优化,完善医院消毒灭菌设备,按照不同的环境采取不同的消毒灭菌方式等。本研究比较了 2019 年与 2020 年辖区内基层医院各 3 000 份消毒灭菌检测标本的合格率发现,2020 年基层医院消毒灭菌检测标本总合格率明显高于 2019 年($P < 0.05$),2020 年物体表面、高压灭菌器、紫外线灯、空气、医务人员手、使用中的消毒剂检测标本的合格率均明显高于 2019 年($P < 0.05$),说明采取改进措施对基层医院消毒灭菌工作进行干预,可有效提高基层医院的消毒灭菌效果,实现持续的质量改进。

本研究还发现,2019 年民营医院的消毒灭菌检测标本总合格率及各类型检测标本合格率均明显高于社区卫生服务中心($P < 0.05$),2020 年民营医院的消毒灭菌检测标本总合格率高于社区卫生服务中心($P < 0.05$),说明民营医院的消毒灭菌质量在整体上优于社区卫生服务中心,这主要是因为社区卫生服务中心属于最基层的医疗机构,其消毒灭菌设备往往不够齐全,而民营医院的医务人员对于消毒灭菌工作的认识更加全面,医院的消毒灭菌设备整体上相对齐全;还可能是因为社区卫生服务中心对于消毒灭菌效果多采取物理监测、化学监测,缺乏标准生物包,加上社区卫生服务中心的高压锅老化,采用高压锅进行蒸汽灭菌的效果不够理想^[15]。

综上所述,基层医院消毒灭菌效果整体较好,但物体表面、紫外线灯、空气、医务人员手等方面仍存在部分消毒灭菌不合格的情况,尤其是社区卫生服务中心,其消毒灭菌总合格率低于民营医院。基层医院应加强消毒灭菌管理,诸如加强消毒灭菌管理相关的培训、完善消毒灭菌管理制度等。

参考文献

- [1] 朱艳秋,刘玮,张满,等.医院环境卫生及消毒灭菌效果监测结果分析[J].贵州医药,2017,41(2):208-209.
- [2] 刘云红,王乃馨,王菲菲.探讨 PDCA 管理模式在医院环境卫生学及消毒灭菌效果监测质量管理中的应用[J].河南预防医学杂志,2019,30(2):97-100.
- [3] 刘云红,彭婷婷,王乃馨.2014—2016 年郑州市某医院消毒灭菌质量监测结果分析[J].中国消毒学杂志,2019,36(2):156-157.
- [4] 林薇,章秋燕,季慧,等.两种不同培训方式对医护人员手卫生依从性的影响[J].中国中西医结合急救杂志,2019,26(1):97-100.
- [5] 刘志平,张敏,尚燕春,等.某三甲医院护士手卫生执行现状及其影响因素调查分析[J].中华现代护理杂志,2018,24(6):703-706.
- [6] 周小梅,熊妮,陈宝玉,等.医院消毒灭菌及卫生环境监测现状分析与对策[J].华南国防医学杂志,2016,30(6):403-404.
- [7] 赵莹,徐艳春.PDCA 循环在医院感染重点科室环境卫生学及消毒灭菌效果监测采样管理中的应用[J].护理实践与研究,2016,13(22):118-119.
- [8] 马晓,陈小英,徐明,等.宁波市某三甲医院消毒与灭菌效果监测分析[J].中华医院感染学杂志,2018,28(4):614-618.
- [9] 任迎春,赵新兰,谢鸿雁,等.宁夏 39 所医院消毒供应中心清洗消毒灭菌质量控制现状调查[J].当代护士,2018,25(7):106-108.
- [10] 倪锦标,孙立奇,詹斌秉.2014—2018 年苏州市姑苏区区级医院消毒质量监测结果分析[J].中国卫生检验杂志,2020,30(19):2419-2421.
- [11] DEHGHANI M, BAGHANI A N, DELIKHOON M, et al. Concentration and type of bioaerosols before and after conventional disinfection and sterilization procedures inside hospital operating rooms[J]. Ecotoxicol Environ Saf, 2018,164:277-282.
- [12] RUTALA W A, DAVID J B. Disinfection and sterilization in health care facilities: an overview and current issues [J]. Infect dis clin North Am, 2016,30(3):609-637.
- [13] 杨民欣,吴梅娇,梁秀华,等.供应室消毒灭菌监测对医院感染预防的作用分析[J].数理医药学杂志,2017,30(3):471-473.
- [14] 王慧敏,金慧,陈冰冰,等.2017—2018 年杭州市基层医疗机构消毒灭菌质量监测分析[J].中国卫生检验杂志,2020,30(14):1759-1761.
- [15] 王烜,赵俊康,苏天照.医院消毒灭菌效果的检测结果分析[J].世界临床医学,2016,10(14):244-247.