

health applications to assist patients with diabetes; lessons learned and design implications[J]. J Diabetes Sci Technol, 2012, 6(5): 1197-1206.

[14] 宋文燕. 医院信息系统的数据挖掘与实施医院客户关系管理的思考[J]. 中国医院统计, 2006, 13(2): 146.

[15] 王彬夫, 沈崇德, 章伯鸣. 数字化条件下新型医院客户关系管理平台的研究与应用[J]. 中国医院, 2008, 12(9): 46-48.

[16] 许美芳, 张春玲, 邓远琦, 等. 客户关系管理(CRM)网络信息系统应用于公立医院的研究[J]. 中国医药指南, 2012, 10(4): 284-287.

[17] 王建海, 苏冬云. 浅论运用客户关系管理提高医院的竞争教学·管理

力[J]. 中国卫生事业管理, 2008(10): 665-667.

[18] 宋扬, 李刚荣. 远程医疗咨询和患者回访系统的设计[J]. 中国数字医学, 2008, 3(10): 42-45.

[19] 孙国武, 谈慧芳, 吴海华. 探索出院病人回访调查在医院管理中的作用[J]. 中国医院, 2008, 12(9): 67-69.

[20] 苏小强, 郝朝晖, 马力, 等. 综合医院开展出院病人回访工作的实践与探讨[J]. 中国医院管理, 2008, 28(11): 56-57.

[21] 孙会欣, 徐伍莲, 赵慧玲. 回访系统在提升医院服务中的做法与体会[J]. 当代护士: 学术版, 2011(6): 176-178.

(收稿日期: 2016-01-05 修回日期: 2016-03-18)

运用趋势图对献血车消毒效果分析及消毒方法干预探讨*

廖玉英, 杨俊鸿, 邹晓萍, 彭 楷, 骆展鹏, 黄 霞[△]
(重庆市血液中心质管部 400015)

摘 要:目的 运用 Microsoft Excel 制作环境卫生趋势图对献血车消毒效果进行跟踪监测, 利用趋势图的变化对献血车空气消毒施以干预。方法 按照《医院消毒卫生标准(GB-15982-2012)》对 10 台献血车的环境卫生进行两年(2013 年 7 月至 2015 年 6 月)时间持续跟踪监测, 将监测结果运用 Microsoft Excel 进行数据管理, 并制作趋势曲线图。结果 在用 10 台献血车总菌落数从 4 月开始献血车总菌落数呈明显增长趋势, 5 月和 6 月呈现明显高势态, 7 月、8 月及 11 月菌落数均维持较高数值。1 号献血车在特别的月份中(2014 年 6 月及 2015 年 5 月)有陡然的升高变化; 献血车的菌落数和趋势变化与购买年限和车辆状况没有关联; 献血车 10 个布点位置的菌落数分布趋势有一定差异。不同位置的菌落数可能与人员进出情况、与空气的流通情况及物品的摆放有关。结论 趋势图不仅可以及时反应空气消毒的效果, 及时发现清洁消毒存在的问题, 也可以为献血车车况的掌握、工作人员的管理提供数据支撑。

关键词:献血车; 环境卫生; 消毒效果监测; 趋势图; 干预
DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2016. 14. 065 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2016)14-2061-03

细菌污染是输血传播疾病最主要的危险因素之一。血液制品病毒检测由于已常规开展多年且技术不断革新, 经输血传播病毒的风险已经显著降低。相比之下, 经输血传播细菌的风险还很高^[1-2]。据报道, 患者输注 1 U 细菌污染血小板的风险约为 1/2 000, 血小板制品细菌污染的危险度比病毒污染的危险性高出 250 倍^[3]。献血场所空气污染是采供血过程中血液细菌污染的主要途径之一, 献血场所的空气质量直接关系到献血者和受血者的生命安全。目前, 流动献血车是主要采血场所, 针对献血车车况不同, 季节不同如何选择不同的安全、有效、易操作的空气消毒方法对采供血场所空气进行消毒, 从而阻断血液制品污染^[4-6]。本研究通过制作趋势图对献血场所消毒效果进行趋势分析, 并运用趋势图选择不同的消毒方法进行干预。

2012 版的《血站技术操作规程》中仅在质量控制部分指出, 环境卫生的质量控制遵从相关规定^[7], 在 2012 年颁布的《献血场所配置要求 WS/T401-2012》中明确指出, 采血区域空气的细菌菌落总数应符合 GB15982 规定的Ⅲ类环境标准的要求^[8]。因此, 目前采供血机构所推荐采用的消毒方法及判断标准都是参照《医院消毒卫生标准》(GB-15982)相关要求执行^[9]。笔者参照此标准对献血车空气菌落数的控制标准, 即菌落数应≤4.0 cfu/(皿·5 min)的要求, 连续两年对本中心献血

车空气消毒效果进行了菌落数趋势图分析, 现报道如下。

1 材料与方法

1.1 材料来源 在用的 10 台献血车(每台车安装有 4 只紫外线灯, 每只灯 24 w), 献血车编号及购置年份见表 1。中心在用的献血车主要分两种类型, 一类为购买时间较早, 车型和车内布局相同分为 A 组(2 号、3 号、4 号、5 号车); 二类为购买时间较晚, 车型和车内布局相同分为 B 组(6 号、7 号、8 号、9 号、10 号)。

表 1 献血车基本情况		
编号(车牌号)	购置年份	车型
1(27031)	2006 年 6 月	/
2(33157)	2008 年 7 月	A 组
3(33373)	2008 年 7 月	A 组
4(39792)	2009 年 12 月	A 组
5(39762)	2009 年 12 月	A 组
6(61311)	2011 年 8 月	B 组
7(61768)	2011 年 8 月	B 组
8(60175)	2011 年 8 月	B 组
9(67070)	2013 年 5 月	B 组
10(66095)	2013 年 7 月	B 组

* 基金项目: 重庆市卫生和计划生育委员会医学科研计划项目(2015ZBXM018)。
[△] 通讯作者, E-mail: 1103771376@qq. com。

1.2 仪器与试剂 二氧化碳孵育箱(SANYO CO₂ INCUBATOR);普通营养琼脂平板(外购)(南京,普朗,批号 28011030 等;重庆,庞通,批号 15C0201 等),过氧化氢(30%)(重庆博艺化学试剂有限公司),泡腾含氯消毒片(成都中光洗消剂有限公司,批号:20140317 等),杰雪牌醋酸氯己定消毒液(成都鑫博浩科技有限公司,批号:20140616 等)。

1.3 消毒方法

1.3.1 常规消毒方法 每天采血工作结束后,工作台面喷洒醋酸氯己定消毒液,地面用泡腾含氯消毒片(1 000 mg/L)带地,献血车场所采用紫外线灯照射 2 h。

1.3.2 特别季消毒方法 除上述常规消毒方法外加开除湿机,控制湿度,并使用化学消毒剂过氧化氢(30%)自然熏蒸过夜。

1.4 采样与检测方法

1.4.1 采样方法 按照 GB15982-2012 要求采用沉降法^[9],每台采血车设置 10 个采样点,将普通营养琼脂平皿(Φ90 mm)放置各采样点。采样时将平皿盖打开,扣放于平皿旁,暴露 5 min 后盖上平皿盖,做好每个平皿位置标志。

1.4.2 检测方法 将平皿置 36℃±1℃恒温箱培养 48 h,计数菌落数。

1.4.3 结果计算 沉降法按平均每皿的菌落数报告,单位为 cfu/(皿·暴露时间)。

1.4.4 判断标准 菌落总数≤4.0 cfu/(皿·5 min)符合要求。

2 结 果

对 10 台献血车在两年(2013 年 7 月至 2015 年 6 月)时间持续跟踪监测,按照以上采样与检测方法,按照时间顺序,把每台车的 10 个布点位置的菌落数运用 Microsoft Excel 进行数据管理,并制作趋势图曲线。在趋势图中发现了一些规律性变化,现将趋势图观察的结果分析如下。

2.1 在用 10 台献血车总菌落数 在用 10 台献血车总菌落数趋势图中可以看出,从 4 月开始献血车总菌落数呈明显增长趋势,5 月和 6 月呈现明显高势态,7 月、8 月及 11 月菌落数均维持较高数值。见图 1。

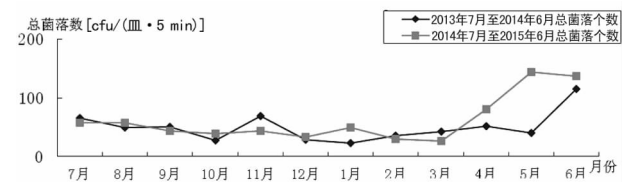


图 1 10 台献血车总菌落数趋势图

2.2 在用每台献血车的总菌落数 1 号献血车在特别的月份中(2014 年 6 月及 2015 年 5 月)有陡然的升高变化;将购买年份相近,车型相同且献血车车内结构一致的 A 组(2 号、3 号、4 号、5 号)和 B 组(6 号、7 号、8 号、9 号、10 号)献血车进行菌落总数的趋势分析,发现献血车的菌落数和趋势变化与购买年限和车辆状况没有关联,见图 2。

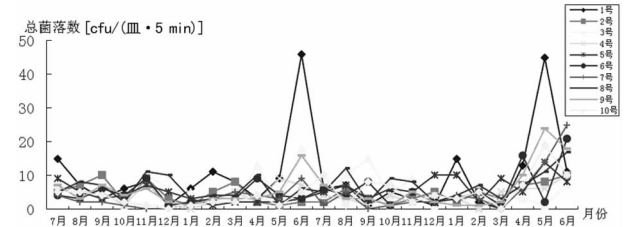


图 2 每台献血车总菌落数趋势图

2.3 献血车 10 个布点位置菌落数的分布趋势图 献血车 10 个布点位置的菌落数分布趋势有一定差异。不同位置的菌落数可能与人员进出情况、与空气的流通情况及物品的摆放有关。

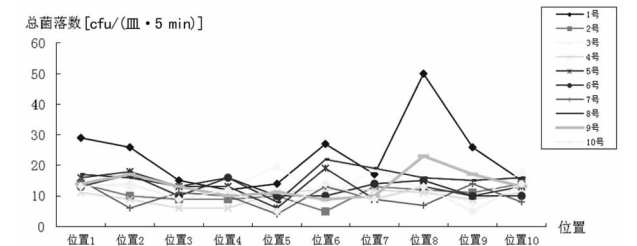


图 3 每台献血车不同位置的总菌落数分布趋势图

3 讨 论

从图 1 的分析可以看出,在用 10 台献血车总菌落数趋势图中观察到春季菌落数呈明显增长趋势,夏季和秋季相对于冬季也呈现偏高趋势。这些趋势可能与重庆的梅雨季和这些季节的温湿度适于细菌生长有关。因此,在这些月份必须对献血车的消毒方法进行干预,运行特别季消毒方法,除常规的清洁消毒方法外,特别要求工作人员开启空调机和除湿机,控制车内湿度≤75% RH,增加过氧化氢(30%)自然熏蒸过夜。在冬季气温低湿度较小不利于细菌生长的条件下,使用常规清洁消毒方法即可达到献血场所空气消毒效果的监测要求^[10-11]。

图 2 显示,1 号献血车在 2014 年 6 月和 2015 年 5 月出现菌落数陡增的现象,菌落总数远远超出了要求的范围,及时将监测的信息反馈相关科室,再根据图 3 位置菌落数的分布趋势图发现有两个位置菌落数特别高,根据这一线索进行排查,发现车载空调排水管处有一裂缝,因此推测可能是由于前一夜的雨水倒灌导致的空气污染。针对这种情况,相关科室对所有在用的 10 台献血车进行了排查,并加大消毒设施监管力度,做好设备维护的应急工作,防止类似问题再发生^[12]。

同时,根据两组献血车的菌落数趋势分析发现,与购买年限和车辆状况没有关联,但 10 台献血车的总菌落数有较大差异。针对车辆清洁消毒人员相对固定的情况,调查分析了实施车辆清洁消毒工作人员的操作,认为可能与操作人员的岗前培训、对空气消毒的重视程度及清洁消毒程序的具体落实密切相关。据此,针对性地加强了岗前培训、个别指导和督查操作人员清洁消毒的落实情况,进行了献血车消毒方法的干预,使得献血车的消毒效果监测达到了预期的效果^[13]。

图 3 显示,献血车 10 个布点位置菌落数有较大差异。人员进出频繁,与车外相通的献血车前部位置的菌落数较高;位于献血车后部,物料堆放较多且处于空调风机位置、冰箱旁等易形成死角位置的菌落数也较高;而位置暴露易于清洁,又位于紫外线灯正下方的菌落数偏低。中心在用的 10 台献血车属全密封车型,空气无法对流易形成死角,给这些位置的清洁消毒带来困难,应特别关注。通过不同位置菌落数的趋势图分析结果,中心采取了相应的清洁消毒措施进行干预,整理收纳物品,清洁治理死角区,延长紫外线消毒时间和配合使用化学消毒剂等等^[14]。

中心从 2013 年 7 月起,对献血车的消毒效果按照固定的位置布点持续监测并绘制菌落数的趋势图,每月对 10 台车总菌落数及每台不同位置的菌落数趋势变化进行分析和评价,并将异常结果和趋势性变化的情况提醒相关部门关注,以便及时查找原因和预见可能发生的不符合,及时制定相应的纠正措施和预防措施。质控部门也可以通过趋势图的变化增加献血车的空气消毒效果监测,以验证纠正措施和预防措施的整改落实

实。趋势图是一个非常直观的图表,不仅可以及时反应空气消毒的效果,及时发现清洁消毒存在的问题,根据趋势性的变化规律还可以作一些预见,为在春夏季加大监控力度和增加监测频次提供依据,为采用灵活多样、针对性强的消毒方法进行干预提供依据,同时也可以为献血车车况的掌握、工作人员的管理提供数据支撑^[3,12,15]。

参考文献

[1] 王培华. 输血技术学[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社, 2003:310-311.

[2] 陈耀秀,陈艳春. 控制机采血小板细菌污染的机会[J]. 临床血液学杂志,2009,22(10):555-556.

[3] 高均翠. 流动采血车空气菌落检查过程中的几点建议[J]. 中国输血杂志,2011,24(10):889-890.

[4] 李梦秋. 不同消毒方法对采血车内空气消毒效果的比较[J]. 中国消毒学杂志,2010,27(4):429-432.

[5] 王凯. 两种方法对采血环境空气消毒效果的比较[J]. 医药论坛杂志,2013,34(9):61-62.

[6] 安志刚,张桂花,巩美玲. 血站内外环境消毒效果动态观察[J]. 中华医学研究杂志,2007,7(8):343.

[7] 卫生部. 血站技术操作规程(2012 版)[EB/OL]. 中华人

教学·管理

民共和国中央人民政府,2012;24. <http://www.gov.cn>.

[8] 郭永建,王鸿捷,孟忠华,等. WS/T 401-2012 献血场所配置要求. 北京:中国标准出版社,2012.

[9] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会. GB-15982-2012 医院消毒卫生标准. 北京:中国标准出版社,2012.

[10] 李顺清,邓永福. 采血环境霉菌生长情况调查分析[J]. 内蒙古中医药,2010,29(7):169-171.

[11] 朱岷. 不同空气消毒方法对采血室消毒的效果[J]. 中国感染控制杂志,2014,13(10):629-931.

[12] 王雅卿,张丽,李静旗. 街头采血屋环境的质量监测结果分析[J]. 临床血液学杂志,2015,28(2):159-161.

[13] 余红英. 流动采血车空气消毒效果监测[J]. 中国消毒学杂志,2014,31(2):183-184.

[14] 侯广安. 温度对采血车空气消毒效果的影响[J]. 中国误诊学杂志,2009,9(21):5128-5129.

[15] 易蓉,古宇. 探讨血站工艺卫生的质量管理[J]. 中国卫生产业,2015(5):44-45.

(收稿日期:2016-01-12 修回日期:2016-03-28)

微信辅助 CBL 教学法在消化系统医学影像教学中的应用*

方维东,罗天友,吕发金

(重庆医科大学附属第一医院放射科,重庆 400016)

摘要:目的 探索微信辅助案例教学法(CBL),在医学影像学消化系统理论课教学中的应用效果。方法 将 2012 级临床医学系本科甲、乙大班消化系统医学影像学理论课教学,按班为单位分为微信辅助 CBL 组和传统模式组,课后采用电子问卷结合期末测试成绩,比较两种教学方法效果间的差异。结果 采用新教学方法组同学的学习兴趣、获取知识广度、自学能力评分以及期末测试主观题得分高于传统教学模式组,差异均有统计学意义($P<0.05$),且微信辅助 CBL 组同学的学习兴趣和获取知识广度评分与其期末测试主观题得分呈正相关($r=0.49$ 和 0.47 , $P<0.05$),两种教学模式下,期末测试客观题得分差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 微信辅助 CBL 教学,对提高学生学习兴趣、培养临床影像学思维能力有重要价值,值得在消化系统医学影像学教学中推广。

关键词:案例教学法; 微信; 医学影像学; 消化系统; 教学

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2016.14.066 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2016)14-2063-03

案例教学法(CBL),是有机结合消化系统医学影像学教学中多种成像方法与综合基础、临床消化内科学和消化外科学的主要手段之一^[1-3]。然而,CBL 教学中每一个环节均涉及庞大信息量,现有理论课教学模式受课时和信息量传递的限制,尚不能充分体现 CBL 教学的优点。微信是腾讯公司于 2011 年推出的免费应用智能终端即时通讯服务技术,目前已成为应用最广泛的大众网络信息传递平台,在辅助教学中优点已得到初步证实^[4-5]。然而,采用微信辅助开展消化系统医学影像学 CBL 教学尚未见文献报道,本研究旨在探索二者结合在消化系统医学影像学理论课教学中的优势和效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 将 2012 级临床医学系本科甲、乙大班消化系统医学影像学理论课教学,按班为单位分为微信辅助 CBL 教

学组和传统教学模式组,课后选取参与电子问卷调查调查的同学作为研究对象,其中 113 位同学来自甲大班微信辅助 CBL 教学组,90 位同学来自乙大班传统教学模式组,共计 203 人。

1.2 方法

1.2.1 微信辅助 CBL 教学组 以原发性肝癌为例具体实施如下:(1)病例选择和准备,按原发性肝癌影像学分类,分别选取巨块型、结节型、弥漫型以及原发性小肝癌病例,提供详细病史、消化系统体格检查、生化和组织病理检查、手术记录等完整临床资料,同时,提供 CT 和 MRI 平扫、增强扫描、灌注成像(CTP 和 PWD)、血管成像(CTA 和 MRA)、能谱成像(CTS)以及 MRI 特异性对比剂(普美显和菲力磁)增强扫描、弥散加权成像(DWI)等影像学资料以及肝脏 CT 和 MRI 断层影像解剖图谱和肝脏分叶分段图谱等,通过事先建立微信账号将上述资

* 基金项目:重庆市教学改革资助项目(1203124);国家临床重点专科建设项目(国卫办医函[2013]544 号)。