

手术室医护人员外科手术烟雾认知及防护的调查分析

余 可

中南大学湘雅公共卫生学院 湖南长沙 410078

【摘要】目的 调查分析手术室医护人员外科手术烟雾认知及防护。**方法** 通过横断面调查法, 将 72 名手术室医护人员作为对象, 调查外科手术烟雾认知及防护情况。**结果** 72 名手术室医护人员, 经调查, 烟雾产生过程、烟雾成分、健康影响、防护处理评分分别为 (13.4±3.41) 分、(5.3±1.94) 分、(7.3±1.63) 分、(11.3±2.82) 分, 总分值为 (53.1±1.36) 分。**结论** 手术室医护人员, 对外科手术烟雾认知并不高, 且防护能力低。因此, 医院应组织针对性培训, 提高医护人员对手术烟雾的认知程度, 提高其防护能力。

【关键词】 手术室; 医务人员; 外科手术; 烟雾认知; 防护; 调查分析

【中图分类号】 R47

【文献标识码】 A

【文章编号】 1000-8039 (2021) 05-170-02

手术烟雾 (surgical smoke), 指手术过程中, 应用激光刀、超声手术刀、电外科设备 (ESU)、高频电刀时, 组织遭到摧毁、消融、分解, 致使其微细的颗粒悬浮于空中^[1]。手术烟雾, 95% 为水或水蒸气, 5% 为颗粒形态的细胞碎片, 此类颗粒包括有害化学成分、活性病毒、活性细胞、非活性颗粒等。其中, 有害化学成分, 化学成分包括有机胺、醛类、烃、腈类等, 可引起头痛、流泪、气管炎、咳嗽、恶心、哮喘等症状^[2]。活性病毒, 大量研究显示, 一定能量设定范围内, 使用 ESU 与激光所产生的烟雾中, 含有活性病毒, 此类成分, 大大增加了手术人员患肝炎、HPV、HIV 等疾病的几率。活性细胞, 激光仪、电外科设备以及超声刀, 均可将完整的组织细胞即血液组分汽化, 然而, 汽化的细胞, 仍具活性, 可感染手术人员, 手术操作中, 可能植入肿瘤细胞。非活性颗粒, 人体长期吸入或接触此类颗粒, 可引起多种疾病, 如肺气肿、肺充血、肺纤维化等^[3]。基于此, 有效防护外科手术烟雾, 对医务人员的生命健康, 具有重要意义。在此, 本院将以 72 名手术室医务人员作为对象, 经调查分析, 旨在了解掌握手术室医护人员外科手术烟雾认知及防护现状。现将研究结果报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

通过随机抽样的方法, 对 2020 年 1 月 72 名手术室医护人员进行了调查, 其中, 包括 39 名男性, 33 名女性, 年龄为 31~43 岁, 平均 (36.4±1.28) 岁。其中, 38 名外科医师, 34 名手术室护士。纳入标准: (1) 外科医师与手术室护士。

(2) 工作年限 ≥ 1 年。(3) 知情并同意。

1.2 方法

1.2.1 调查工具

通过本院自制的《外科手术烟雾认知与防护调查表》, 对研究对象进行调查。在查阅相关文献的基础上, 通过联合讨论, 制定调查表。调查表共包括 2 部分, 一部分为手术烟雾认知, 另一部分是手术烟雾防护。关于手术烟雾认知及防护, 共涉及 4 个维度, 即烟雾产生过程、烟雾成分、健康影响、防护处理, 共有 16 个维度, 每一选项 5 分, 总分值为 80 分, 分值越高, 表示认知水平及防护水平越高。

1.2.2 资料收集

各个外科科室, 选择 1 名普通护士, 专门收集该科室相关资料, 当日, 交班后, 发放调查表, 并详细介绍调查的目

的及注意事项等, 下班前, 将调查表全部收回。本次研究的 72 名对象, 调查表均及时收回, 且均有效。

2 结果

关于手术烟雾认知及防护调查结果, 如表 1 所示。

表 1: 72 名医务人员调查结果分析

指标	总分	最小值	最大值	平均值
产生过程	35	5	32	13.4±3.41
烟雾成分	10	1	9	5.3±1.94
健康影响	15	2	15	7.3±1.63
防护护理	20	4	19	11.3±2.82
总分	80	17	67	53.1±1.36

由表 1 可知, 72 名医护人员, 总分值为 (53.1±1.36) 分, 处于相对低的水平状态下。

3 讨论

在医疗科技发展的推动下, 诸多先进工具设备在手术操作中, 得到了广泛应用, 例如, 电外科设备、超声手术刀等, 促使现代医学工作愈加便捷、高效^[4]。然而, 手术过程中, 所产生的手术烟雾, 给手术医务人员带来了巨大的健康隐患。手术烟雾, 一方面, 妨碍了手术操作者的视线, 另一方面, 其所产生的大量有害物质及有毒物质, 易导致手术医务人员出现头痛、粘膜发炎等症状, 危害人体健康^[5]。

烟雾, 是一种用于描述各种气态的副产品, 包含生物气溶胶, 不仅可看见, 而且可闻到^[6]。手术室烟雾, 是指使用电外科设备、高频电刀、超声手术刀过程中, 组织被摧毁、消融和分解, 导致其微细颗粒悬浮在空中, 人员长期暴露于手术室烟雾中, 会受到严重危害, 例如, 外科医生、手术室护士、麻醉医生以及其他工作人员。因此, 手术室医务人员需重视手术烟雾的防范^[7]。

国际手术室护士协会 (AORN)、国家职业安全与健康研究所 (NIOSH)、美国职业安全与健康管理局 (OSHA) 以及加拿大标准协会 (CSA)^[8] 等机构, 详细阐述了手术烟雾的成分及危害等, 并相继出台了一系列管理政策及操作规范。就国内而言, 关于手术烟雾的研究, 尚处于起步阶段, 且有关的文献报道并不多。

手术烟雾, 95% 为水或水蒸气, 5% 为以颗粒存在的细胞碎片, 此类颗粒包括多种成分, 例如, 活性病毒、有害化学成分、诱导突变的物质、血液及组织碎片等^[9]。通过本次研究发现, 手术室医务人员, 对外科手术烟雾认知水平及防护能力较低,

总分值仅有 (53.1±1.36) 分, 而烟雾产生过程、烟雾成分、健康影响、防护处理评分分别为 (13.4±3.41) 分、(5.3±1.94) 分、(7.3±1.63) 分、(11.3±2.82) 分, 总分值为 (53.1±1.36) 分。由于手术烟雾的影响具有隐匿性, 手术室医务人员对其的危害尚未引起重视。

近些年, 手术烟雾的危害日渐突出, 因此, 人们更加关注手术烟雾的防护。现目前, 关于手术烟雾的防护, 主要涉及以下几点: (1) 加强手术人员的培训, 指导手术人员学习手术烟雾相关知识, 引起其对手术烟雾防护的重视。(2) 注重个人防护, 根据科室情况, 选择恰当的防护工具, 如外科口罩、眼部防护镜、手套和穿隔离衣等。现阶段, 人们开始重视手术烟雾, 并实施手术烟雾防护措施, 虽然, 在一定程度上, 提高了手术人员对手术烟雾的认知程度, 意识到手术烟雾的危害性, 强调个人防护, 在手术烟雾防护方面, 具有一定价值。但是, 现阶段的防护, 缺乏全面性, 未从根本上解决问题, 没有根据多种有毒成分, 采取相对应的防护措施, 未在意潜在的病毒传染源, 也没有考虑手术器械、通风设备等方面的因素, 防护效果欠理想。

由此可见, 加强手术室医务人员的培训, 提高其防护能力, 显得尤为重要。在此, 笔者将结合实践经验, 综合分析医院现状, 提出以下几点防护建议: (1) 加强手术室医务人员培训: 第一, 培训对象: 手术室工作人员, 例如, 麻醉医师、外科医师以及手术室护士等, 均需要接受手术烟雾防范知识及技能的培训。第二, 培训内容: 以国内外手术烟雾操作规范及研究文献为参考, 结合医院现有的临床操作规范, 拟定培训的内容, 包括手术烟雾的危害、形成过程、个人防护措施、排烟系统的正确使用等方法。第三, 培训方法, 医院定期或不定期组织讲座, 指导手术室医务人员学习外科手术烟雾的相关知识, 提高其对手术烟雾的认知程度, 告知手术烟雾存在的危害性, 引起其对手术烟雾的重视与关注, 掌握手术烟雾防护技巧, 保护自身健康。(2) 烟雾抽排: 管理层根据外科实际情况, 加大成本投入, 引进先进技术与仪器设备, 提供过滤口罩, 安装过滤排烟产品。美国国家职业安全卫生研究所, 明确指出, 产生手术烟雾时, 在不干扰手术活动的

前提下, 应尽可能在手术区域 5cm 范围内, 配备合适的烟雾捕获器, 保证手术室烟雾抽排系统处于全时间工作状态。

(3) 科学选用手术工具: 手术操作中, 医务人员严格按照说明书, 使用各种设备, 按照手术需求, 调节参数至所需模式, 功率不宜过大, 以最小输出功率最大功效为最佳。术中, 及时清理仪器上的焦痂, 减少产生手术烟雾。另外, 手术过程中, 尽可能减少不必要的组织消融, 控制组织坏死及感染风险。

综上所述, 如今, 手术室医务人员对外科手术烟雾的认识并不高, 且防护能力低。因此, 医院应加强手术室医务人员的教育培训, 提高其对外科手术烟雾的认知, 掌握自我防护能力, 减少手术烟雾对手术医务人员的危害, 保障医务人员的生命健康。

参考文献:

- [1] 王玲, 周素玲, 鲁桂兰, 莎莉. 手术烟雾危害及防护措施研究进展 [J]. 护理学报, 2013, 20(07):17-21.
- [2] 潘静, 李亚洁. 手术烟雾对职业暴露人群健康影响的初步研究 [J]. 护理学报, 2012, 19(09):5-8.
- [3] 薛静, 姜云. 手术烟雾的危害及防护探讨 [J]. 南通大学学报 (医学版), 2012, 32(06):534-535.
- [4] 葛经武, 杨美玲, 茹文革. 手术烟雾危害与防护的研究进展 [J]. 护理研究, 2012, 26(32):2977-2978.
- [5] 李慧. 手术室护士对手术烟雾体验及应对方式的质性研究 [J]. 护理学报, 2016, 23(22):64-67.
- [6] 王红云, 张琳娟, 王凌, 马磊, 庞秋红. 手术烟雾防护技术的设计与应用研究 [J]. 西北国防医学杂志, 2013, 34(06):558-560.
- [7] 齐永辉. 手术烟雾的成分、危害及防护 [J]. 甘肃医药, 2016, 35(04):269-271.
- [8] Pangil Choi, Jung Heum Yeon, Kyong-Ku Yun. Air-void structure, strength, and permeability of wet-mix shotcrete before and after shotcreting operation: the influences of silica fume and air-entraining agent [J]. Cement and Concrete Composites, 2016, :.
- [9] 洪玲青. 手术烟雾危害及防护措施的研究进展 [J]. 当代护士 (上旬刊), 2016, (09):11-13.

(上接第 168 页)

能够不仅能够让检验科室更加有秩序, 同样也能有效促进检验结果的正确性。这一体系主要是对检验科室工作人员的职责、实验操作步骤、采购物品的质量以及行为规范等进行统一的管理, 能够从方方面面来提高临床医学检验的质量。

3 结语

临床医学检验质量影响着医院检验科室的质量以及医院的医疗质量和水平。对此, 我们需要不断加强对临床医学检验的各个环节的管理和控制, 有效保证每一个环节的质量, 这样才能保证临床医学检验的准确性, 为临床医师和患者提供更加精准的检验报告, 进而实施更加有效的治疗, 提高医院的医疗水平。

(上接第 169 页)

质和崇高职业精神的医疗卫生人才。

参考文献:

- [1] 李浩. 浅谈医学生职业道德教育的现状 [A]. 西部皮革, 2016, 38 (12): 271-271.
- [2] 尹晴晴. 新形势下高职高专医学生职业道德教育探析 [J]. 考试周刊, 2015 (79): 156-156.

参考文献:

- [1] 孙院红. 临床医学检验重要环节的质量控制探析 [J]. 中国医学装备, 2014, S1:182-183.
- [2] 李秀红. 临床检验质量控制探讨 [J]. 内蒙古民族大学学报 (自然汉文版), 2015, 04:355-355.
- [3] 赵伟. 关于临床医学检验重要环节控制的相关探讨 [J]. 中国医药指南, 2015(25):290-291.
- [4] 梁亚珠, 姜赛赛. 临床医学检验重要环节的质量控制 [J]. 中医药管理杂志, 2015, 21:122-123.0
- [5] 赵茜, 魏宁, 汪琼. 浅谈临床医学检验重要环节的质量控制 [J]. 大家健康: 学术版, 2015, 9(20):62-63.
- [3] 陈凯. 医学生职业道德素质问题的伦理思考 [A]. 中国医学伦理学, 2011, 24 (3): 382-384.
- [4] 张丽红, 李英. 医学生职业道德教育现状及医德心理培育的必要性 [A]. 医学与哲学, 2010, 31 (9): 62-64.
- [5] 肖永红. 在生物化学教学中渗透医学人文教育 [C]. 中国医药导报, 2010, 07 (22): 162-163.