

DOI: 10. 12138/j. issn. 1671—9638. 20206250

· 论 著 ·

重点部门常见典型操作时的高频接触表面

陶西萍¹, 来春艳¹, 赵娜¹, 魏晨波¹, 薛卫宁¹, 郭晓波²

(西安市中心医院 1. 医院感染管理科; 2. 血液病研究所, 陕西 西安 710003)

[摘要] **目的** 明确不同部门的高频接触表面, 为清洁消毒工作提供依据与指导。**方法** 采用直接观察法对西安市某三级甲等综合医院的消化内镜室、口腔科、血透室、手术室、检验科 5 个医院感染管理重点部门环境表面的接触频次进行调查, 计算累积接触频次与频率。**结果** 5 个重点部门高频接触表面均为 5~9 个。消化内镜室高频接触表面频次(3.57~13.29 次/操作)明显多于其他部门; 血透室高频接触频次范围为 0.56~3.44 次/操作, 为 5 个部门中最低者。接触频次最高的表面: 消化内镜室为诊疗床(13.29 次/操作), 口腔科为综合治疗台操作面板(3.64 次/操作), 血透室为透析机触屏(3.44 次/操作), 手术室为麻醉用电脑键盘及鼠标(8.25 次/操作), 检验科为电脑键盘及鼠标(4.80 次/操作)。治疗车为消化内镜室、手术室及血透室的高频接触表面。**结论** 因医疗诊疗操作的不同, 各部门高频接触表面也不尽相同。电脑鼠标和键盘、治疗车、诊疗床、诊疗专用仪器以及操作台面在调查的各重点部门均为高频接触表面。

[关键词] 重点部门; 高频接触表面; 环境表面; 接触频次; 调查

[中图分类号] R197.323

High-touch object surface during typical manipulation in key departments

TAO Xi-ping¹, LAI Chun-yan¹, ZHAO Na¹, WEI Chen-bo¹, XUE Wei-ning¹, GUO Xiao-bo²

(1. Department of Healthcare-associated Infection Management; 2. Institute of Hematological Disease, Xi'an Central Hospital, Xi'an 710003, China)

[Abstract] **Objective** To clarify high-touch surface of different departments, provide basis and guidance for cleaning and disinfection. **Methods** The direct observation method was used to investigate the touch frequency of environmental surface in 5 key management departments of healthcare-associated infection(HAI), including digestive endoscopy room, stomatology department, hemodialysis room, operating room and department of laboratory medicine of a tertiary general hospital in Xi'an, the cumulative touch frequency and touch rate were calculated. **Results** There were 5-9 high-touch surface in 5 key departments. Touch frequency of high-touch surface in digestive endoscopy room (3.57-13.29 times per manipulation) was significantly higher than those in other departments; touch frequency of high-touch surface in hemodialysis room was 0.56-3.44 times per manipulation, which was the lowest among the 5 departments. Surfaces with high-touch frequency were as follows: diagnosis and treatment bed in digestive endoscopy room (13.29 times per manipulation), manipulation panel on treatment unit in stomatology department (3.64 times per manipulation), touch screen of dialysis machine in hemodialysis room (3.44 times per manipulation), anesthesia computer keyboard and mouse in operating room (8.25 times per manipulation), and computer keyboard and mouse in department of laboratory medicine (4.80 times per manipulation). Treatment trolley was high-touch surface in digestive endoscopy room, operating room, and hemodialysis room. **Conclusion** Due to different medical manipulation, the high-touch surface of each department is also different. Computer mouse and keyboard, treatment trolley, diagnosis and treatment bed, equipment for diagnosis and treatment, and manipulation

[收稿日期] 2020-01-13

[基金项目] 陕西省重点研发计划(2018SF-148)

[作者简介] 陶西萍(1974-),女(汉族),陕西省西安市人,副主任医师,主要从事医院感染管理研究。

[通信作者] 来春艳 E-mail:752156412@qq.com

unit are all high-touch surface in key departments.

[Key words] key department; high-touch surface; environment surface; touch frequency; investigation

2016 年,国家卫生和计划生育委员会颁布的《医疗机构环境表面清洁与消毒管理规范》^[1]中提出高频接触表面(high-touch surface)概念,即患者和医务人员频繁接触的环境表面。医院感染的发生与高频接触表面的清洁消毒质量密切相关^[2]。但由于不同部门的诊疗操作环境不同,高频接触表面的具体内容也应有所差异^[3]。本研究采用直接观察法对重点部门常见诊疗操作中环境表面的接触频次进行调查,从而确定各部门的高频接触表面,为物体表面清洁消毒提供依据,以确保患者和医务人员安全。

1 对象与方法

1.1 调查对象 依据《医疗机构环境表面清洁与消毒管理规范》^[1]及《医院空气净化管理规范》^[4]对医疗机构各部门的卫生学要求,选择西安市某三级甲等综合医院的消化内镜室、口腔科、血透室、手术室、检验科 5 个部门,消化内镜室、口腔科、血透室和检验科选取正在进行诊疗操作的医务人员,包括医生、护士、技师和实习人员,手术室选取巡回护士、配合人员、麻醉师等非上台医务人员为调查对象。

1.2 调查方法 调查员为该院医院感染管理科的 5 名医务人员,调查时间为 2018 年 12 月—2019 年 6 月诊疗操作的高峰时段(即上午 8:30~11:30,下午 2:30~4:30;血透室选择在上、下机时段,分别为上午 8:00~9:30、中午 12:30~1:30、下午 4:30~5:30),填写《环境表面接触频次记录表》,内容包括日期、部门、环境表面名称、接触频次及调查人员。在血透室、内镜室、口腔科以一个完整的诊查、治疗操作为有效调查例数;在手术室以非上台医务人员配合一台手术的全过程作为有效调查例数;在检验科以一名医务人员连续操作 20 min 为有效调查例数。

1.3 接触物体表面的纳入标准 (1)调查对象的手(包括佩戴手套时的手)与环境表面接触。(2)调查对象的工作服、身体其他部位等与环境表面接触不纳入。(3)从调查对象接触电脑键盘、鼠标进行操作开始,直至离开电脑桌,记录为一次接触。(4)环境表

面若使用一次性治疗巾覆盖则不纳入。

1.4 质量控制 统一观察标准,并对调查人员进行统一培训。为避免霍桑效应,本次调查实施单盲法,即不告之调查对象调查时间与调查目的。

1.5 统计分析 应用 Excel 录入调查原始数据,计算环境表面的平均接触频次和累积接触频率。根据美国品管大师朱兰博士^[5]质量管理中的“80/20”法则,将累积接触频率 0~80% 的环境表面确定为所调查科室的高频接触表面。

2 结果

2.1 消化内镜室环境表面接触频次 共观察无痛胃镜、无痛肠镜、无痛胃肠镜检查及内镜下治疗操作 14 例次。诊疗床、胃镜主机按钮及台面、工作台电脑鼠标及键盘、电脑桌、主机连接管-送水、主机连接管-吸引及治疗车 7 个环境表面确认为消化内镜室的高频接触表面。见表 1。

表 1 消化内镜室环境表面接触频次

Table 1 Touching frequency of environmental surface in digestive endoscopy room

环境表面	平均接触频次/操作	累积接触频率(%)
诊疗床	13.29	22
胃镜主机按钮及台面	9.14	37
工作台电脑鼠标及键盘	7.86	50
电脑桌	5.14	59
主机连接管-送水	4.57	67
主机连接管-吸引	4.43	74
治疗车	3.57	80
心电监护氧饱和夹	3.14	85
ERBE 工作站按钮	2.71	89
内镜放置架	2.14	93
ERBE 工作站电极线	2.00	96
吸氧装置	1.29	98
心电监护按钮及支架	1.14	99
合计	60.42	100

2.2 口腔科环境表面接触频次 共观察洁牙、补牙、种植牙、窝沟封闭、口腔检查、拔牙、固定义齿、伤口处理、取模、外伤换药等操作 28 例次。综合治疗台操作面板、无影灯手柄、三用枪手柄及线前端、涡轮机手柄和线、工作台面及吸唾器 6 个环境表面确认为口腔科的高频接触表面。见表 2。

表 2 口腔科环境表面接触频次

Table 2 Touching frequency of environmental surface in stomatology department

环境表面	平均接触频次/操作	累积接触频率(%)
综合治疗台操作面板	3.64	20
无影灯手柄	3.32	38
三用枪手柄及线前端	3.25	56
涡轮机手柄和线	1.64	65
工作台面	1.50	73
吸唾器	1.21	80
椅位台面	1.21	87
电脑键盘及鼠标	0.79	91
水龙头	0.64	94
防护面罩	0.50	97
洁牙机	0.32	99
光固化机	0.21	100
合计	18.23	100

2.3 血透室环境表面接触频次 共观察上机、下机操作 25 例次。透析机触屏、透析器夹、透析机按钮、诊疗床、治疗车 5 个环境表面确认为血透室的高频接触表面。见表 3。

2.4 手术室环境表面接触频次 共观察骨科、妇产科、腹腔镜等完整的手术过程 4 台次。麻醉用电脑键盘和鼠标、物品柜门把手、注射泵、治疗车表面、麻醉机表面、监护仪面板、手术床、麻醉机控板、无影灯 9 个环境表面确认为手术室的高频接触表面。见表 4。

2.5 检验科环境表面接触频次 共观察微生物室、免疫室、生化室的操作 5 人次。电脑鼠标键盘、试管架、操作台面、工作用笔、工作台抽屉拉手 5 个环境表面确认为检验科的高频接触表面。见表 5。

表 3 血透室环境表面接触频次

Table 3 Touching frequency of environmental surface in hemodialysis room

环境表面	平均接触频次/操作	累积接触频率(%)
透析机触屏	3.44	33
透析器夹	1.92	51
透析机按钮	1.36	64
诊疗床	0.88	72
治疗车	0.64	78
透析机顶部台面	0.56	83
病历夹	0.40	87
空气监测器	0.40	91
快接头	0.40	95
血泵夹	0.36	98
静脉压夹	0.12	99
血容量监测夹	0.04	100
合计	10.52	100

表 4 手术室环境表面接触频次

Table 4 Touching frequency of environmental surface in operating room

环境表面	平均接触频次/操作	累积接触频率(%)
麻醉用电脑键盘及鼠标	8.25	11
物品柜门把手	7.75	21
注射泵	7.50	31
治疗车表面	6.00	39
麻醉机表面	5.75	47
监护仪面板	5.75	55
手术床	5.50	62
麻醉机控板	5.00	69
无影灯	5.00	76
门把手	4.75	82
麻醉车	3.75	87
护理用电脑键盘及鼠标	3.75	92
摇床器	2.75	94
输液泵	2.00	96
输液杆	2.00	98
合计	75.50	100

表 5 检验科环境表面接触频次

Table 5 Touching frequency of environmental surface in department of laboratory

环境表面	平均接触频次/操作	累积接触频率(%)
电脑键盘及鼠标	4.80	25
试管架	3.40	43
操作台面	3.20	60
工作用笔	1.80	69
工作台抽屉拉手	1.60	77
微量移液器	1.20	83
扫码枪	0.60	86
检测仪器表面	0.60	89
离心机表面	0.40	91
移液枪盒	0.40	93
座椅扶手	0.40	95
培养箱拉手	0.40	97
显微镜	0.20	98
合计	19.00	100

3 讨论

国外相关研究者^[6-7]在 2010 年提出了高频接触环境表面的概念。谢首佳等^[8]对重症监护病房高频接触环境表面耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)污染情况进行了调查,发现高频接触环境表面的细菌污染情况严峻,需加强清洁与消毒管理,以降低医院感染发病率。陈丽文^[9]对科室高频接触表面清洁和消毒现状进行了文献分析,认为目前我国大部分医院高频接触表面的清洁消毒工作质量不过关,提出应根据高频接触环境表面可能带有的不同致病菌,细化清洁消毒模式。

本研究调查的 5 个重点部门中,消化内镜室高频接触环境表面的平均接触频次(3.57~13.29 次/操作)明显多于其他部门;血透室高频接触环境表面的平均接触频次范围为 0.56~3.44 次/操作,为 5 个部门中最低。现场观察发现,为缩短诊疗时间、减轻患者不适,消化胃镜室配合医务人员数量较多,操作中不同的医务人员频繁接触环境表面;而血透室上、下机为单人操作,执行标准操作流程,减少了反复接触各类环境表面的机会。

本研究显示电脑鼠标和键盘为消化内镜室、手术室及检验科的高频接触表面,与相关研究^[10-11]结果一致,考虑原因可能与当前医疗卫生机构内实施信息化管理有关,台式及掌上电脑的使用频繁出现

在诊疗活动中,已成为医务人员必不可少的办公用品。而钟桂萍等^[12]研究也指出鼠标以及电脑开机键在一定程度上会导致感染的增加,因此应该重视高频接触环境表面的清洁和消毒。本研究也显示治疗车为消化内镜室、手术室及血透室的高频接触表面,与我国部分研究^[12-14]结果一致。治疗车用于放置诊疗用品、活检钳、手套、注射器等医疗器械和器具,诊疗操作中需要经常取用物品;另外,治疗车也经常作为医务人员的临时治疗台,所以经常接触治疗车的台面及扶手。本研究也显示诊疗床为消化内镜室和血透室高频接触的环境表面,最常见的接触部位为床栏,与相关研究^[14-15]结果一致。考虑原因可能是由于诊疗过程中护理人员转运患者、摆放体位时需频繁接触及多人接触。本研究也显示重点部门诊疗专用仪器以及操作台面也属高频接触环境表面,与李华等^[16]将麻醉机控制面板、麻醉机表面等作为手术室高频接触表面及黄蔷薇等^[17]认为血液透析机表面接触频次高、污染严重的结果相一致。

目前针对所有重点部门高频接触表面的量性研究不多,可借鉴的研究方法较少,本研究操作性较强,可为不同级别医疗机构确定高频接触表面提供参考。本研究调查重点为各部门的典型操作,未涉及所有操作,手术室等观察例数较少。各机构可根据自身诊疗特点进行各部门高频接触表面的量性研究,制订有针对性的环境表面清洁消毒流程。

[参 考 文 献]

- [1] 倪小平, 武迎宏, 陆群, 等. 医疗机构环境表面清洁与消毒管理规范: WS/T512—2016 [J]. 中国感染控制杂志, 2017, 16(4): 388-392.
- [2] 吴睿, 许斯, 张艳, 等. 医院普通病房高频接触表面清洁干预措施的效果分析 [J]. 中国消毒学杂志, 2019, 36(1): 29-31.
- [3] 张慧琳, 芦桂芝, 陈天成, 等. 不同专科重症监护病房高频接触物体表面的量性研究 [J]. 中国感染控制杂志, 2017, 16(6): 506-510.
- [4] 中华人民共和国卫生部. 医院空气净化管理规范: WS/T368—2012 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2012.
- [5] 刁巍. 品管圈在门诊药房管理中的应用 [J]. 中国临床研究, 2014, 27(12): 1558-1560.
- [6] Huslage K, Rutala WA, Sickbert-Bennett E, et al. A quantitative approach to defining “high-touch” surfaces in hospitals [J]. Infect Control Hosp Epidemiol, 2010, 31(8): 850-853.
- [7] Gavalda L, Pequeño S, Soriano A, et al. Environmental contamination by multidrug-resistant microorganisms after daily cleaning [J]. Am J Infect Control, 2015, 43(7): 776-778.
- [8] 谢首佳, 李昉伶俐, 潘建平, 等. 重病监护病房高频接触物体

表面 MRSA 污染现状调查[J]. 中国消毒学杂志, 2019, 36(9): 719 - 720.

[9] 陈丽文. 高频接触表面清洁消毒质量的现状和对策[J]. 深圳中西医结合杂志, 2019, 29(10):195 - 196.

[10] 赵会杰, 王力红, 张京利, 等. ICU 高频接触物体表面洁净度的检测分析[J]. 中国消毒学杂志, 2016, 33(3):282 - 283.

[11] 钟晓, 肖丽华, 吴庆飞, 等. 比较三种检测方法在检测医院高频接触物体表面清洁消毒效果的作用和成本效果[J]. 热带医学杂志, 2018, 18(1):32 - 35.

[12] 钟桂萍, 王燕萍, 陈晓丹, 等. 内镜室手高频接触物体表面消毒后目标菌监测结果分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2018, 28(15):2397 - 2400.

[13] 罗盛鸿, 左亚沙. 高频接触物体表面清洁质量的调查[J]. 中国感染控制杂志, 2016, 15(7):515 - 517.

[14] 赵洪武, 高喆. 荧光标记法在感染高风险部门物体表面清洁效果评价的应用[J]. 护理学杂志, 2017, 32(17):13 - 14, 24.

[15] 张霞, 姜雪锦, 孙吉花, 等. 医院内外科病区高频接触物体表面清洁质量现状调查[J]. 护理学杂志, 2017, 32(5):88 - 89.

[16] 李华, 夏于欣, 刘珂汐. 荧光标记法在手术室高频接触物体表面清洁消毒效果评价中的应用[J]. 中国消毒学杂志, 2018, 35(10):796 - 798.

[17] 黄蔷薇, 叶白如, 金茹, 等. 医用消毒湿巾对血透机表面消毒效果的研究[J]. 中国消毒学杂志, 2016, 33(1):94 - 95.

(本文编辑:曾翠、陈玉华)

本文引用格式:陶西萍, 来春艳, 赵娜, 等. 重点部门常见典型操作时的高频接触表面[J]. 中国感染控制杂志, 2020, 19(10):904 - 908. DOI:10. 12138/j. issn. 1671 - 9638. 20206250.
Cite this article as: TAO Xi-ping, LAI Chun-yan, ZHAO Na, et al. High-touch object surface during typical manipulation in key departments[J]. Chin J Infect Control, 2020, 19(10): 904 - 908. DOI: 10. 12138/j. issn. 1671 - 9638. 20206250.