

石家庄市托幼机构物体表面消毒效果分析

庞志钊, 马志辉

石家庄市疾病预防控制中心 (河北 石家庄 050011)

摘要: **目的** 了解石家庄市托幼机构物体表面的消毒现状, 比较不同消毒方法的消毒效果。

方法 随机抽取石家庄市 53 所托幼机构进行调查, 采集 222 份物体表面进行监测。**结果** 托

幼机构物体细菌总数中位数为 6.00 cfu/cm², 不同物体表面的细菌总数分布有显著性差异

($\chi^2 = 15.100$, $P < 0.01$), 不同物体表面的合格率差异有统计学意义 ($\chi^2 = 18.96$,

$P < 0.01$), 门把手合格率较低。84 液和乙醇的消毒合格率差异有统计学意义 (χ^2

$= 8.19$, $P < 0.01$)。**结论** 不建议托幼机构使用乙醇进行物体表面消毒。托幼机构应提高门

把手的清洗消毒频次。

关键词: 托幼机构; 物体表面; 细菌总数; 消毒效果

托幼机构消毒是预防儿童传染病发生的重要手段, 托幼机构环境卫生质量关系到儿童的身体健康。物体表面污染是肠道传染病传播的重要途径, 为了解石家庄市托幼机构物体表面消毒状况, 对石家庄辖区托幼机构物体表面的消毒效果和方式进行调查分析。

1 材料与方法

1.1 对象 2013 年 10 月-2014 年 11 月随机抽测石家庄市托幼机构 53 所, 采集消毒后物体表面标本 222 份。

1.2 方法 采用问卷调查和现场采样检测等方法进行调查。问卷内容包括消毒液的配置、消毒频次、消毒方式等。采样参照《消毒技术规范》规定的方法进行, 用浸有无菌胰蛋白
课题项目: 河北省医学科研重点课题计划 (编号: ZD20140468)

作者简介: 庞志钊 (1979-), 男, 硕士, 主管医师, 主要从事消毒监测工作。

第一作者 (通讯作者): 庞志钊 (1979 -), 男, 汉族, 河北邯郸人, 主管医师, 科员, 硕士, 主要从事消毒监测工作。

通信地址: 石家庄市栗康街 3 号, 邮编 050011

电子邮箱: findpang@163.com

豚生理盐水的棉拭子涂抹 100cm²，然后将采样棉拭子放入到 10ml 无菌生理盐水采样管内，进行细菌计数。

1.3 结果判定 参照《医院消毒卫生标准》GB 15982-2002 中Ⅲ类环境物体表面标准，细菌总数≤10.0 cfu/cm²，判为合格。

1.4 统计学分析 采用 Excel 2003 软件录入数据，SPSS 21.0 软件进行统计分析。

2 结 果

2.1 基本情况 托幼机构物体表面清洁采用清水擦拭或清洗的方式进行，消毒采用清洗-消毒剂擦拭或浸泡-清洗擦拭的方式进行。玩具清洁频次为 1-2 次/天，消毒频次为 2-3 次/周；桌面、门把手清洁频次为 1 次/天，消毒频次为 1-3 次/周。消毒作用时间为 30 分钟。调查的托幼机构 86.79%（46/53）选用 84 消毒液，按说明书配比成有效氯浓度 500 mg/L 进行擦拭消毒，13.21%（7/53）托幼机构选用 75%乙醇擦拭消毒。

2.2 不同物体表面监测结果 共监测托幼机构物体表面 222 份，细菌总数结果呈偏态分布，细菌总数中位数为 6.00 cfu/cm²，四分位数区间为 3.00~8.00 cfu/cm²，第 90 百分位数为 28.90 cfu/cm²，第 95 百分位数为 65.35 cfu/cm²。玩具、桌面、门把手的细菌总数中位数分别为 6.00 cfu/cm²、5.00 cfu/cm²、11.00 cfu/cm²，见表 1。经非参数秩和检验，不同物体表面的细菌总数分布有显著性差异（ $\chi^2=15.100$ ， $P<0.01$ ）。

表 1 托幼机构不同物体表面细菌总数监测结果

物品	份数	中位数	四分位数 区间	第 90 百分 位数	第 95 百分 位数
玩具	135	6.00	3.00~7.00	12.40	38.50
桌面	70	5.00	2.00~11.25	55.40	104.80

门把手	17	11.00	6.50~58.50	302.40	-
总计	222	6.00	3.00~8.00	28.90	65.35

注：-表示“无法计算”

玩具监测 135 份，合格率 88.15%；桌面监测 70 份，合格率 74.29%；门把手监测 17 份，合格率 47.06%，见表 2。不同物体表面的合格率差异有统计学意义（ $\chi^2=18.96$ ， $P<0.01$ ）。经组间两两比较，玩具的合格率高于桌面，桌面的合格率高于门把手（ $P<0.05$ ）。结合菌落中位数提示门把手的消毒效果较差。

表 2 托幼机构不同物体表面消毒合格率比较

物体表面	监测份数	合格份数	合格率（%）
玩具	135	119	88.15
桌面	70	52	74.29
门把手	17	8	47.06
总计	222	179	80.63

2.3 不同消毒方法效果比较 监测物体表面 222 份，其中 84 消毒液消毒 201 份，合格率 83.08%；乙醇消毒 21 份，合格率 57.14%，见表 3。两种消毒方式合格率差异有统计学意义（ $\chi^2=8.19$ ， $P<0.01$ ），84 消毒液的消毒合格率高于 75%乙醇。

表 3 托幼机构物体表面不同消毒方式合格率比较

消毒方式	监测份数	合格份数	合格率（%）
84 消毒液	201	167	83.08
75%乙醇	21	12	57.14

总计	222	179	80.63
----	-----	-----	-------

3 讨 论

我国对托幼机构消毒卫生无统一的评价标准。本次研究选用的物体表面细菌总数判定标准为 10 cfu/cm²，与钟艳^[1]采用的判定值一致。吉林、上海、天津、江苏^[2-5] 等地方标准的托幼机构物体表面细菌总数判定值为 8-15 cfu/cm²。若按照细菌总数≤8 cfu/cm² 的标准判定，本次研究的物体表面合格率为 76.13%，与吴根容^[6]按此标准得到的 77.54%的合格率接近，低于陈瑞莉^[7]按此标准得到的 89.54%的合格率。各地采用的判定标准不同，不同地区间的监测合格率不便于直接进行比较。

本次研究发现乙醇的消毒合格率低。醇类挥发快，常在达到所需的杀菌时间前就已挥发，因而降低了消毒效果^[8]，同时乙醇对肠道病毒作用较弱，75%乙醇不能将手足口病毒灭活，不建议托幼机构使用乙醇进行物体表面消毒。有研究认为双链季铵盐、季胺类与低浓度乙醇混合消毒剂^[8-9]在物体表面消毒中具有良好的持续杀菌效果，可托幼机构消毒中应用。消毒剂不具备清洁效果，有机污染物可显著降低消毒剂的有效含量，所以消毒前必须彻底进行清洁工作。

物体表面在托幼机构的肠道传染病传播中起着重要作用。高频接触的物体表面要比低频接触的表面进行更频繁地清洗、消毒^[10]，当有体液、血液等污染时应立即清洁。托幼机构应加强高频率接触的物体表面的清洁和消毒。本次监测显示门把手合格率较低，门把手属于手高频接触的物品，实际工作中应提高门把手、柜子把手的消毒频率。

【参考文献】

[1] 钟艳，胡卓，方英. 株洲市托幼机构卫生质量监测结果分析[J]. 实用预防医学，2014，21（12）：1480-1481.

- [2] DB22/T313—2002: 托幼机构卫生消毒规范[S]. 2002.
- [3] DB31/8—2004: 托幼机构环境、空气、物体表面卫生要求及检测方法[S]. 2004.
- [4] DB12/T447—2011: 托儿所 幼儿园消毒卫生规范[S]. 2011.
- [5] DB32/776—2005: 托幼机构消毒卫生标准[S]. 2005.
- [6] 吴根容, 林宗伟, 方杭燕, 等. 2004 - 2012 年广州市黄埔区托幼机构消毒质量监测结果分析[J]. 实用预防医学, 2013, 20 (7) : 837-839.
- [7] 陈瑞莉, 阮峰, 王松, 等. 珠海市私立与公立幼儿园消毒质量监测分析[J]. 实用预防医学, 2012, 19 (7): 1018-1020.
- [8] 谷继荣. 环境及物体表面消毒在预防和控制医院感染中的作用[J]. 中国感染控制杂志, 2012, 11 (3) : 231~235.
- [9] 李颖, 戈伟, 许文, 等. ICU 物体表面消毒方法优选试验研究[J]. 中国医院感染学杂志, 2013, 23 (7) : 1629~1631.
- [10] 高晓东, 胡必杰, 沈燕, 等. 上海市 71 所医院环境清洁消毒及监测现状调查[J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22 (12) : 2606-2608.