

托幼机构环境物体表面常用消毒剂筛选及消毒效果观察

吴彩兰

广州菁清环保科技有限公司 510000

摘要:目的:通过对托幼机构环境物体表面常用消毒剂进行研究,全面分析消毒剂的消毒疗效,最终确定环境物体表面消毒更佳的消毒剂。方法:根据研究内容,选取符合要求的五所托幼机构进行采样研究,其中选取班级10个,对课桌表面进行采样,给其使用具有差异性的消毒剂,第一类为含氯消毒剂,第二类为双链季铵盐消毒剂,第三类为过氧乙酸,第四类为酸性氧化电位水,对消毒后0.25h、0.5h、1h、2h、4h、8h分别进行采样分析。结果:每个时间段所采集样本120个,共计720个,0.25h、0.5h、8h的消毒效果结果较为显著,有统计学意义;细菌杀灭过程中,1小时消毒效果结果较不显著,无统计学意义;剩余时间段的消毒效果结果有统计学意义。结论:托幼机构在选择消毒剂过程中,应该根据其性能选择较佳的物体表面消毒剂,尤其是在传染病高发时间段,更应该慎重选择。

关键词:托幼机构;环境物体表面;消毒剂;筛选;消毒效果

前言:

儿童到了学前托管的年龄,大多父母都会选择将孩子送至托幼机构,让儿童在专业的环境中学习和生活,可以说,儿童大多数的时间都是在该环境中度过的。然而,由于托幼机构儿童群体比较集中,每个儿童身体情况不同等多方面的因素都可能导致儿童较易发生各类疾病,如水痘、麻疹等,一旦处理不当,较易引发疾病大范围爆发,尤其是托幼机构如果没有进行有效的消毒处理,较易让细菌病毒滋生和发展。通过研究分析,托幼机构空间物体表面、玩具表面、教师和儿童是否有勤洗手等方面都和传染病的形成有着直接的关系。传染病病原体利用咳嗽、物体表面接触等进行传播。很多托幼机构在给环境物体表面进行消毒时,会选择含氯消毒剂达到消毒的目的,如84消毒液、片剂等,虽然这类消毒剂有着一定的疗效,但是也存在诸多的不足。此次针对物体表面使用的不同消毒剂效果进行分析,具体内容如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

此次研究选取五所托幼机构进行研究,每所托幼机构选择两个班级,参与此次研究的一共为10个班级。为了对消毒剂消毒效果进行进一步的研究,选取了四种不同的消毒剂进行分析,根据消毒剂将工作台归为4组,每组消毒剂观察时间段分为30份样本,共有样本720份,并在消毒前将120分样本归为对照。

1.2 治疗方法

此次研究使用的消毒剂如下:复合双链季铵盐消毒剂,浓度为2000mg/L;含氯消毒剂,有效氯含量为500mg/L;过氧乙酸溶液及酸性氧化电位水,浓度为

500mg/L,氧化还原点为1100MV, pH值大于2.3,有效氯浓度为60mg/L。对监测桌面进行分组,使用上述4种消毒剂对四组环境物体表面进行擦拭消毒,对消毒前后的0.25h、0.5h、1h、2h、4h、8h样本进行采样分析^[1]。

采样时需根据相关标准要求进行严格采样:在需要检测的物体表面,放置灭菌内径为5cm×5cm的规格板,然后将棉拭子浸入无菌生理盐水,对规格板表面进行擦拭,方法为横竖上下,共擦拭五次,然后将棉拭子转动,采集规格板数量为4个,将手部接触过的位置剪掉,将棉拭子放入到无菌生理盐水,然后送检,监测其菌落总数及大肠菌群^[2]。

1.3 观察指标

根据相关规范要求,对物体表面细菌菌落总数进行监测,总数低于15cfu/cm²表示符合要求,对消毒后菌落数和合格率进行统计,观察不同时间段的杀灭效果及菌落总数,并分析其变化情况。

1.4 统计学分析

在分析处理本次研究的数据资料时,主要运用了SPSS 13.0统计学软件包,使用均数($\bar{x} \pm s$)表示计量资料,运用 χ^2 对计数资料进行检验。数据差异具有显著性($P < 0.05$),具有统计学意义。

2 结果

2.1 消毒前状况分析

对消毒前的状况进行评估,对照组消毒器细菌菌落总数为5-56cfu/cm²,中位数是11cfu/cm²,四分位数是(5.28)cfu/cm²,检测结果为3株大肠菌群。

2.2 消毒剂消毒后合格率对比分析

追踪了实验过程,观察0.25小时时4组消毒剂的效

果, 其中双链季铵盐组合合格占比为93.33%, 酸性氧化电位水组合合格占比为96.7%, 含氯消毒剂组及过氧乙酸消毒组合格占比分别是100%, 数据结果差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 检测结果显示, 每组不存在大肠菌群。0.5小时对比, 数据结果差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 4种消毒剂在物体表面消毒后4小时其合格率开始逐渐降低, 数据结果差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 物体表面消毒后8小时, 消毒合格率持续减少, 4种消毒剂合格率差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表1。

表1 消毒剂消毒后合格率对比分析%

消毒剂	样本数	0.25h	0.5h	1h	2h	4h	8h
双链季铵盐组	30	93.3	96.7	100.0	100.0	96.7	90.0
含氯消毒组	30	100.0	100.0	100.0	100.0	93.3	83.3
过氧乙酸消毒组	30	100.0	100.0	100.0	100.0	93.3	80.0
酸性氧化电位水组	30	96.7	100.0	100.0	100.0	90.0	63.3
t值		13.54	9.07			3.93	23.75
p值		< 0.05	< 0.05			> 0.05	< 0.05

2.3 物体表面四种消毒剂细菌杀灭情况对比分析

不同时间段物体表面细菌杀灭效果也会有着极大的不同, 其中消毒后1小时差异无统计学意义 (> 0.05); 剩余时间段物体表面细菌杀灭效果结果有统计学意义 (< 0.05)。相比较而言, 双链季铵盐组在杀菌方面, 速度逐渐变慢, 但是杀菌效果持续时间比较长, 含氯消毒剂组和过氧乙酸组在杀菌方面, 速度非常快, 而且作用相对迅速, 酸性氧化电位水杀菌效果和时间内比较中性。所以, 双链季铵盐组、含氯消毒剂组、过氧乙酸组三组在杀菌率方面, 作用减少方面较为缓慢, 消毒4小时后杀菌效果依然达到90.0%, 酸性氧化电位水组却不同, 已经开展减少, 而且在消毒8小时后每组作用效果非常显著, 双链季铵盐组超过80%, 含氯消毒剂组、过氧乙酸组明显下降到80%, 见表2。

表2 物体表面四种消毒剂细菌杀灭情况对比分析%

消毒剂	样本数	0.25h	0.5h	1h	2h	4h	8h
双链季铵盐组	30	81.6	91.8	95.7	97.2	91.1	84.0
含氯消毒组	30	95.7	99.3	99.5	99.4	91.0	78.6
过氧乙酸消毒组	30	95.5	99.2	99.3	99.4	90.2	74.1
酸性氧化电位水组	30	93.6	95.4	98.7	93.5	80.1	56.8
t值		17.11	9.63	3.95	8.25	8.14	21.2
p值		< 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

3 讨论

托幼机构主要人群为儿童, 不注意卫生消毒导致传染病的迅速传播, 进而给儿童的健康带着不可预计的后果。相关数据研究, 突发公共卫生事件70%以上是传染病流行爆发所致, 有60%的传染病事件发生都与学校及托幼机构有关。所以, 必须对托幼机构消毒质量监测工作高度重视, 这也是目前社会各界非常关注的问题^[1]。

大多数的托幼机构杀灭细菌都是选择含氯消毒剂及双链季铵盐类消毒剂, 含氯消毒剂使用范围广, 杀菌效果较好, 能够消灭多种微生物。但是由于含氯消毒剂在使用过程中性能不够稳定, 分解较快, 而且腐蚀性非常强较易损坏物体表面, 气味刺激性强, 让很多人较难接受。相比较而言, 双链季铵盐消毒液性能较为稳定, 腐蚀性不强, 而且作用突出, 安全性高, 是人们较易接受的消毒方式, 然而该类消毒液也有一定弊端, 不能对手足口病、诺如病毒感染起到彻底杀灭的目的, 所以, 主要将此类消毒液运用于预防。过氧乙酸有着较高的杀菌作用, 而且使用范围比较多, 作用效果快, 但是腐蚀性非常强, 气味较难接受。酸性氧化电位水没有颜色, 含有氯刺激性气味, 缺乏稳定性, 保存时间较短, 只能现使用现制备。此次对四种消毒剂的杀菌结果和效果进行了分析和评估, 预防传染病, 选择含氯消毒剂和过氧乙酸为宜。

4 结束语

为了儿童的身体健康, 给予其安全、卫生的学习和生活环境, 托幼机构应该做好消毒卫生工作, 只有这样才能保证儿童的身心健康, 合理使用消毒剂进行杀菌对控制传染病具有关键性的作用, 托幼机构应该根据实际情况以及传染病病原菌使用恰当的消毒剂, 这样才能达到安全消毒的目的。

参考文献:

- [1]褚秀娟, 徐仁芳, 李颖. 上海市长宁区2010—2014年托幼机构消毒状况分析[J]. 上海预防医学, 2020, 28(9): 610-611, 617.
- [2]王唐, 许志隆, 江熠, 等. 2012—2014年上海市金山区托幼机构消毒质量监测[J]. 中国消毒学杂志, 2020, 33(11): 1132-1133.
- [3]陈虹, 朱剑锋, 王海健, 等. 上海市宝山区2010—2014年托幼机构消毒质量监测结果分析[J]. 中国消毒学杂志, 2019, 33(5): 460-461.