

2019—2023年盐城市托幼机构消毒效果 监测结果分析

徐丹, 赵益超, 崔倩*

(盐城市疾病预防控制中心, 盐城 224001)

摘要: **目的** 了解盐城市近5年来托幼机构的消毒效果, 为托幼机构传染病防控提供技术指导。**方法** 依据中华人民共和国卫生部《消毒技术规范》(2002版)和《托幼机构消毒卫生标准》, 现场采样后及时送检, 并对消毒效果进行统计分析。**结果** 全市共采样并检测样品5520件, 总体合格率为94.95%。市优质园餐饮具合格率较高, 差异有统计学意义($\chi^2=7.218, P < 0.05$)。餐饮具合格率在2021—2023年连续三年为100%, 差异有统计学意义($\chi^2=28.064, P < 0.001$)。**结论** 盐城市监测的托幼机构消毒效果总体较好, 餐饮具合格率较高, 但物体表面和工作人员手环节的消毒效果仍存在问题。应督促托幼机构对从业人员进行定期培训, 加强消毒卫生意识, 提升消毒技能和消毒效果。

关键词: 托幼机构; 消毒效果; 监测结果

0 引言

由于托幼机构儿童长期处于密闭空间中, 抵抗力弱, 极易受到季节性传染病的侵袭。一旦出现传染性疾病, 如处置不及时, 可能暴发大规模疫情。因此托幼机构的消毒效果监测能反映其消毒工作情况及管理水平, 且有助于预防传染病传播^[1-2]。本文探讨盐城市托幼机构的消毒效果情况, 为改善和提升全市托幼机构卫生管理水平提供依据, 故对近5年盐城市托幼机构消毒效果进行研究分析。

1 材料与方法

1.1 监测对象

根据《托幼机构消毒卫生规范》^[3]和中华人民共和国卫生部《消毒技术规范》^[4]要求, 2019—2023年每年选取全市内的部分托幼机构开展消毒效果监测。随机抽取托幼机构的室内空气(教室等)、物体表面(玩具、桌面)、工作人员手(老师、保育员)、餐饮具(教室、食堂)、紫外线灯(保健室等)等作为消毒效果监测对象。

1.2 监测方法

1.2.1 样本采取方法

依据《托幼机构消毒卫生标准》(江苏省地方标准

DB32/T 776—2015)和中华人民共和国卫生部《消毒技术规范》(2002版)要求, 采用现场采样和实验室检测的方法。①空气监测: 室内面积不超过30 m², 在一条对角线上设里、中、外3点, 里外点位置距墙1 m; 室内面积超过30 m², 设东、西、南、北、中5点, 周围四点距墙1 m。平板沉降法采样, 将营养琼脂平板(直径90 mm)置于采样点50~80 cm高度, 打开平板盖, 使平板在空气中暴露5 min, 盖上平板盖, 培养后进行菌落总数计数; ②物体表面、工作人员手监测: 采用浸有无菌磷酸盐缓冲液的棉拭子, 按照规格板面积和双手指曲面指根到指端来回涂擦采样, 然后剪去手接触部分, 将棉拭子放入含10 mL磷酸盐缓冲液的采样管中, 充分振荡后培养, 进行菌落总数计数; ③餐饮具监测: 采用大肠菌群快速检验纸片进行采样, 培养后观察颜色变化; ④紫外线灯辐照强度监测: 采用辐射照度计于灯下垂直1 m处进行检测。

1.2.2 合格判定标准

根据江苏省地方标准DB 32/T 776—2015《托幼机构消毒卫生规范》和GB 15982—2012《医院消毒卫生标准》进行结果判定。室内空气细菌菌落总数: 静态 ≤ 4 cfu/(皿·5 min)(cfu为菌落形成单位, colony-forming units), 动态 ≤ 16 cfu/(皿·5 min); 物体表面细菌菌落总

第一作者: 徐丹, 主管技师, 研究方向为医学检验。

* 通信作者: 崔倩, 硕士, 副主任医师, 科长, 研究方向为消毒与病媒生物防制。E-mail: cuiqian2620@163.com

数 ≤ 10 cfu/cm²;工作人员手细菌菌落总数 ≤ 10 cfu/cm²;餐(饮)具不得检出大肠菌群和致病菌。普通30 W直管型紫外线灯辐照强度 ≥ 70 μ W/cm²。

1.3 统计学方法

数据汇总采用Excel 2010,采用SPSS 22.0软件进行统计分析,各项目合格率的检验采用卡方检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果与分析

2.1 不同年份托幼机构消毒效果

2019—2023年市疾控和各县(市、区)疾控在250家(次)托幼机构共采样并检测样品5520件,合格5241件,总体合格率为94.95%。五年合格率依次为94.01%、94.53%、95.86%、95.81%和96.23%,合格率差异无统计学意义($\chi^2=8.024$, $P > 0.05$,见表1)。结果显示盐城市托幼机构连续5年整体良好,日常消毒工作均相对符合标准,消毒管理的常态化正在逐步得到体现。

表1 2019—2023年盐城市托幼机构消毒效果

年份	监测样品数	合格样品数	合格率/%	χ^2	P
2019	1486	1397	94.01		
2020	1554	1469	94.53		
2021	822	788	95.86	8.024	0.091
2022	702	667	95.01		
2023	956	920	96.23		
合计	5520	5241	94.95		

2.2 不同级别托幼机构消毒效果

省优质园、市优质园和普通合格园总体合格率分别为94.83%、95.46%和94.66%,差别无统计学意义($\chi^2=1.059$, $P > 0.05$)。市优质园餐饮具合格率较高,差异有统计学意义($\chi^2=7.218$, $P < 0.05$);其他项目不同级别托幼机构的合格率整体差异无统计学意义(表2)。

表2 2019—2023年盐城市不同级别托幼机构消毒效果监测结果

监测项目	省优质园			市优质园			合格园			χ^2	P
	监测样品数	合格数	合格率/%	监测样品数	合格数	合格率/%	监测样品数	合格数	合格率/%		
空气	388	361	93.04	210	198	94.29	196	182	92.86	0.430	0.806
物体表面	1102	1061	96.28	437	413	94.51	415	402	96.87	3.577	0.167
工作人员手	458	409	89.30	268	247	92.16	266	235	88.35	2.377	0.305
餐饮具	706	686	97.17	385	383	99.48	403	391	97.02	7.218	0.027
紫外线灯	113	107	94.69	66	63	95.45	107	103	96.26	0.313	0.855
合计	2767	2624	94.83	1366	1304	95.46	1387	1313	94.66	1.059	0.589

2.3 不同监测项目消毒效果

2019—2023年空气合格率为93.32%;物体表面合格率为96.01%;紫外线灯合格率为95.45%;工作人员手合格率最低为89.82%;餐饮具合格率最高为97.72%。餐饮具的合格率在2021—2023年连续3年为100%,且5年

间差异有统计学意义($\chi^2=28.064$, $P < 0.001$)。5年间各监测项目合格率空气($\chi^2=4.098$, $P > 0.05$)、物体表面($\chi^2=6.292$, $P > 0.05$)、工作人员手($\chi^2=3.815$, $P > 0.05$)和紫外线灯($\chi^2=8.825$, $P > 0.05$),差异均无统计学意义(表3)。

表3 2019—2023年盐城市托幼机构不同监测项目消毒效果监测结果

年份	空气		物体表面		工作人员手		餐饮具		紫外线灯	
	监测样品数	合格率/%	监测样品数	合格率/%	监测样品数	合格率/%	监测样品数	合格率/%	监测样品数	合格率/%
2019	220	95	468	94.66	268	86.94	424	96.23	106	98.11
2020	218	91.74	582	96.39	282	91.84	408	95.59	64	92.19
2021	117	94.02	329	96.05	146	90.41	214	100	16	100
2022	102	90.2	268	95.15	126	90.48	172	100	34	100
2023	137	94.89	307	98.05	170	90	276	100	66	90.91
合计	794	93.32	1954	96.01	992	89.82	1494	97.72	286	95.45

3 讨论与结论

连续5年监测结果显示,盐城市托幼机构的总体监测结果良好,总体合格率为94.95%,与国内其他地区结果相似^[5-6];2019年合格率最低,为94.01%,主要因为工作人员手的合格率较低,仅为86.94%。工作人员手的合格率在各项监测项目中较低,这是我国托幼机构普遍存在的问题^[7-8]。可能原因如下:①正确洗手法耗时长,导致洗手频次较低,工作人员很难在教学中进行。②大多数托幼机构使用肥皂洗手,但未置于干燥通风处,容易滋生细菌。少数托幼机构的洗手液在疫情过后未及时补充,或已经过期。手卫生干预对幼儿园手卫生教学以及整体手卫生状况具有一定影响,从中能提高工作人员对疾病的感知能力,建议卫生主管部门或托幼机构建立幼儿健康干预相关方案,有效改善幼儿园幼儿健康状况,并为应对其他新发传染病提供预防措施^[9]。

不同级别托幼机构的消毒效果监测显示,市级优质园整体合格率较高,与徐州李倩^[10]的研究有所差异。从不同的监测项目来看,不同级别的托幼机构餐饮具消毒合格率之间的差异有统计学意义,并且市优质园的餐饮具合格率高达99.48%。省级优质园一是由于规模较大,学员多,在餐饮具消毒方面更容易有疏漏;二是评审过省级优质园后,消毒意识懈怠,导致整体合格率不高,而普通合格园可能由于设备老旧、意识薄弱等原因,餐饮具合格率不如市优质园。建议增强监管力度,清晰界定职责范围并执行相应的奖惩机制。应指定专人负责重点区域手消毒剂、相关消毒设施及仪器的管理工作。卫生管理部门应针对薄弱点指导托幼机构提升消毒技能,及时督促更新陈旧设备,保证消毒措施得以切实落实。

2019—2023年不同监测项目消毒效果的检测结果显示,餐饮具合格率较高,特别是餐饮具在2021—2023年连续3年均均为100%。可见近三年的餐饮具合格率有显著提升,体现了托幼机构对餐饮、食品环境的重视。物体表面在连续5年的监测中整体合格率为96.01%,结果良好,是由于幼儿频繁接触的桌面、玩具及游乐设施等消毒频次较高。紫外线灯在2021—2022年合格率均为100%,2023年合格率为90.91%,究其原因一是灯管在疫情期间高强度使用后未更换;二是未对紫外线灯定期擦拭及保养,进而影响消毒效果。近几年来,空气的合格率整体没有明显提升,可能室内空气全面消毒较为困难,且消毒剂对幼儿

造成刺激性伤害,使得教室的空气消毒难以做好。因此合理布局空间,定期清洁空调和通风系统,适当增加通风频率和开窗时间是控制传染途径、降低幼儿感染传染病风险的重要措施。

综上所述,消毒意识、消毒方法、消毒器械、消毒剂、消毒频次等方面,均影响最终消毒效果,关注这些影响因素的活动如经常洗手、餐具消毒,将有利于学龄前儿童的健康。加强机构领导重视程度和工作人员责任意识,以身作则提高技能学习;特别是在有人员流动之后,更应规范新进员工的培训。只有结合各方努力,从基础设施到消毒卫生意识,再到日常的消毒效果监测结果的反馈,不断改进才能做好全市托幼机构的日常消毒工作,为广大的托幼儿童提供一个良好的学习生活环境。

参考文献

- [1] 秦京宁,初艳慧,孙景异,等.北京市西城区2017年学校及托幼机构传染病聚集性和暴发疫情特征分析[J].中国学校卫生,2019,40(6):949-952.
- [2] RICO E, PÉREZ C, BELVER A, Norovirus detection in environmental samples in norovirus outbreaks in closed and semi-closed settings[J]. J Hosp Infect, 2020, 105 (1): 3-9.
- [3] 江苏省效果技术监督局.托幼机构消毒卫生规范:DB 32/T776—2015[S].南京:江苏省效果技术监督局,2015.
- [4] 中华人民共和国卫生部.消毒技术规范[S].2002.
- [5] 王玉峰,刘天,潘引君,等.2016—2018年上海市青浦区托幼机构消毒效果的监测结果分析[J].上海预防医学,2021,33(10):974-977.
- [6] 徐兰,钱惠芬,刘芳,等.张家港市托幼机构消毒效果监测报告[J].中国消毒学杂志,2022,39(2):132-134.
- [7] 安伟,佟颖.北京市托幼机构消毒效果监测报告[J].中国卫生检验杂志,2023,33(16):2031-2033.
- [8] 马小芳,张增智,孙庚晓,等.青岛市托幼机构消毒效果变化趋势分析[J].中国卫生检验杂志,2023,33(19):2426-2428.
- [9] WU S, WANG RS, HUANG YN, *et al.* Effect of hand hygiene intervention in community kindergartens: A quasi-experimental study[J]. Int J Environ Res Public Health, 2022, 19(22): 14639.
- [10] 李倩.2017—2019年徐州市托幼机构消毒效果监测[J].预防医学论坛,2020,26(12):955-956.