

上海市虹口区2018—2023年养老机构消毒效果监测分析

李春燕¹, 陈姝含², 田靓³, 周依伦¹, 王斌¹, 刘源¹, 李鑫¹, 徐皓迪¹, 王飞¹

1. 上海市虹口区疾病预防控制中心消毒病媒科, 上海 200082;
2. 复旦大学公共卫生学院, 上海 200433;
3. 上海市疾病预防控制中心, 上海 200336

【摘要】 目的 了解上海市虹口区2018—2023年养老机构的消毒质量, 为提升养老机构内卫生消毒工作提供依据。方法 选择虹口区辖区内36家养老机构作为监测点, 2018—2023年共开展65次检测, 采集室内空气、环境物表、餐饮具和工作人员手4类样品开展菌落总数和大肠菌群检测, 以此评估养老机构的消毒质量。结果 2018—2023年虹口区养老机构总体合格率为90.11%, 2018—2023年的合格率分别为88.43%、89.16%、94.83%、98.05%、88.46%、81.82%, 其中2021年合格率最高, 不同年份样品检测合格率比较差异有显著统计学意义($P < 0.01$)。在新冠疫情爆发前(2018—2019年)消毒监测总体合格率为88.83%, 新冠疫情期间的2020年监测合格率为94.83%, 2021年监测合格率高达98.05%, 新冠疫情后(2022—2023年)总合格率为83.89%, 新冠疫情前后养老机构消毒质量监测结果比较差异有显著统计学意义($P < 0.01$)。室内空气、环境物表、餐饮具和工作人员手4类样品菌落总数合格率比较差异有统计学意义($P < 0.05$), 且室内空气的总体合格率最高, 为100.00%, 工作人员手合格率最低, 为77.18%, 但4类样品的大肠杆菌合格率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 虹口区养老机构消毒工作尚存在不足, 需进一步加强工作人员的手卫生清洁消毒工作。

【关键词】 上海; 养老机构; 消毒效果; 监测

【中图分类号】 R126.4 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2024)14-2076-05

Monitoring and analysis on the disinfection effect in elderly care institutions in Hongkou District of Shanghai from 2018 to 2023. LI Chun-yan¹, CHEN Shu-han², TIAN Liang³, ZHOU Yi-lun¹, WANG Bin¹, LIU Yuan¹, LI Xin¹, XU Hao-di¹, WANG Fei¹. 1. Disinfection and Vector Control Department, Shanghai Hongkou District Center for Disease Control and Prevention, Shanghai 200082, CHINA; 2. School of Public Health, Fudan University, Shanghai 200433, CHINA; 3. Shanghai Center for Disease Control and Prevention, Shanghai 200336, CHINA

【Abstract】 Objective To understand the disinfection quality of elderly care institutions in Hongkou District of Shanghai from 2018 to 2023, and to provide a basis for improving hygiene and disinfection work within these institutions. **Methods** Thirty-six elderly care institutions in Hongkou District were selected as monitoring points, and 65 inspections were conducted from 2018 to 2023. Four types of samples, including indoor air, environmental surfaces, catering utensils, and staff hands, were collected for total bacterial count and coliform detection to assess the disinfection quality of the elderly care institutions. **Results** The overall qualification rate of elderly care institutions in Hongkou District from 2018 to 2023 was 90.11%, with qualification rate of 88.43% in 2018, 89.16% in 2019, 94.83% in 2020, 98.05% in 2021, 88.46% in 2022, and 81.82% in 2023. The qualification rate in 2021 was the highest, and there was a statistically significant difference in the qualification rates of samples tested in different years ($P < 0.01$). Before the outbreak of COVID-19 (2018—2019), the overall qualification rate for disinfection monitoring was 88.83%. During the COVID-19 pandemic, the qualification rate was 94.83% in 2020, and it reached 98.05% in 2021. After the COVID-19 pandemic (2022—2023), the overall qualification rate was 83.89%. There was a statistically significant difference in the monitoring results of disinfection quality in elderly care institutions before and after the COVID-19 pandemic ($P < 0.01$). There were statistically significant differences in the qualification rates of total bacterial counts among the four types of samples: indoor air, environmental surfaces, catering utensils, and staff hands ($P < 0.05$). The overall qualification rate of indoor air was the highest, reaching 100.00%, while the qualification rate of staff hands was the lowest, at 77.18%. However, there was no statistically significant difference in the qualification rates of coliforms among the four types of samples

基金项目: 上海市虹口区卫生健康委员会科研课题(编号: 虹卫2302-32); 上海市加强公共卫生体系建设三年行动计划(2023—2025年)重点学科项目(编号: GWVI-11.1-13)和优青项目(编号: GWVI-11.2-YQ55); 2024—2026年上海市虹口区公共卫生重点学科项目(编号: HKGWZD202402); 上海市加强公共卫生体系建设三年行动计划(2023—2025年)重点学科项目(编号: GWVI-11.1-04)。

第一作者: 李春燕(1990—), 女, 主管医师, 主要研究方向: 消毒与感染控制。

通讯作者: 王飞(1982—), 男, 副主任医师, 主要研究方向: 消毒与病媒防制, E-mail: hkbingmei@163.com。

($P>0.05$). **Conclusion** There are still deficiencies in the disinfection work of elderly care institutions in Hongkou District, and it is necessary to further strengthen the hand hygiene and disinfection work of staff.

【Key words】 Shanghai; Elderly care institutions; Disinfection effect; Monitoring

截至 2022 年 12 月底,上海市 60 岁及以上的老年人口已达到 553.66 万人,占总户籍人口的 36.8%。上海市的老龄化情况在全国范围内居首,远高于全国平均水平^[1]。根据 2023 年虹口区老龄工作委员会全体会议的报告,截至 2023 年 9 月,本辖区内年满 60 岁的居民已累计达到 28.53 万,占该区总居民数的 44.07%,居于本市之最高位。面对人口老化问题,本市构建了一套“9073”老年服务体系,这在很大程度上推动了社会养老机构的快速发展^[1]。入住养老机构已成为众多老年人选择的主要养老方式之一。由于养老机构内人群较为集中,老年人的机能退化和所患的基础性疾病较多,免疫力较差等因素,一旦有疾病发生很容易引起暴发流行^[2-3],这对个体、家庭甚至社会整体产生深远的影响,因此,加强养老机构消毒与感染防控工作至关重要。目前,我国尚未确立有关养老机构消毒卫生方面的国家标准。本研究的核心目标是深度剖析 2018—2023 年上海市虹口区内养老机构消毒质量相关监测数据,发现日常养老机构在消毒管理过程中存在的问题点,进而提出防控建议,并为制定养老机构的卫生标准奠定基础,为疾控及养老机构如何更有效地开展消毒与感染防控工作提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 按照《上海市养老机构消毒质量监测方案》的规定,每年从辖区内民政部门备案的所有养老服务机构中按比例选取 35% 作为监测点,并且进行一次更替,确保每年至少有 5 个养老机构接受监测。2018—2023 年共对上海市虹口区 36 家养老机构进行 65 次环境样本采集,所有执行采样人员及检验工作的人员需统一接受培训并评估合格后,方能投入岗位工作。

1.2 监测内容 对抽查的养老院内部空气、高频接触环境物表、餐饮具、工作人员手等环节进行环境消毒效果监测,其中重点监测包括起居室、公共场所和餐厅等区域的卫生状况。

1.3 采样和检测方法 采样均在消毒处理后和使用前进行。

1.3.1 室内空气 采用自然沉降法采集起居室和公共活动室的空气样本。如果房间面积 $<30\text{ m}^2$,则在对角线上的门位置设立内、中、外 3 个采样点;若 $>30\text{ m}^2$,在东、西、南、北、中央共设置 5 个采样点。将含营养琼脂直径为 9 cm 平皿放置在距地面 1.2~1.5 m 的高度,让培养皿在空气中暴露 5 min 后运至实验室培养,统计并记录空气中细菌菌落总数。

1.3.2 餐具表面、环境物体表面 采样面积表面 $<100\text{ cm}^2$,采集全部表面;面积 $>100\text{ cm}^2$,采集 100 cm^2 。使用 $5\text{ cm}\times 5\text{ cm}$ 的标准灭菌规格板,将其放置在待检测的物体表面后,使用一支浸有中和剂的棉拭子在规格板内往返均匀涂抹 5 次,同时在采样过程中保持棉拭子的转动,以确保采集到所需的面积,然后剪去棉拭子与手部接触的部分,并将棉拭子放入装有 10 mL 采样液的试管中,及时送检。

1.3.3 工作人员双手 使用蘸有特定中和剂的无菌棉拭子,在工作人员双手手指的弯曲部分从指根至指尖进行两次往返涂擦,确保每只手的涂擦面积不少于 30 cm^2 ,涂擦时需同时旋转棉拭子,然后剪去棉拭子与操作者手接触的部分,并立即将其放入含有 10 mL 中和剂的试管中,立即送检。

1.4 评价标准 目前尚未建立专门针对养老院消毒卫生的国家标准,因此参考《GB 15982 医院消毒卫生标准》和《DB31/T8—2020 托幼机构消毒卫生规范》等标准和规范进行评价。

1.5 统计学方法 应用 SPSS22.0 统计软件分析数据,计数资料比较采用 χ^2 检验或 Fisher-Freeman-Halton 检验,以 $P<0.05$ 差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 养老机构总体消毒质量监测结果比较 2018—2023 年共监测 65 家养老机构,采集 1 426 件样品,合格样品 1 285 件,占比 90.11%,其中 2021 年的监测样品合格率最高,达 98.05%。不同年份样品检测合格率比较差异有显著统计学意义($\chi^2=49.671, P<0.01$),见表 1。

表 1 虹口区 2018—2023 年养老机构消毒质量监测结果比较(个)
Table 1 Comparison on the monitoring results of disinfection quality in elderly care institutions in Hongkou District of Shanghai from 2018 to 2023 (n)

年份	监测机构数	采样数	合格数	合格率(%)
2018	11	242	214	88.43
2019	13	286	255	89.16
2020	8	174	165	94.83
2021	14	308	302	98.05
2022	6a	130	115	88.46
2023	13	286	234	81.82
合计	65	1 426	1 285	90.11

注:2022 年上半年新型冠状病毒疫情封控,未满足 35% 抽样要求。

Note: "Having a strict COVID-19 lockdown in the first half of 2022, the data did not meet the sampling requirement of 35%."

2.2 新冠疫情前后消毒质量监测结果比较 在新冠疫情爆发前的 2018—2019 年共对 528 件样品进行了监测,其中 469 件合格,总体合格率为 88.83%。

而在新冠疫情期间,2020 年监测的 174 件样品中有 165 件合格,合格率为 94.83%;2021 年监测的 308 件样品中 302 件合格,合格率高达 98.05%。然而,新冠疫情后的 2022—2023 年,416 件被监测的样品中合格样品为 349 件,总合格率为 83.89%。新冠疫情前后养老机构消毒质量的合格率比较差异有显著统计学意义($\chi^2=45.165, P<0.01$),并且在疫情后的第二年合格率达到了最高点,见表 2。

表 2 新冠疫情前后虹口区养老机构消毒质量监测结果比较

Table 2 Comparison on the monitoring results of disinfection quality in elderly care institutions in Hongkou District before and after the COVID-19 outbreak

年份	机构数	采样数	合格数	合格率(%)
2018—2019	24	528	469	88.83
2020	8	174	165	94.83
2021	14	308	302	98.05
2022—2023	19	416	349	83.89

2.3 不同性质养老机构消毒质量监测结果比较 2018—2023 年,公办养老机构的总体监测合格率为

为 88.10%,略低于民办养老机构(91.08%),但差异无统计学意义($\chi^2=3.120, P>0.05$),见表 3。

表 3 虹口区 2018—2023 年不同性质养老机构消毒质量监测结果比较
Table 3 Comparison on the monitoring results of disinfection quality in different kinds of elderly care institutions in Hongkou District of Shanghai from 2018 to 2023

养老机构性质	采样数	合格数	合格率(%)
公办	462	407	88.10
民办	964	878	91.08
合计	1 426	1 285	90.11

注:养老机构性质以 2023 年上海市民政局登记为准。

Note: The type of the elderly care institution is subject to the registration of Shanghai Civil Affairs Bureau in 2023.

2.4 不同样品消毒质量监测结果比较 2018—2023 年,对养老院内不同类型样本进行监测结果表明,室内空气消毒效果最佳,合格率为 100%;环境物体表面消毒效果良好,合格率为 94.96%;工作人员双手消毒合格率最低,其中 2023 年仅为 61.54%。除 2020 年以外,其余各年 4 类监测项目样品的合格率比较差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 4。

表 4 虹口区 2018—2023 年养老机构不同类型样品消毒质量监测结果比较

Table 4 Comparison on the monitoring results of disinfection quality in different types of samples in elderly care institutions in Hongkou District of Shanghai from 2018 to 2023

年份	室内空气		环境物体表面		餐具表面		工作人员双手		χ^2 值	P 值
	采样数	合格率(%)	采样数	合格率(%)	采样数	合格率(%)	采样数	合格率(%)		
2018	22	100.00	132	92.42	22	90.91	66	75.76	15.428	0.001
2019	26	100.00	156	94.87	26	100.00	78	70.51	39.653	0.001
2020	16	100.00	96	95.83	14	78.57	48	95.83	5.799 ^a	0.085 ^a
2021	28	100.00	168	99.40	28	100.00	84	94.05	6.637 ^a	0.037 ^a
2022	12	100.00	72	97.22	10	100.00	36	63.89	29.580	0.001
2023	26	100.00	156	87.82	26	88.46	78	61.54	31.891	0.001
合计	130	100.00	780	94.36	126	93.65	390	77.18	105.032	0.001

注:^a为 Fisher-Freeman-Halton 检验所得。

Note: ^aFisher-Freeman-Halton test.

2.5 各类样品细菌学检测结果比较 2018—2023 年间共检测了 1 426 份样品的细菌总数,结果显示 1 303 份样品合格,合格率为 91.37%。室内空气、环境物体表面、餐具表面和工作人员双手 4 类样品菌落总数合格率比较差异均有统计学意义($P<0.05$),其中室内空气的总体合格率最高,为 100.00%,工作人员双手合格率最低,为 78.72%。对 1 296 份监测样品进行了大肠菌群定性检测,1 257 件样品合格,合格率为 96.99%,其中环境物体表面合格率最高,达 97.78%;餐具表面合格率最低,为 96.03%,但 4 类样品的大肠杆菌合格率比较差异均无统计学意义($P>0.05$),见表 5。

2.6 不同工作人员手消毒质量监测结果比较 2018—2023 年养老机构工作人员双手卫生总合格率为 77.18%,其中保健医生、护理人员、保洁人员的

表 5 虹口区 2018—2023 年养老机构不同样品细菌学检测结果比较

Table 5 Comparison on the bacteriological test results of different types of samples from elderly care institutions in Hongkou District of Shanghai from 2018 to 2023

样品来源	细菌总数			大肠菌群			
	采样数	合格数	合格率(%)	采样数	合格数	合格率(%)	
室内空气	130	130	100.00	-	-	-	
环境物体表面	780	744	95.38	780	758	97.18	
餐具表面	126	122	96.83	126	121	96.03	
工作人员双手	390	307	78.72	390	378	96.92	
χ^2 值						112.202	0.498
P 值						0.001	0.779

总合格率分别为 83.08%、76.15%和 72.31%,差异无统计学意义($P>0.05$)。且除 2019 年以外,各年份保健医生、护理人员、保洁人员的合格率比较差异均无统计学意义($P>0.05$),见表 6。

表 6 虹口区 2018—2023 不同工作人员手消毒质量监测结果比较

年份	保健医生		护理人员		保洁人员		合计		χ^2 值
	采样数	合格率(%)	采样数	合格率(%)	采样数	合格率(%)	采样数	合格率(%)	
2018	22	72.73	22	81.82	22	72.73	66	75.76	0.660
2019	26	88.46	26	65.38	26	57.69	78	70.51	6.413
2020	16	100.00	16	87.50	16	100.00	48	95.83	2.924 ^a
2021	28	96.43	28	100.00	28	85.71	84	94.05	4.546 ^a
2022	12	66.67	12	75.00	12	50.00	36	63.89	1.677 ^a
2023	26	69.23	26	50.00	26	65.38	78	61.54	2.275
合计	130	83.08	130	76.15	130	72.31	390	77.18	4.397

注:^a为 Fisher-Freeman-Halton 检验所得。

Note: ^a Fisher-Freeman-Halton test.

3 讨论

2018—2023 年上海市虹口区养老机构消毒质量监测结果显示,养老机构连续六年总体监测合格率为 90.11%,略低于上海市虹口区养老机构总合格率(2016—2018 年,93.55%)^[4]和长宁区养老机构总合格率(2017—2021 年,92.00%)^[5],略高于上海市嘉定区(2016—2019 年,86.49%)^[6]和杨浦区(2016—2020 年,88.30%)^[7]。2018—2023 年期间各年度监测合格率呈现先升后降的趋势。其中,2021 年的合格率最高,这可能与新型冠状病毒流行后养老院内工作人员对消毒宣传、培训和督查的加强和消毒意识的提高有关,但 2022 年疫情封控政策结束后监测合格率出现较为明显的下降,这一现象可能与疫情期间频繁的消毒措施导致人们身体疲劳以及疫情解封后产生的懈怠心理有关。这也表明,在消毒不当引起健康风险威胁的情况下,养老机构会更加重视消毒工作并做好消毒环节。根据各项监测项目的数据显示,室内空气、环境物体表面和餐具表面的合格率较高,6 年总合格率分别为 100.00%、95.38%和 96.83%。然而,工作人员双手的合格率明显较低,总合格率为 78.72%。纵向比较不同年份工作人员双手卫生合格率发现,其趋势与总合格率类似,呈现先升后降的趋势,其中 2023 年达到最低点,合格率仅为 61.54%,这说明提高手卫生合格率是该区最迫切且必要的需求。

从养老机构的性质来看,2018—2023 年,公办养老机构的消毒合格率略低于民办机构,但差异无统计学意义($P>0.05$)。这与上海市杨浦区的监测结果^[7]不一致,但与上海市奉贤区的监测结果^[5]一致,这可能是由于民办养老机构在疫情过后加大了管理力度,逐步完善了消毒与感染控制工作,使得消毒卫生管理水平得到了显著的优化和提升。公办和民办机构应当继续携手并进,共同实施科学、规范且统一的消毒指导、培训和监督工作,以共同营造优质的养老机构卫生环境。根据日常管理工作和检测结果分析,对未来上海市虹口区养老机构消毒卫生发展提出以下建议:(1)养老院应加强自身消毒质量管理,建立消毒卫生管理制

度和操作规范,明确消毒工作的责任与要求,确保消毒流程的合规性和标准化。(2)养老院应选择符合卫生标准和规定的消毒产品,并确保其质量和有效性。(3)养老院应定期组织员工参加消毒卫生培训和演练,提高员工对感染控制知识和操作技能的了解和掌握,提高员工应对突发情况和实施消毒措施的能力。有研究表明,增加培训次数有助于提高员工的感控信念和行为水平^[8],并培养员工主动完成消毒卫生工作的积极性和主动性。(4)养老院应建立自我监管机制,定期进行自我督导和检查,确保消毒工作的质量和执行情况符合要求。(5)养老院应与卫生部门建立良好的合作关系,及时了解和应对相关法规和政策,及时追踪监测结果,以促使养老机构及时发现问题并进行改善,以确保养老机构始终维护良好的消毒环境,共同促进养老院消毒工作的质量提升。(6)目前评价体系主要参考《DB31/T8—2020 托幼机构消毒卫生规范》,养老机构的卫生管理尚不够完善,国家政府和市政府应建立统一且专业的养老机构消毒卫生评价标准。

参考文献

- [1] Shi YF, Wan GS, Pu GP, et al. Analysis of influencing factors on the occupancy rate of old-age care institutions in Shanghai [J]. Co-operative Economy & Science, 2023, 39(13): 155-158.
施毓凤, 万广圣, 濮桂萍, 等. 上海市养老机构入住率影响因素分析 [J]. 合作经济与科技, 2023, 39(13): 155-158.
- [2] Chen L, Ji XL, Yu Y. Molecular typing analysis of norovirus in gastroenteritis outbreak in a nursing home in Nantong in 2021 [J]. J Nantong Univ (Med Sci), 2023, 43(4): 393-396.
陈璐, 季霄雷, 虞莹. 2021 年南通市某养老机构胃肠炎暴发疫情中诺如病毒分子分型分析 [J]. 南通大学学报(医学版), 2023, 43(4): 393-396.
- [3] Yan LX, Peng FR, Chen YH. Research progress of influenza prevention and control strategies in old-age care institutions [J]. Chin J Infect Contl, 2021, 20(9): 864-868.
颜丽霞, 彭芙蓉, 陈玉华. 养老机构流行性感冒防控策略研究进展 [J]. 中国感染控制杂志, 2021, 20(9): 864-868.
- [4] Lu JL, Qi ZZ, Wang S. Monitoring and analysis of disinfection effect of old-age care institutions in Hongkou District of Shanghai from 2016 to 2018 [J]. Journal of Frontiers of Medicine, 2019, 9(12): 250.
陆珏磊, 齐真真, 王姗. 2016—2018 年上海市虹口区养老机构消毒效果监测分析 [J]. 医药前沿, 2019, 9(12): 250.
- [5] Chen S, Wang B, Liu Q, et al. Surveillance results of the disinfection

乳腺癌致肺肿瘤血栓性微血管病一例

陈丽¹, 饶巧¹, 张志坚^{1,2}, 游承劲¹

重庆市巴南区人民医院急诊科¹、重症医学科², 重庆 401320

【摘要】 肺肿瘤血栓性微血管病(PTTM)是肿瘤患者严重而罕见的并发症,本病病情变化快,死亡率高,生前诊断率低。本文报道一例乳腺癌患者,以喘累、黄疸为临床表现,入院后辅助检查提示溶血性贫血、低氧血症、肺动脉高压、右心增大、D-二聚体阳性而肺动脉CTA阴性,考虑乳腺癌所致肺肿瘤血栓性微血管病,最终因疾病进展迅速在入院后短期内死亡。

【关键词】 乳腺癌;腺癌;肺肿瘤血栓性微血管病

【中图分类号】 R739.9 **【文献标识码】** D **【文章编号】** 1003—6350(2024)14—2080—03

A case report of pulmonary tumor thrombotic microangiopathy caused by breast cancer. CHEN Li¹, RAO Qiao¹, ZHANG Zhi-jian^{1,2}, YOU Cheng-jin¹. Emergency Department¹, Intensive Care Unit², Banan District People's Hospital of Chongqing, Chongqing 401320, CHINA

【Abstract】 Pulmonary tumor thrombotic microangiopathy (PTTM) is a serious and rare complication of tumor patients. The disease changes rapidly, and has high mortality rate and low diagnosis rate. This paper reports a case of breast cancer patient with panting and jaundice as clinical manifestations. After admission, auxiliary examination revealed hemolytic anemia, hypoxemia, pulmonary hypertension, right heart enlargement, D-dimer positive and pulmonary artery CTA negative. Pulmonary tumor thrombotic microangiopaemia caused by breast cancer was considered. Eventually, the patient died shortly after admission due to the rapid progression of the disease.

【Key words】 Breast cancer; Adenocarcinoma; Pulmonary tumor thrombotic microangiopathy

肺肿瘤血栓性微血管病(pulmonary tumor thrombotic microangiopathy, PTTM)是肿瘤患者严重而罕见的并发症,好发于消化道肿瘤,如胃腺癌^[1],也可发生于其他腺癌。在临床上,女性最常见的恶性肿瘤是乳腺癌,早期阶段症状往往并不明显,但是在晚期可能会导致远处转移,甚至可能引发全身多个器官的衰竭。乳腺癌引起的PTTM在临床上非常少见,我院

近年收治一例,现给予报道以提高临床医务工作者的重视。

1 病例简介

患者女,38岁,因“发现右乳包块伴疼痛5个月余,全身皮肤发黄、喘累10d”于2021年3月23日11:26分入院。5个月前,患者发现右乳包块伴疼痛,完善乳腺彩超考虑乳腺增生,患者不重视故未进一步治疗。

基金项目:重庆市科卫联合中医药技术创新与发展项目(编号:2020ZY023881);重庆市巴南区社会事业与民生保障科技创新专项项目(编号:KY202208134715003)。

第一作者:陈丽(1987—),女,主治医师,主要研究方向为危重病的临床研究。

通讯作者:张志坚(1979—),男,主任医师,主要研究方向为危重病的基础和临床研究,E-mail:zzjeicu@yeah.net。

quality in the nursing institutions in Fengxian District of Shanghai from 2017 to 2021 [J]. Shanghai Journal of Preventive Medicine, 2023, 35(3): 287-291.

陈爽,王斌,刘清,等. 2017—2021年上海市奉贤区养老机构消毒质量监测分析[J]. 上海预防医学, 2023, 35(3): 287-291.

[6] Mao YH, Zhang X, Gong G, et al. Disinfection Quality Surveillance of nursing homes of a district in Shanghai [J]. Chinese Journal of Disinfection, 2021, 38(10): 751-753.

毛育华,张欣,龚刚,等. 上海市嘉定区养老机构消毒效果质量监测[J]. 中国消毒学杂志, 2021, 38(10): 751-753.

[7] Zhong LL, Lu XY, Liu Y, et al. Monitoring and Analysis on disinfection effect of old-age care institutions in Yangpu District of Shanghai

from 2016 to 2020 [J]. Anhui Journal of Preventive Medicine, 2021, 27(5): 366-368, 381.

纵利利,陆晓燕,刘杨,等. 上海市杨浦区2016—2020年养老机构消毒效果监测分析[J]. 安徽预防医学杂志, 2021, 27(5): 366-368, 381.

[8] Pan YJ, Fan JH, Zhu RY, et al. Knowledge, attitude and practice of infection control among staff in nursing institutions for the elderly during the COVID-19 pandemic [J]. Chinese Journal of Disinfection, 2023, 40(7): 505-509.

潘引君,范俊华,朱仁义,等. 新型冠状病毒感染疫情期间养老机构工作人员感染控制知行现状调查及影响因素分析[J]. 中国消毒学杂志, 2023, 40(7): 505-509.

(收稿日期:2024-02-18)