

## 2020年度广州市财政补助番禺区托幼机构消毒监测结果分析

宋晓青<sup>1</sup>, 李尚益<sup>1</sup>, 彭雄<sup>2</sup>

1. 广州市番禺区疾病预防控制中心检验科, 广东 广州 511400;

2. 广州市番禺区社区卫生服务管理中心检验科, 广东 广州 511400

**【摘要】** 目的 了解广州市财政补助番禺区托幼机构消毒工作情况,为市政的监管工作与传染病监测提供依据。方法 以2020年度广州市财政补助番禺区的部分不同规模托幼机构作为监测对象,抽取市财政补助番禺区托幼机构的室内空气、物体表面、玩具、手、使用中的消毒液及紫外线灯强度监测进行消毒检测,统计并分析不同规模托幼机构总体消毒监测结果、不同规模托幼机构不同项目消毒监测结果及不同项目总体消毒监测结果。结果 规模<250人的托幼机构消毒监测合格率为20.00%,明显低于规模≥250人的托幼机构消毒监测合格率的80.00%,差异有统计学意义( $P<0.05$ );规模≥250人的托幼机构物体表面合格率、玩具合格率、手合格率、使用中消毒液合格率均为100.00%,室内空气合格率为96.0%,规模<250人的托幼机构室内空气合格率、物体表面合格率、玩具合格率、手合格率、使用中消毒液合格率均为100.00%,两种不同规模的托幼机构比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ );而规模≥250人的托幼机构紫外线灯强度监测合格率为94.00%,明显高于规模<250人托幼机构紫外线灯强度监测合格率的20.00%,差异有统计学意义( $P<0.05$ );2020年度番禺区托幼机构消毒项目中物体表面、玩具、手、使用中的消毒液的合格率均为100.00%,室内空气的合格率为97.50%,紫外线灯强度监测的合格率为66.25%,室内空气、物体表面、玩具、手、使用中的消毒液与紫外线灯强度监测相比,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 广州市2020年度财政补助番禺区托幼机构总体消毒质量较高,但仍需进一步加强对小规模托幼机构的消毒监管力度,并重点加强对各托幼机构室内空气与紫外线灯强度监测的消毒工作。

**【关键词】** 托幼机构;市财政补助;消毒;监测结果;合格率

**【中图分类号】** R175 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003—6350(2021)16—2127—04

**Analysis on disinfection monitoring results of kindergartens in Panyu District supported by municipal financial subsidies in 2020.** SONG Xiao-qing<sup>1</sup>, LI Shang-yi<sup>1</sup>, PENG Xiong<sup>2</sup>. 1. Department of Laboratory, Guangzhou Panyu Center for Disease Control and Prevention, Guangzhou 511400, Guangdong, CHINA; 2. Department of Laboratory, Guangzhou Panyu District Community Health Service Management Center, Guangzhou 511400, Guangdong, CHINA

**【Abstract】 Objective** To monitor the disinfection work of kindergartens in Panyu District supported by municipal financial subsidies, and to provide the basis for the municipal supervision and the occurrence of infectious diseases. **Methods** Taking kindergartens of different sizes supported by municipal financial subsidies in Panyu District in Guangzhou as monitoring objects in 2020, samples of indoor air, object surface, toys, hands, disinfectant in use, and ultraviolet lamp intensity were collected and detected for disinfection status. The overall disinfection monitoring results, disinfection monitoring results of different items, and the overall disinfection monitoring results of different items were analyzed. **Results** The qualified rate of disinfection monitoring in kindergartens with a scale of less than 250 people was 20.00%, which was significantly lower than 80.00% in kindergartens with a scale of not less than 250 people ( $P<0.05$ ). The qualified rates of object surface, toy, hand, disinfectant in use, indoor air were all 100.00%, 100.00%, 100.00%, 100.00%, 96.0% in kindergartens with a scale of not less than 250 people, versus 100.00%, 100.00%, 100.00%, 100.00%, 100.00% in kindergartens with a scale of less than 250 people ( $P>0.05$ ). The qualified rate of ultraviolet lamp intensity in kindergartens with a scale of not less than 250 people was 94.00%, which was significantly higher than 20.00% in kindergartens with a scale of less than 250 people ( $P<0.05$ ). In 2020, the qualified rates of object surface, toys, hands, and disinfectant in use, indoor air in kindergartens were 100.00%, 100.00%, 100.00%, 100.00%, 97.50%, which were significantly higher than 66.25% of ultraviolet lamp intensity ( $P<0.05$ ). **Conclusion** In 2020, the overall disinfection quality of kindergartens funded by municipal financial subsidies in Guangzhou is high, but it is still necessary to further strengthen the disinfection supervision of small-scale kindergartens, and focus on strengthening the disinfection work of indoor air and ultraviolet lamp intensity of kindergartens.

**【Key words】** Kindergartens; Municipal financial subsidies; Disinfection; Monitoring results; Qualified rate

托幼机构遍布于我国各个大中小城市,它是幼儿和学龄儿童学习、生活、活动的重要场所<sup>[1]</sup>,具有人群密度大、易发生感染、近距离接触次数多等特点。因幼儿和儿童自身的免疫力低下,自我防护能力不足,各种细菌源、病毒等极易通过空气、玩具、手等介质进行传播,是各种病毒、细菌、传染性疾病多发地,严重威胁幼儿和学龄儿童的健康<sup>[2-3]</sup>。因此,社会各界及政府均高度重视托幼机构的消毒卫生状况,每年定期对托幼机构进行消毒卫生监测,以发现消毒工作中的薄弱环节并加强防护工作,为孩童提供一个安全、健康的场所<sup>[4]</sup>。为了解番禺区托幼机构的消毒卫生情况,本研究分析了2020年度广州市财政补助番禺区不同规模托幼机构总体消毒监测结果、不同规模托幼机构不同项目消毒监测结果及不同项目总体消毒监测结果,现报道如下:

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 以广州市财政补助番禺区部分不同规模托幼机构作为监测对象,根据托幼机构人数 $\geq 250$ 人及 $< 250$ 人的规模选取20家托幼机构,其中人数 $\geq 250$ 人的托幼机构及 $< 250$ 人托幼机构各10家。对托幼机构随机抽取室内空气(教室、宿舍)、物体表面(桌凳表面、书本表面等)、玩具、手(教师、后勤)、使用中消毒液、紫外线灯强度监测(教室、餐厅)进行消毒合格率评价。

### 1.2 检测方法

1.2.1 样品采集 根据DB31/T8—2004《托幼机构环境、空气、物体表面卫生要求及检查方法》对室内

空气、物体表面、玩具、手、使用中消毒液、紫外线灯强度进行消毒监测。具体为:(1)采用直径为10 cm且带有营养琼脂的平板随机对室内空气进行采样,采样时需在采样90~160 cm处完全暴露悬于高处并停留3 min以上。(2)物体表面、玩具、手、使用中消毒液,均采用除菌后的棉拭子来蘸取细菌采样液在采样处进行涂抹。然后将采样后的棉拭子放入15 mL的采样液试管内待测。检测时充分振荡采样液进行洗脱,提取洗脱液并做细菌计数培养。

1.2.2 细菌菌落总数测定方法 按照DB12/T447-2011《托儿所幼儿园消毒卫生规范》标准进行检测<sup>[5]</sup>。紫外线辐射强度测定方法按照GB 15981-1995《消毒与灭菌效果的评价方法与标准[S]》进行检测<sup>[6]</sup>。大肠菌群测定方法按照GB 14934-2016《食品安全国家标准消毒餐(饮)具[S]》进行检测<sup>[7]</sup>。

1.3 观察指标 (1)比较2020年度番禺区不同规模托幼机构总体消毒监测结果。通过对托幼机构物体表面、玩具、手等表面进行涂抹后进行菌落计数,看卫生情况,统计并分析2020年度番禺区不同规模托幼机构总体消毒监测结果;(2)比较2020年度番禺区不同规模托幼机构不同项目消毒监测结果;(3)比较2020年度番禺区托幼机构不同项目总体消毒监测结果。

1.4 评价标准 根据DB31/T8—2004《托幼机构环境、空气、物体表面卫生要求及检查方法》对托幼机构室内空气、物体表面、玩具、手、使用中消毒液及紫外线灯强度监测进行评价其合格率<sup>[8]</sup>,见表1。

表1 番禺区托幼机构消毒卫生监测项目及评价标准

监测对象	监测项目	评价标准
室内空气	细菌菌落总数	$\leq 2\ 500$ CFU/m <sup>3</sup> 为合格
物体表面	细菌菌落总数	$\leq 15$ CFU/cm <sup>2</sup> 且未检测出大肠菌群为合格
玩具	细菌菌落总数	$\leq 10$ CFU/cm <sup>2</sup> 且未检测出大肠菌群为合格
手	细菌菌落总数	每只手 $\leq 300$ CFU/cm <sup>2</sup> 且未检测出大肠菌群为合格
使用中消毒液	细菌菌落总数	$\leq 100$ CFU/mL 且未检测出大肠菌群为合格
紫外线灯强度监测	紫外线辐射强度	$\geq 70$ $\mu$ W/cm <sup>2</sup>

1.5 统计学方法 应用SPSS19.0统计学软件进行数据分析,计数资料比较采用 $\chi^2$ 检验,均以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 2020年度市财政补助番禺区不同规模托幼机构总体消毒监测结果比较 2020年度市财政补助番禺区规模 $< 250$ 人的托幼机构消毒监测合格率为20.00%,明显低于规模 $< 250$ 人的托幼机构消毒监测合格率的80.00%,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表2。

2.2 2020年度市财政补助番禺区不同规模托幼机构不同项目消毒监测结果比较 2020年度市财政补助番禺区规模 $\geq 250$ 人的托幼机构室内空气合格

表2 2020年度市财政补助番禺区不同规模托幼机构总体消毒监测结果比较(个)

托幼机构规模	托幼机构数	消毒监测合格机构数	合格率(%)
$\geq 250$ 人	10	8	80.00
$< 250$ 人	10	2	20.00
$\chi^2$ 值			5.714
$P$ 值			0.017

率、物体表面合格率、玩具合格率、手合格率、使用中消毒液合格率与规模 $< 250$ 人的托幼机构比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),但规模 $\geq 250$ 人的托幼机构紫外线灯强度监测合格率为94.00%,明显高于规模 $< 250$ 人的托幼机构紫外线灯强度监测合格率的20.00%,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表3。

表3 2020年度市财政补助番禺区不同规模托幼机构不同项目消毒监测结果比较(%)

托幼机构规模	室内空气合格率	物体表面合格率	玩具合格率	手合格率	使用中消毒液合格率	紫外线灯强度监测合格率
≥250人	96.0	100.0	100.0	100.0	100.0	94.00
<250人	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	20.00
$\chi^2$ 值	0.441	0.408	0.408	0.408	0.408	89.370
P值	0.507	0.523	0.523	0.523	0.523	0.006

2.3 2020年度市财政补助番禺区托幼机构不同项目总体消毒监测结果比较 2020年度番禺区托幼机构消毒项目中物体表面、玩具、手、使用中的消毒液的合格率均为100.00%，室内空气的合格率为97.50%，紫外线灯强度监测的合格率为66.25%，室内空气、物体表面、玩具、手、使用中的消毒液与紫外线灯强度监测相比，差异均有统计学意义( $P<0.05$ )，见表4。

表4 2020年度市财政补助番禺区托幼机构不同项目总体消毒监测结果比较

监测对象	监测样品份数	合格份数	合格率(%)
室内空气	80	78	97.50 <sup>a</sup>
物体表面	80	80	100.00 <sup>a</sup>
玩具	80	80	100.00 <sup>a</sup>
手	90	90	100.00 <sup>a</sup>
使用中的消毒液	20	20	100.00 <sup>a</sup>
紫外线灯强度监测	80	53	66.25
$\chi^2$ 值			114.590
P值			0.004

注：与紫外线灯强度监测比较，<sup>a</sup> $P<0.05$ 。

### 3 讨论

托幼机构属于高密度人群聚集地，极易滋生和传播各类细菌，是流行传染病的高发地<sup>[9]</sup>。据相关统计显示，我国70%的公共卫生事件来源于流行性传染病，而在流行传染病中发生在托幼机构或学校的占60%左右<sup>[10]</sup>。因此，加强对托幼机构的卫生消毒管理监测显得尤为重要，同时也是保障儿童身心健康及预防传染病、各病菌传播的重要手段<sup>[11-12]</sup>。另有，托幼机构要选用合适的消毒液进行消毒，以免造成对环境的污染，对于日常预防性消毒建议使用双链季铵盐类消毒剂，其消毒效果较佳且消毒效果保持时间较长；流行传染病暴发时，应选用含氯消毒剂等其他高效消毒剂，快速截断病毒的传播。但无论哪类消毒液均具有易分解、腐蚀性强、刺激性气味等缺点，易引起消毒相关人员不适。因此，在消毒时，消毒人员应做好个人的防护工作，不使用时将消毒液存放于儿童接触不到的地方，由专人进行保管<sup>[13]</sup>。

通过分析2020年度市财政补助番禺区不同规模托幼机构总体消毒监测结果得知，番禺区中小规模(<250人)托幼机构的消毒卫生情况较差，其总体消毒监测合格率仅为20.00%，明显低于规模≥250人的托幼机构消毒监测合格率的80.00%，差异有统计学意义( $P<0.05$ )。经分析，这可能与托幼机构的消毒设备、施教人员、监督人员的消毒防护意识及重视程度有

关。因此，建议政府有关部门应加强并责令中小规模托幼机构对消毒设备进行完善，并对机构内教师及各岗位工作人员对消毒、防护、卫生等相关内容进行培训学习，并考核，以保证机构内的总体消毒监测结果合格<sup>[14]</sup>。本研究结果显示，2020年度市财政补助番禺区规模≥250人的托幼机构室内空气合格率、物体表面合格率、玩具合格率、手合格率、使用中的消毒液合格率与规模<250人的托幼机构相比，差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。但规模≥250人的托幼机构紫外线灯强度监测合格率为94.00%，明显高于规模<250人的托幼机构的20.00%，差异有统计学意义( $P<0.05$ )。以上结果表明，番禺区规模≥250人托幼机构在室内空气、物体表面、玩具、手、使用中的消毒液、紫外线灯强度项目的消毒工作比较到位。但对于规模<250人的托幼机构而言，在紫外线灯强度监测这方面存在较大缺陷。通过分析2020年度市财政补助番禺区托幼机构不同项目总体消毒监测结果可知，2020年度番禺区托幼机构消毒项目中物体表面、玩具、手、使用中的消毒液的合格率均为100.00%，室内空气的合格率为97.50%，紫外线灯强度监测的合格率为66.25%，室内空气、物体表面、玩具、手、使用中的消毒液与紫外线灯强度监测比较差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。由以上调查结果可知，在2020年度番禺区托幼机构的消毒项目中紫外线灯强度监测总体存在较大问题，尤其是中小规模的托幼机构，这也暴露了中小规模托幼机构对此方面的重视程度不足，因此相关部门应加强对此项目的必要性和安全性进行宣传教育。经调查发现，紫外线灯强度不合格的主要原因在于一些托幼机构未在正规厂家购买合格的紫外灯管，托幼机构内未进行定期更换和保养，导致其照射强度不足。而室内空气的合格率不高可能是由于紫外线灯照射不足引起的<sup>[15]</sup>。

综上所述，广州市2020年度财政补助番禺区托幼机构总体消毒合格率较高，但仍需进一步加强对小规模托幼机构的消毒监管力度，并重点加强对各托幼机构室内空气与紫外线灯强度监测的消毒工作。

#### 参考文献

- [1] 许慧琼, 刘尔男, 余汉斌, 等. 2014—2018年武汉市托幼机构消毒质量监测情况[J]. 现代预防医学, 2020, 47(10): 1766-1769, 1773.
- [2] OR PP, CHING PT, CHUNG JW. Can flu-like absenteeism in kindergartens be reduced through hand hygiene training for both parents and their kindergarteners? [J]. J Prim Care Community Health, 2020, 11: 2150132719901209.
- [3] 樊飞, 钱惠芬, 徐兰, 等. 2015-2018年张家港市托幼机构消毒质量监测结果分析[J]. 现代预防医学, 2020, 47(1): 177-180.



## TTK/MPS1在恶性肿瘤中的表达及临床意义的研究进展

张凤友<sup>1,2</sup>, 陈肖瑜<sup>2</sup>, 林思彤<sup>2</sup>, 党裔武<sup>1</sup>

1. 广西医科大学第一附属医院病理科, 广西 南宁 530021;

2. 广西医科大学附属肿瘤医院, 广西 南宁 530021

**【摘要】** 肿瘤的形成是由于细胞生长调控严重紊乱、染色体有丝分裂不稳定等多种因素共同导致细胞异常增生的结果。T细胞酪氨酸激酶(TTK)是纺锤体组装检查点(SAC)的核心部件,它能确保染色体向子细胞适当分布,平衡生长和分裂,是保证有丝分裂保真度和基因组稳定的一种蛋白激酶。当TTK过表达时,中心体增大,染色体不稳定,可导致肿瘤发生。TTK已被证实在胶质母细胞瘤、乳腺癌、肺癌、肝癌、结肠癌等多种恶性肿瘤中过表达。TTK在正常组织与癌组织中的差异性表达提示其具有临床诊断生物标记物的潜能,而TTK小分子抑制剂在动物模型中可以抑制肿瘤细胞的增殖,提示TTK具有肿瘤靶向治疗的潜力。本文将综述TTK在多种恶性肿瘤中的表达及临床意义的研究进展。

**【关键词】** 恶性肿瘤; T细胞酪氨酸激酶; 纺锤体组装检查点; 染色体

**【中图分类号】** R730.23 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2021)16-2130-04

**Research progress of expression and clinical significance of TTK/MPS1 in malignant tumors.** ZHANG Feng-you<sup>1,2</sup>, CHEN Xiao-yu<sup>2</sup>, LIN Si-tong<sup>2</sup>, DANG Yi-wu<sup>1</sup>. 1. Department of Pathology, the First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Nanning 530021, Guangxi, CHINA; 2. Department of Pathology, the Affiliated Tumor Hospital of Guangxi Medical University, Nanning 530021, Guangxi, CHINA

**【Abstract】** Oncogenesis is the result of dysplasia of cells caused by a variety of factors, such as dysregulation of cell growth, unstable chromosome mitosis. T cell tyrosine kinase (TTK), a protein kinase, is the core component of spindle assembly checkpoint (SAC). TTK guarantees mitotic fidelity and genomic stability by distributing proper chromosomes to next generation cells and maintaining the balance between growth and division. Overexpressed TTK causes centrosome enlargement and chromosomal instability, and triggers tumorigenesis, such as glioblastoma, breast cancer, lung cancer, liver cancer, and colon cancer. The differential expression of TTK in cancer tissues and normal tissues suggests that its potential as a clinical diagnostic biomarker, while small molecule inhibitors of TTK can inhibit the proliferation of tumor cells *in vivo*, suggesting that TTK has potential for tumor-targeted therapy. This article summarized the research progress of TTK expression and clinical significance in a variety of human malignant tumors.

**【Key words】** Malignant neoplasms; MPS1/TTK; Spindle assembly checkpoint (SAC); Chromosomes

在真核生物中,细胞的有丝分裂是一个精细编排的过程,以确保遗传物质在两个子细胞中适当分布,维持遗传稳定性<sup>[1]</sup>。纺锤体组装检查点(spindle assembly checkpoint, SAC)是一种进化上高度保守的有丝分

基金项目:国家自然科学基金(编号:81560489)

通讯作者:党裔武,副主任技师,硕士生导师, E-mail: dangyiwu@126.com

\*\*\*\*\*

- [4] 佟颖, 于礼. 托幼机构卫生消毒规范化管理[J]. 中国消毒学杂志, 2016, 33(11): 1100-1104.
- [5] DB12/T 447-2011. 2011 托儿所幼儿园消毒卫生规范[S].
- [6] 国家技术监督局. GB 15981-1995 消毒与灭菌效果的评价方法与标准[S]. 北京: 中国标准出版社, 1996.
- [7] 国家卫生和计划生育委员会. GB 14934-2016 食品安全国家标准消毒餐(饮)具[S]. 北京: 中国标准出版社, 2017.
- [8] 贾平鹭, 张锐鹏, 黄牧. 2015-2019年沈阳市托幼机构消毒质量监测结果分析[J]. 中国消毒学杂志, 2020, 37(9): 707-709.
- [9] 邹亚明, 刘蕴华, 王荷生, 等. 无锡市中小学校和幼儿园消毒质量现状[J]. 中国学校卫生, 2021, 42(2): 291-293, 298.
- [10] 刘军, 费春楠, 纪学悦, 等. 托幼机构环境物体表面常用消毒剂筛选及消毒效果[J]. 中国学校卫生, 2019, 40(9): 1428-1430.
- [11] 高荷蕊. 北京市石景山区2013—2015年托幼机构消毒效果分析[J]. 中国学校卫生, 2016, 37(10): 1542-1545.
- [12] 庞志钊, 陈慧英, 李丽婕, 等. 2011年-2013年石家庄市托幼机构消毒效果分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2014, 24(19): 2837-2839.
- [13] 刘军, 王佳奇, 班海群, 等. 消毒过程对人体刺激性及危害研究进展[J]. 中国消毒学杂志, 2017, 34(1): 68-71.
- [14] 马晓薇, 冯晶, 甄若楠, 等. 2010-2017年广州市学校突发公共卫生事件流行病学特征[J]. 现代预防医学, 2019, 46(19): 3483-3486.
- [15] 刘军, 费春楠, 纪学悦, 等. 托幼机构环境物体表面常用消毒剂筛选及消毒效果[J]. 中国学校卫生, 2019, 40(9): 1428-1430.

(收稿日期:2021-04-24)