

## 【健康危险因素监测与监督】

## 德阳市宾馆集中空调通风系统卫生状况调查

刘明兴, 吴泳, 成朝强, 张辉, 刘波

**[摘要]** 目的 了解宾馆集中空调通风系统卫生状况, 为公共场所集中空调通风系统卫生管理提供依据。方法 2006 - 07, 随机抽取 3 个县城具备集中空调通风系统设施的宾馆 5 户, 对通风系统风管内表面积尘量、风管内表面细菌总数, 空调送风口可吸入颗粒物、空调送风口细菌总数进行了采样检测。结果 风管内新风管积尘量平均值超过《公共场所集中空调通风系统卫生规范》(以下简称《规范》)要求值, 风管内细菌总数平均值超过《规范》要求值, 最大值超过《规范》15 倍; 4 项指标合格率 75.22%, 风管内积尘量合格率最低 (64.00%)。结论 宾馆集中空调通风系统风管内开展清洗消毒工作不彻底, 特别是新风管道, 没有设置检查孔, 有的单位根本就未对风管内清洗消毒, 多数单位只局限对通风口滤网的清洗消毒。

**[关键词]** 宾馆; 集中空调; 通风系统; 卫生状况

**[中图分类号]** R126.4 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1006 - 4028 (2007) 01 - 113 - 02

卫生部今年颁布《公共场所集中空调通风系统卫生管理办法》<sup>[1]</sup> (以下简称《办法》)、《公共场所集中空调通风系统卫生规范》<sup>[2]</sup>和《公共场所集中空调通风系统卫生学评价规范》<sup>[3]</sup>, 为了解宾馆集中空调通风系统卫生状况, 为公共场所集中空调通风系统卫生管理提供依据<sup>[4]</sup>, 于 2006 - 07, 随机抽取 3 个县城具备集中空调通风系统设施的宾馆 5 户, 对通风系统风管内表面积尘量、风管内表面细菌总数, 空调送风口可吸入颗粒物、空调送风口细菌总数进行了采样检测, 现将结果报告如下。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 随机抽取 3 个县城具备集中空调通风系统设施的宾馆 5 户为检测对象。

### 1.2 方法

**1.2.1 监测指标** 空调风管内表面积尘量、空调风管内表面细菌总数、空调送风口可吸入颗粒物、空调送风口细菌总数。

**1.2.2 监测方法** 按照《公共场所集中空调通风系

统卫生规范》附录 C, D, H, I 中规定的方法进行<sup>[5-8]</sup>。

**1.2.3 评价依据** 按《公共场所集中空调通风系统卫生规范》进行。

## 2 结果

**2.1 宾馆集中空调通风系统检测** 集中空调通风系统风管内检测, 20.00% 的检测点细菌总数超过《规范》要求值, 平均值超过《规范》1.56 倍, 最大值超过《规范》15 倍。36.00% 的检测点积尘量超过《规范》, 最大值超过《规范》1.6 倍; 送风口检测, 26.67% 的检测点可吸入颗粒物超过《规范》, 最大值超过《规范》3.25 倍, 15.56% 的检测点细菌总数超过《规范》, 最大值超过《规范》8.2 倍。(表 1)。

宾馆集中空调通风系统中不同风管内积尘量检测, 新风管积尘量平均值超过《规范》要求值, 送风管和回风管积尘量平均值符合《规范》要求值。(表 2)。

**2.2 宾馆集中空调通风系统卫生指标合格率比较** 宾馆集中空调通风系统, 风管内的积尘量、细菌总数和送风中的可吸入颗粒物、细菌总数指标合格率比较, 合格率最低的指标是风管内的积尘量, 其次是送风中可吸入颗粒物, 差异有统计学意义。(表 3)。

作者单位: 德阳市疾病预防控制中心 (四川 德阳 618000)

作者简介: 刘明兴, 男, 大专, 主管医师, 环境卫生。

表 1 德阳宾馆集中空调通风系统检测结果

监测单位编号	风管内检测均值			送风口检测均值		
	检测断面 /个	积尘量 /g · m <sup>-2</sup>	细菌总数 /cfu · cm <sup>-2</sup>	检测风口 /个	可吸入颗粒物 /mg · m <sup>-2</sup>	细菌总数 /cfu · m <sup>-3</sup>
1	5	7.70	5.20	3	0.03	1 120.00
2	5	29.26	0.60	3	0.13	208.89
3	5	25.46	104.60	3	0.12	226.67
4	5	13.60	0.40	3	0.05	70.00
5	5	9.56	1 169.20	3	0.06	246.67
平均值	25	17.12	256.00	15	0.08	374.45

表 2 德阳宾馆集中空调通风系统不同风管内积尘量

平均值 /g · m<sup>-2</sup>

风管名称	检测断面 /个	范围值	$\bar{x} \pm s$
送风管	9	2.32 ~ 30.31	14.59 ± 9.74
新风管	12	8.67 ~ 51.17	22.23 ± 13.28
回风管	4	6.24 ~ 9.21	7.44 ± 1.31

表 3 德阳宾馆集中空调通风系统卫生指标合格率比较

项目	卫生指标	检测项次	合格项次	合格率 /%	$\chi^2$ 值	P 值
风管内	积尘量	25	16	64.00	34.36	< 0.005
	细菌总数	25	20	80.00		
送风	可吸入颗粒物	135	99	73.33		
	细菌总数	45	38	84.44		
合计		230	173	75.22		

### 3 讨论

从监测结果可以看出, 宾馆集中空调通风系统各单位, 对集中空调通风系统风管内开展清洗消毒工作不彻底, 特别是新风管道, 没有设置检查孔, 有的单位根本就未对风管内清洗消毒, 多数单位只局限对通风口滤网的清洗消毒, 因此不能使集中空调通风系统完全达到卫生学要求。提示对各经营单位进行集中空调通风系统监督及清洗消毒技术指导时, 做到有的放矢, 重点指导。

空调系统多种盘管、风管系统等都会造成室内污染<sup>[9]</sup>, 空调系统军团菌是空调系统维护不当造成室内污染的一个典型代表, 随着空调设施的日益普及, 军团菌传播和流行的机会也日益增加, 对人体健康构成了潜在的威胁<sup>[10]</sup>。

随着卫生部《办法》、《规范》的出台, 为预防空

气传播性疾病在公共场所的传播提供了有利依据, 有利于公共场所通过规范管理, 控制集中空调通风系统污染对公共场所内人群健康造成危害。在开展公共场所卫生监督监测的同时, 加强对新、扩、改建及已建且具备集中空调通风系统的公共场所, 在管道布局、新风管检查孔设置、清洗消毒等方面予以全面指导; 并开展调查研究工作, 为预防公共场所室内空气传播性疾病的发生, 使集中空调通风系统符合《规范》要求。

### 4 参考文献

- [1] 中华人民共和国卫生部. 公共场所集中空调通风系统卫生管理办法 [S]. 2006.
- [2] 中华人民共和国卫生部. 公共场所集中空调通风系统卫生规范 [S]. 2006.
- [3] 中华人民共和国卫生部. 公共场所集中空调通风系统卫生学评价规范 [S]. 2006.
- [4] 于青, 龙浩, 冷毅, 等. 山东省部分公共场所集中空调通风系统卫生状况调查 [J]. 环境与健康杂志, 2005, 22(2): 89-89.
- [5] 中华人民共和国卫生部. 公共场所集中空调通风系统卫生规范送风中可吸入颗粒物检测方法 [S]. 2006.
- [6] 中华人民共和国卫生部. 公共场所集中空调通风系统卫生规范送风中微生物检验方法 [S]. 2006.
- [7] 中华人民共和国卫生部. 公共场所集中空调通风系统卫生规范风管内表面积尘量检验方法 [S]. 2006.
- [8] 中华人民共和国卫生部. 公共场所集中空调通风系统卫生规范风管内表面微生物检验方法 [S]. 2006.
- [9] 龚毅, 吴杲. 暖同空调系统部件对室内空气品质影响的分析 [J]. 制冷, 1997, 60(3): 64-65.
- [10] 王绍鑫, 周艳琴. 空调系统军团菌对环境的污染及控制措施 [J]. 上海预防医学杂志, 2000, 14(2): 86.

(收稿日期: 2006 - 10 - 18)