

DOI:10.3724/SP.J.1008.2012.01154

安徽淮南地区居室空调粉螨污染情况的研究

许礼发¹, 湛孝东², 李朝品^{1,2*}

1. 安徽理工大学医学院病原生物学与免疫学教研室, 淮南 232001

2. 皖南医学院人体寄生虫学教研室, 芜湖 241002

[关键词] 粉螨; 空调; 室内空气污染

[中图分类号] R 384.4 [文献标志码] B [文章编号] 0258-879X(2012)10-1154-02

Acaroid mites breeding in air-conditioners in Huainan city, Anhui province

XU Li-fa¹, ZHAN Xiao-dong², LI Chao-pin^{1,2*}

1. Department of Etiology and Immunology, School of Medicine, Anhui University of Science and Technology, Huainan 232001, Anhui, China

2. Department of Human Parasitology, Wannan Medical College, Wuhu 241002, Anhui, China

[Key words] *Acaroid mites*; air-conditioners; indoor air pollution

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2012, 33(10): 1154-1155]

粉螨 (*Acaroid mites*) 隶属于粉螨亚目, 包括粉螨科 (*Acaridae*)、脂螨科 (*Lardoglyphidae*)、食甜螨科 (*Glycyphagidae*)、嗜渣螨科 (*Chortoglyphidae*)、果螨科 (*Carpoglyphidae*)、麦食螨科 (*Pyroglyphidae*) 和薄口螨科 (*Histiostomidae*) 等 7 个科。粉螨及其分泌物、排泄物和死亡螨体的裂解物等都具有变应原性, 人类吸入后可引起多种过敏性疾病, 如哮喘、过敏性鼻炎、变应性球结膜炎、特应性皮炎和荨麻疹等^[1-2]。曾有学者对学校、饭店、娱乐场所和医院病房空调隔尘网的粉螨孳生情况进行调查, 结果显示其孳生率甚高^[3]。为进一步了解与人们日常生活最为密切的居室粉螨污染情况, 我们于 2011 年 4 月至 11 月对安徽淮南地区居室的空调隔尘网粉螨孳生情况进行了调查, 现将结果报告如下。

1 材料和方法

1.1 样本采集 选择淮南市居民家用柜式空调 (客厅) 和壁挂式空调 (卧室), 打开空调罩盖, 取下隔尘网, 用毛刷轻扫, 将灰尘收集在平盘中, 然后将采集的样本分别装入塑封袋带回实验室待分离螨类。

1.2 标本分离和制作 将收集的灰尘样本称量后, 先用分样筛分成较大的颗粒物和较细的灰尘。较大的颗粒物直接进行镜检, 将样本置于平皿内在连续变倍显微镜下检视, 用零号毛笔将样本从平皿一侧拨至另一侧, 发现螨时用另一支零号毛笔 (蘸水并撇尖) 将螨检出; 较细的灰尘采用清水漂浮

法分离螨类, 将标本加水搅拌, 待水面静止澄清后, 检查水面上的粉螨。粉螨玻片标本制作步骤参照文献^[4-5]进行。

1.3 粉螨鉴定和统计 参照文献^[4-5], 把粉螨亚目 (*Acari-dida*) 分为 7 个科, 进行分类鉴定至种, 对每份样本中的粉螨分种计数。各指标的计算公式如下: 孳生率 (%) = (某场所积尘样本中发现粉螨的样本数/该场所样本总数) × 100%; 构成比 (%) = (某种粉螨在某采样点的总数/该采样点各种粉螨的总和) × 100%; 孳生密度 = 所有孳生螨类的个体总数/样品总质量。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 11.0 软件进行统计学分析, 孳生率的比较采用 χ^2 检验, 检验水平 (α) 为 0.05。

2 结果

2.1 空调隔尘网积尘样本螨类总孳生状况 171 份空调隔尘网积尘样本 (198.70 g) 中, 153 份样本检出螨类, 共检出螨类 3 988 个, 总孳生率为 89.50%, 总孳生密度为 20.07 只/g。其中柜式空调隔尘网积尘样本 51 份 (66.7 g), 36 份检出螨类, 共检出螨类 1 050 个, 孳生率为 70.59%, 孳生密度为 15.74 只/g; 壁挂式空调隔尘网积尘样本 120 份 (132 g), 117 份检出螨类, 共检出螨类 2 938 个, 孳生率为 97.50%, 孳生密度为 22.25 只/g。统计分析表明, 壁挂式空调隔尘网积尘样本中粉螨的孳生率较柜式空调高, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 27.521, P < 0.01$)。

[收稿日期] 2012-09-07 [接受日期] 2012-09-25

[基金项目] 国家自然科学基金 (30872367), 安徽省教育厅自然科学研究项目 (2006kj101A), 安徽省自然科学基金 (070413088). Supported by National Natural Science Foundation of China (30872367), Natural Science Foundation of Education Department of Anhui Province (2006kj101A), and Natural Science Foundation of Anhui Province (070413088).

[作者简介] 许礼发, 硕士, 副教授. E-mail: lfxu2003@yahoo.com.cn

* 通信作者 (Corresponding author). Tel: 0553-3932587, E-mail: cpli001@126.com

2.2 螨类鉴定及各螨种孳生情况 从空调隔尘网积尘样本中分离出的粉螨隶属7科17属23种(表1)。此外,还有谷跗线螨(*arsonemid mite*)、普通肉食螨(*Cheyletus eruditus*)和马六甲肉食螨(*Cheyletus malaccensis*)等(此3种螨个体数为327+162+149=638只)。

比较空调隔尘网积尘样本中分离出的螨种各科的构成比,可见粉螨科、麦食螨科和食甜螨科占有较高的比例,各科粉螨的构成比分别为粉螨科(47.73%)、脂螨科(10.23%)、食甜螨科(16.84%)、嗜渣螨科(0.93%)、果螨科(1.85%)、薄口螨科(0.87%)、麦食螨科(21.55%)。

表1 空调隔尘网积尘样本中粉螨各螨种的孳生情况

科	属	种	个体数	平均孳生密度(g ⁻¹)	阳性样本数	孳生率(%)
粉螨科	粉螨属	粗脚粉螨	163	0.82	96	56.14
		小粗脚粉螨	67	0.34	41	23.98
	食酪螨属	腐食酪螨	636	3.20	144	84.21
	嗜菌螨属	菌食嗜菌螨	283	1.42	89	52.05
	食粉螨属	椭圆食粉螨	162	0.82	52	30.41
	皱皮螨属	纳氏皱皮螨	17	0.09	9	5.26
	根螨属	刺足根螨	89	0.45	11	6.43
	嗜木螨属	伯氏嗜木螨	182	0.92	96	56.14
脂螨科	脂螨属	河野脂螨	343	1.73	88	51.46
食甜螨科	食甜螨属	隆头食甜螨	122	0.61	33	19.30
		隐秘食甜螨	39	0.20	21	12.28
		家食甜螨	48	0.24	7	4.09
	澳食甜螨属	膝澳食甜螨	18	0.09	6	3.51
	无爪螨属	热带无爪螨	289	1.45	93	54.39
		弗氏无爪螨	26	0.13	5	2.92
嗜鳞螨科	嗜鳞螨属	害嗜鳞螨	22	0.11	7	4.09
嗜渣螨科	嗜渣螨属	拱殖嗜渣螨	31	0.16	5	2.92
果螨科	果螨属	甜果螨	62	0.31	37	21.64
薄口螨科	薄口螨属	速生薄口螨	29	0.15	9	5.26
麦食螨科	尘螨属	粉尘螨	154	0.78	61	35.68
		屋尘螨	356	1.79	132	77.19
		小角尘螨	29	0.15	18	10.53
	嗜霉螨属	梅氏嗜霉螨	183	0.92	115	67.25

3 讨论

粉螨主要分布于屋内床尘、沙发尘、衣物灰尘、地面灰尘等灰尘中,通过抖动床单、衣物、打扫卫生等方式使其散布漂浮在空气中。近年来,随着空调的安装和使用日渐增多,空调隔尘网中粉螨的孳生情况受到关注^[3]。空调使用一段时间后,空气滤网上就会有許多絮状的附着物,这些附着物由人体脱落的皮屑、棉质纤维、孢子以及灰尘、吸烟等产生的悬浮物等集聚而成。粉螨喜欢生长在这种温暖、潮湿、阴暗并富有食物的环境中。由于空调隔尘网灰尘中粉螨过敏原可随空调送风而直接排入室内空气中,故其传播方式相对室内沙发尘、床尘、衣物尘、地面灰尘(静态沉积)中的粉螨及其过敏原更易被人体吸入导致和诱发过敏性疾病,所以空调空气滤网灰尘中粉螨及其过敏原较室内其他方式存在的过敏原对人体危害更大、更严重。

粉螨群落的结构及多样性与其生存环境条件直接相关,生存环境中温度、湿度变化对粉螨类群数的影响较大,特别是对粉螨个体数量的多寡起着决定性作用^[6]。我们的调查表明空调隔尘网积尘样本中粉螨的孳生率相对较高,表明居室空调隔尘网的环境适合粉螨孳生;同时我们还发现柜式空调隔尘网积尘样本中粉螨的孳生率较壁挂式空调孳生率低,两者比较差异有统计学意义($P < 0.01$)。推测可能是因为柜

式空调大多安装在客厅,环境面积较大,且使用次数较少;而壁挂式空调大多安装在卧室内,因卧室面积小,空调使用频率高,且卧室有床垫、枕头、衣橱等适合粉螨孳生的场所,粉螨更易经空气循环流动进入空调内孳生。上述结果提示居室空调隔尘网表面粉螨孳生情况较为严重,需要采取必要的措施进行防治。

4 利益冲突

所有作者声明本文不涉及任何利益冲突。

[参考文献]

- [1] Voorhorst R, Spijksma-Boezeman M I, Spijksma F T. Is a mite (*Dermatophagoides Sp.*) the producer of the house-dust allergen? [J]. *Allerg Asthma (Leipzig)*, 1964, 10: 329-334.
- [2] Carrard A, Pichler C. [House dust mite allergy][J]. *Ther Umsch*, 2012, 69: 249-252.
- [3] 崔玉宝, 王克霞. 空调隔尘网表面粉螨孳生情况的调查[J]. *中国寄生虫病防治杂志*, 2003, 16: 374-376.
- [4] 李朝品, 武前文. 房舍和储藏物粉螨[M]. 合肥: 中国科学技术大学出版社, 1996: 71-266.
- [5] 李朝品. 医学昆虫学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2006: 229-298.
- [6] 吕文涛, 李朝品, 武前文. 滁州市家庭起居室孳生粉螨的初步调查[J]. *皖南医学院学报*, 2007, 26: 89-91.

[本文编辑] 孙岩