based initiative for prevention, early intervention and pathways for care[J]. Aust Asia Psychiatr, 2002,10:134-138.
[2] FREDRICK S S, DEMARAY M K. Peer victimization and suicidal ideation: the role of gender and depression in a school-based sample [J]. J Sch Psychol, 2018,67:1-15.
[3] HUANG H W, CHEN J L, WANG R H. Factors associated with peer victimization among adolescents in Taiwan[J]. J Nurs Res, 2017,26(1):52-59.
[4] MARRACCINI M E, WEYANDT L L, ROSSI J S. College students' perceptions of professor/instructor bullying: questionnaire development and psychometric properties[J]. J Am Coll Health, 2015,63(8):563-572.
[5] 马双双,郝加虎,万宇辉,等.中国部分地区 2012—2014 年中学生意外伤害流行现状[J].中国学校卫生,2018,39(2):174-176.
[6] 杨书胜,耿淑娟,刘冰.我国校园欺凌现象 2006—2016 年发展情况[J].中国学校卫生,2017,38(3):458-460.
[7] 陈亮,纪林芹,毛明珠.多维同伴侵害量表中文版的测量分析[J].山东师范大学学报(自然科学版),2009,24(2):62-65.
[8] 张文新,陈亮,纪林芹,等.童年中期身体侵害、关系侵害与儿童的情绪适应[J].心理学报,2009,41(5):433-443.
[9] 魏萍,宋宝萍.高校研究生心理健康问题与对策研究[J].思想理论教育导刊,2009(9):110-113.
[10] 李朝霞. 新时期加强高校教师师德建设的思考[J].科技创新导报,2010(7):209-209.
[11] 麦清,曹瑞,赵丽霞.我国中小学生校园欺凌和暴力行为现状调查研究[J].天津市教科院学报,2018,166(2):38-42.
[12] 金灿灿,刘艳,陈丽.社会负性环境对流动和留守儿童问题行为的影响:亲子和同伴关系的调节作用[J]. 心理科学,2012,33(5):1119-1125.
[13] 秦昌宏,苏芮.少数民族预科生思想政治工作的特殊性及对策[J].吉首大学学报(社会科学版),2012,33(2):148-151.
[14] 汤洁.当前民族高校贫困大学生的心理困境及辅导对策[J].民族教育研究,2014,25(5):37-40.
[15] 郑娅.差异与误解:多元文化理解教育视域下的民族高校弱势学生[J].湖北社会科学,2014(2):155-158.
[16] 董会芹.同伴侵害发生的生态分析[J].山东师范大学学报(自然科学版),2007,22(2):61-63.

收稿日期:2019-07-12;**修回日期**:2019-09-19

·卫生监督·

山西某高校学生宿舍尘螨孳生现状及影响因素分析

冯彦[1,2],王浩江[3],贾宇婷[2],孟亚萍[1],冯璇[2],王彤[2],李珀[3],王斌全[1]

1.山西医科大学第一临床医学院耳鼻咽喉头颈外科,太原,030001;
2.山西医科大学公共卫生学院;3.山西医科大学基础医学院

【摘要】 目的 了解山西省某高校学生宿舍尘螨孳生现状及其影响因素,为预防尘螨诱发的过敏性疾病提供理论支持。**方法** 2018 年 3—5 月,分层随机抽取山西省某高校学生宿舍 286 间,并对抽取宿舍的学生进行问卷调查、用带有尘螨采集器的真空泵对学生床铺进行尘螨采样。采用 SPSS 24.0 软件分析尘螨孳生现状及其影响因素、尘螨孳生与过敏性鼻炎的关系。**结果** 确诊过敏性鼻炎患者 117 名,检出率为 8.1%。女生宿舍平均尘螨密度[(71.03±30.58)只/g]高于男生宿舍[(69.33±28.65)只/g];阴面宿舍平均尘螨密度[(75.61±6.37)只/g]高于阳面宿舍[(67.14±4.86)只/g];随楼层的升高,尘螨平均密度逐渐降低,差异均有统计学意义(t/F 值分别为 11.85,12.15,28.59,P 值均<0.05)。高密度尘螨孳生与过敏性鼻炎发生呈正相关(OR=3.82,95%CI=2.31~6.32)。**结论** 高校学生过敏性鼻炎患病率处于较高流行水平,高密度尘螨孳生是过敏性鼻炎的相关因素。应完善高校学生宿舍卫生管理制度,加强医学科普教育,提高学生健康素养,预防尘螨过敏,保障高校学生健康。

【关键词】 粉尘螨;学生;鼻炎
【中图分类号】 R 179 G 647.8 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2019)11-1748-03

过敏性鼻炎是一种常见病,近几年在世界范围内发病率呈上升趋势,已影响全世界 40%的人口[1]。中国过敏性鼻炎的上升趋势日渐明显,在校大学生过敏性鼻炎流行病学调查显示,尘螨普遍存在于人类居住环境中,是引起过敏性鼻炎的主要致敏原[2]。不同地区研究者对尘螨孳生情况及其与过敏性鼻炎进行研究,结果显示,在不同的地理环境和气候条件下,居室环境螨虫孳生情况及种类均有所不同[3-9]。本研究旨在调查山西省某高校学生宿舍尘螨孳生现状,分析其影响因素及与过敏性鼻炎的相关性,为尘螨孳生及过

【基金项目】 中国博士后科学基金(2016M591413),山西省软科学研究一般项目(2018041032-5)。
【作者简介】 冯彦(1982-),女,山西交口人,博士,副教授,主要研究方向为过敏性疾病的基础与临床。
【通讯作者】 李珀,E-mail:lipoyy610@163.com;王斌全,E-mail:wbq_xy@sxent.org。
DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2019.11.044

敏性鼻炎提供防控措施。

1　对象与方法

1.1　对象　于 2018 年 3—5 月，采用分层随机抽样方法，对山西省某高校全部学生宿舍进行抽样，共抽取 316 间，因抽取的宿舍中有 30 间空宿舍，最终共调查 286 间宿舍，男生 88 间，女生 198 间。对被抽取宿舍的学生进行自填式问卷调查，每间宿舍 6 人，共发放问卷 1 716 份，收集有效问卷 1 436 份，有效回收率为 83.7%。宿舍中螨样本 797 份，男生宿舍 358 份，女生宿舍 439 份。进行宿舍灰尘采集时，个别六人间宿舍未住满 6 人，且在进行尘螨采集前要征得学生同意及配合，导致采集样本量数量减少。研究经伦理委员会批准及学生知情同意后开展。

1.2　方法

1.2.1　研究工具　参考国际儿童哮喘和过敏性疾病的研究（International Study of Asthma and Allergies in Childhood，ISAAC）[10]、欧洲社区呼吸道疾病情况调查（European Community Respiratory Health Survey studies，ECRHS）问卷表[11]，结合山西地区具体情况，制定山西地区变应性鼻炎问卷调查表，内容包括一般情况、过敏性鼻炎认知及相关诊疗、过敏性疾病的相关影响因素。调查表内容及设计经预调查最终修改后方可使用。问卷由班主任发放，并指导学生填写，问卷回收后统计并分析数据。过敏性鼻炎问卷调查表具有较满意的信、效度和反应度，适合山西省某高校学生过敏性鼻炎测评。

1.2.2　宿舍尘螨采集　课题组成员经过规范操作训练，用带有尘螨采集器的真空泵在学生床铺中央及枕头周围吸尘 3 次（约 5 min）[3]，每张床铺所吸得到的床尘作为 1 个样本，装于密封袋中并做好相应标记。同时吸取宿舍地面尘土 5 min，每个宿舍 1 个地面样本。在采集后 12 h 内放入 -20 ℃ 环境内保存待检[12-13]。

1.2.3　尘螨分离方法　用飘浮法[14]将尘螨与灰尘进一步分离，取上清液，用蓝黑墨水（鸵鸟牌）染色的滤纸过滤上清液，过滤后，将滤纸放置在目镜 25 倍体视显微镜（上海勤奋仪器厂）下镜检[15]，计数。

1.3　统计学分析　数据采用 SPSS 24.0 进行统计学分析。连续性变量以（$\bar{x}\pm s$）表示。对尘样中检出的尘螨密度比较应用 t 检验，组间率和多个独立样本率的比较采用 χ^2 检验，根据应用条件的满足应用 Fisher 确切概率法分析，多个样本均数比较采用方差分析。通过相关分析尘螨孳生是否为过敏性鼻炎的相关因素，以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2　结果

2.1　宿舍尘螨孳生现状　男生宿舍 88 间中，64 间宿舍检出尘螨孳生，检出率为 72.7%；女生宿舍 198 间中，166 间宿舍检出尘螨孳生，检出率为 83.8%，差异有统计学意义（$\chi^2=19.58$，$P<0.05$）。男生宿舍平均尘螨密度为（69.33±28.65）只/g，低于女生宿舍的（71.03±30.58）只/g，差异有统计学意义（$t=11.85$，$P<0.05$）。

2.2　楼层与尘螨孳生　因女生宿舍尘螨密度高于男生宿舍，研究女生宿舍更有代表性，故只选择女生宿舍进行研究。对某一栋女生宿舍不同楼层（共 6 层）16 间阳面宿舍取样，共得 66 份样本，差异有统计学意义（$F=28.59$，$P<0.05$）。第 1~6 层宿舍尘螨孳生密度分别为 102.00，101.22，70.33，64.89，53.78，31.44 只/g。第 2 楼层宿舍与第 1 楼层宿舍比较，尘螨孳生情况差异无统计学意义（$t=0.13$，$P>0.05$），第 3 楼层和第 6 楼层尘螨平均密度均低于第 1 楼层，差异均有统计学意义（t 值分别为 2.97，8.43，P 值均<0.05）。

2.3　宿舍朝向及环境与尘螨孳生　198 间女生宿舍中，阳面宿舍 115 间，尘螨检出共 88 间，尘螨检出率为 76.5%；阴面宿舍共 83 间，其中尘螨检出 78 间，检出率为 93.9%，差异有统计学意义（$\chi^2=10.84$，$P<0.05$）。阴面宿舍样本平均尘螨密度［（75.61±6.37）只/g］高于阳面宿舍［（67.14±4.86）只/g］，差异有统计学意义（$t=12.15$，$P<0.05$）。

按宿舍与水房距离，将被抽取的 83 间女生阴面宿舍分为近距离宿舍、中等距离宿舍、远距离宿舍 3 类。近距离宿舍指距离水房 1 宿舍之内的宿舍，中等距离宿舍指距离水房 2 个宿舍，远距离宿舍指距离水房 3 个及以上宿舍。采样的近距离宿舍共 15 间，尘螨检出率为 100%；中等距离宿舍 29 间，尘螨检出率为 100%；远距离宿舍 39 间，尘螨检出率为 87.1%（34 间），3 类宿舍尘螨检出率差异有统计学意义（$\chi^2=6.00$，$P<0.05$）。近距离宿舍样本平均尘螨密度［（93.90±16.46）只/g］大于中等距离宿舍［（70.90±8.33）只/g］和远距离宿舍［（49.70±7.89）只/g］，差异有统计学意义（$F=32.76$，$P<0.05$）。

2.4　尘螨孳生与过敏性鼻炎患病情况　286 间宿舍中，过敏性鼻炎患者共 117 名，分布在 84 间宿舍，过敏性鼻炎阳性率为 8.1%（117/1 436）。对 84 间宿舍采集并镜检 118 份样本，尘螨检出率为 100%；无过敏性鼻炎患者的宿舍共 202 间，采集并镜检样本 679 份，其中 540 份样本检出尘螨，检出率为 79.5%，差异有统计学意义（$\chi^2=25.26$，$P<0.05$）。有过敏性鼻炎患者的宿舍平均尘螨密度［（75.11±31.14）只/g］大于无过敏性鼻炎宿舍［（66.92±28.40）只/g］，差异有统计学意义（$t=2.15$，$P<0.05$）。按照 1984 年世界卫生组织制定的

标准，尘螨密度超过 100 只/g 认为超过正常标准值[16]。根据此标准，将样本分为尘螨高密度组（尘螨密度>100 只/g）和尘螨低密度组（尘螨密度≤100 只/g），结果显示，尘螨高密度组过敏性鼻炎患病率（38.99%）高于低密度组（14.44%），差异有统计学意义（$\chi^2 = 39.86$, $P < 0.05$, $OR = 3.79$, 95% $CI = 2.51 \sim 5.73$）。

3 讨论

随着社会的发展以及人们生活方式的改变，近年过敏性鼻炎发病率呈明显上升趋势，已成为全球关注的公共健康问题[17]。尘螨是引起过敏性鼻炎最常见的过敏原。本次调查中，女生宿舍平均尘螨密度稍高于男生宿舍，一般认为女生宿舍通风情况及打扫情况相较于男生宿舍较差。建议宿舍应加强通风，增加打扫频率，维持宿舍室内整洁。随着楼层层数的升高，尘螨平均密度逐渐降低。阴面宿舍样本平均尘螨密度稍高于阳面宿舍，阳面宿舍采光时间长且紫外线强度大，检出尘螨密度小。与水房距离不同的宿舍尘螨孳生情况不同，距离水房越近尘螨密度越高，可能是由于宿舍朝向及与水房距离间接影响了宿舍的温度与湿度，结论符合尘螨喜潮湿的生活特性[18]。Harving 等[19]的研究中，尘螨最适生活温度为 25～30 ℃，相对湿度 75%～80%。提示宿舍应尽量保持室内干燥，勤通风和晒被，从而减少尘螨孳生情况。对于本次实验研究所用处理尘样的漂浮法仍需进一步改进，因实验过程中只能将较大的尘埃与尘螨分离，可能分离后的样本中仍有较小的尘埃。采集样本时天气不同导致温度以及相对湿度的不同也会影响尘螨孳生，影响实验结果，导致床尘螨密度可能与尘螨实际密度不一致。

本研究中关于鼻炎的患病情况仅是通过问卷收集，而并非通过临床检查确诊，因此关于过敏性鼻炎的诊断只是可疑。另外，引起过敏性鼻炎的过敏原多样，尘螨仅是主要过敏原之一。本研究表明，高密度尘螨孳生是过敏性鼻炎的相关因素有一定局限性，但仍能为进一步探讨高密度尘螨孳生是否为过敏性鼻炎的危险因素奠定基础。

综上所述，增加学生对尘螨的认识及了解并加强相关的健康教育，预防尘螨疾病，必须远离和消除尘螨，讲究个人卫生，床上用品如枕头、被褥勤洗、勤换、勤晒。保障宿舍环境的卫生情况，维持室内的通风、干燥，是消除尘螨最实用有效的方法，从而预防尘螨引起的过敏性鼻炎的发生。

4 参考文献

[1] CHENG L, CHEN J, FU Q, et al. Chinese society of allergy guidelines for diagnosis and treatment of allergic rhinitis[J]. Aller Asthma Immunol Res, 2018, 10(4):300-353.

[2] CHONG S N, CHEW F T. Epidemiology of allergic rhinitis and associated risk factors in Asia[J]. World Aller Organ J, 2018, 11(1):17.

[3] 陈国健，卢祺，庞力沛，等. 广州市某高校学生宿舍尘螨孳生的调查[J]. 环境与健康杂志，2008，25(3):229-132.

[4] 贺骥，江佳佳，王慧勇，等. 大学生宿舍尘螨孳生状况与过敏性哮喘的关系[J]. 中国学校卫生，2004，25(4):485-486.

[5] 饶朗毓，林英姿，王永存，等. 海口市大学生宿舍尘螨孳生情况的调查[J]. 海南医学院学报，2006，12(2):124-127.

[6] 许正敏，武小樱，唐玉称，等. 某院校学生生活和学习环境尘螨孳生情况[J]. 环境与健康杂志，2006，23(3):242-243.

[7] 胡慧中，湛孝东. 芜湖地区某高校宿舍螨类孳生情况调查[J]. 中国媒介生物学及控制杂志，2018，29(2):202-204.

[8] 黄钰婷，赵丹，黄尹，等. 齐齐哈尔医学院在校生尘螨过敏及对尘螨认知情况调查[J]. 齐齐哈尔医学院学报，2017，38(22):2685-2686.

[9] 陈静，王康，南丹阳，等. 芜湖市某高校学生宿舍床席螨类和昆虫孳生状况调查[J]. 中国血吸虫病防治杂志，2016，28(2):151-155.

[10] ASHER M I, KEIL U, ANDERSON H R, et al: International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC): rationale and methods[J]. Eur Respir J, 1995, 8(3): 483-491.

[11] Variations in the prevalence of respiratory symptoms, self-reported asthma attacks, and use of asthma medication in the European Community Respiratory Health Survey (ECRHS)[J]. Eur Respir J, 1996, 9:687-695.

[12] ZEYTUN E, DOGAN S, AYKKUT M, et al. House dust mites in Erzincan province[J]. Turkiye Parazitol Derg, 2015, 39(2):124-130.

[13] BERTELSEN R J, FAESTE C K, GRANUM B, et al. Food allergens in Mattress dust in norwegian homes: a potentially important source of allergen exposure[J]. Clin Exp Aller, 2014, 44(1):142-149.

[14] 谢聪，郭卫梅，宁援援，等. 山西省晋中市及周边地区螨虫分布状况和优势螨种的研究[J]. 中国微生态学杂志，2012，24(11):977-983.

[15] 赵学影，刘晓宇，李玲，等. 屋尘螨成螨形态的扫描电镜观察[J]. 昆虫学报，2012，55(4):493-498.

[16] 张欣欣. 大学校园内室内尘螨污染状况调查与研究：以东北师范大学为例[D]. 长春：东北师范大学. 2008.

[17] BOUSQUET J, SCHUNEMANN H J, SAMOLINSKI B, et al. Allergic rhinitis and its impact on asthma (ARIA): achievements in 10 years and future needs[J]. J Aller Clin Immunol, 2012, 130(5):1049-1062.

[18] SOLTANI A, AZIZI K, SALEH V, et al. The fauna and distribution of house dust mites in residential homes of Bandar Abbas District, Southern Iran[J]. Exp Appl Acarol, 2011, 54(3):269-276.

[19] HARVING H, KORSGAARD J, DAHL R. House-dust mites and associated euvironments conditious in Donish homew[J]. Allergy, 1993, 48(2):106-109.

收稿日期：2019-07-09；**修回日期**：2019-08-19