

环境与健康短信预警对儿童变应性 鼻炎疗效的影响*

陈洁¹ 李幼瑾¹ 牟喆² 何珊¹ 彭丽²

[摘要] 目的:探讨环境与健康短信预警对儿童变应性鼻炎(AR)疗效的影响。方法:选取已确诊的 AR 患儿 100 例(干预组),患儿家长采用鼻炎日记的方式,记录患儿每日的 AR 症状评分,同时由医生群发 AR 健康预报短信和注意事项,跟踪观察其 1 年的 AR 发病情况和疗效;对照组为 100 例确诊的 AR 患儿,不记录鼻炎日记,也不进行电话提醒随访,跟踪观察 1 年的 AR 发病情况和疗效。结果:干预组有 11 例患儿家长拒绝入组,共纳入 89 例,15 例家长未记录满 1 年,74 例患儿做满 1 年的干预和随访。对照组有 9 例患儿家长拒绝入组,共纳入 91 例。干预组患儿因 AR 发作而就诊的次数平均为 4.67 次,对照组为 8.12 次,2 组间差异有统计学意义($P < 0.05$)。干预组和对照组在约定的就诊日按时出勤率分别为 91.5%和 67.0%。患儿家长对药物治疗完成疗程的依从性,干预组为 95.6%,而对照组为 74.1%,2 组间差异有统计学意义($P < 0.05$)。干预组并发鼻窦炎为 26.97%,明显低于对照组 64.04%。干预组和对照组分泌性中耳炎的发生率分别为 8.99%和 6.60%,差异无统计学意义。结论:采用患儿家长记鼻炎日记和医生电话短信提醒随访督促,可以显著提高家长对 AR 患儿疾病的重视程度,提高预约就诊日的出勤率和患儿对药物治疗的依从性,从而明显降低 AR 的发作次数和严重程度,改善 AR 患儿的生活质量。

[关键词] 儿童;鼻炎;变应性;气象因素;环境污染因素

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2015.03.005

[中图分类号] R765.21 **[文献标志码]** A

The effect of environmental and health message forecasting service offer to the allergic rhinitis in children

CHEN Jie¹ LI Youjin¹ MOU Zhe² HE Shan¹ PENG Li²

(¹Department of Otolaryngology, Shanghai Jiaotong University Affiliated Shanghai Children Medical Center, Shanghai, 200127, China; ²Shanghai Key Laboratory of Meteorology and Health, Shanghai Meteorological bureau)

Corresponding author: LI Youjin, E-mail: kevinliyoujin@163.com

Abstract Objective: To investigate the impact of environment and message information for the treatment efficacy of children with allergic rhinitis (AR). **Method:** To choose 100 cases of children diagnosed with AR. The parents of children record daily symptom scores of AR of children everyday. While the doctors send the short message to the parents by using meteorological environment warning forecast technology to tell the parents the risk of AR attacks. We observe the morbidity of AR of the children and the treatment efficacy of children for 1 year. The 100 cases control group children diagnosed AR, their parents do not record daily symptom scores of AR and the doctors do not give the short message. We also observe the morbidity of AR of the control group children and the treatment efficacy of the children for 1 year. **Result:** The 100 cases intervention group children with AR, there are 11 cases refused to participate the group. We included a total 89 cases, 74 cases of children did a full year of intervention, 15 cases of children gave up. The control group 100 cases, nine cases refused to participate, 91 cases were included. The average episodes in the intervention group was 4.67 times, the control group was 8.12 times, there were significant differences between the groups statistically. The execution rate on the prescribed clinic date in the intervention group visits was 91.5%, while in the control group, was only 67%. The compliance of parents of children to complete course of medication in the intervention group was 95.6%, while the control group was 74.1%. Both sets of data are statistically significant differences. The children with sinusitis in intervention group was 26.97%, significantly lower than the 64.04% in the control group. The incidence in the intervention group and the control group of secretory otitis media was 8.99% and 6.60%, there was no statistically significant differences. **Conclusion:** It can significantly increase the degree of attention of parents of children with AR that the parents of children record daily symptom scores of AR of children everyday, while the doctors send the short message to the par-

* 基金项目:2014 年上海浦东新区科委开展课题(No:PKJ2013-Y60)

¹ 上海交通大学医学院附属儿童医学中心耳鼻咽喉科(上海,200127)

² 上海环境与健康重点实验室 上海市浦东新区气象局

通信作者:李幼瑾, E-mail: kevinliyoujin@163.com

ents by using meteorological environment warning forecast technology to tell the parents the risk of AR attacks. It can also improve the execution rate on the prescribed clinic date and improve compliance of parents of children to complete course of medication. It can significantly reduce seizure frequency and severity of episodes of AR, thereby improving the quality of life of children with AR, reduce the economic burden on families and society.

Key words children; rhinitis, allergic; meteorological factor; environment pollution factor

变应性鼻炎(allergic rhinitis, AR)主要表现为鼻痒、喷嚏、鼻塞、流清涕,是影响儿童身心健康、学习成绩和生活质量的主要鼻部疾病,并可诱发支气管哮喘、鼻窦炎、鼻息肉、中耳炎和过敏性结膜炎等。近年来,国际儿童哮喘和变应性疾病研究(International Study of Asthma and Allergies in Childhood, ISAAC)报告了全球 AR、哮喘和特应性湿疹的患病情况呈总体上升趋势。研究结果证明,气象因素和环境污染因素与 AR 的发病密切相关^[1]。目前,许多国家已经建立了健康预警预报系统,以最快的速度把最准确的气象环境情报传达给公众,在 AR 及哮喘可能出现发作趋势时,提醒采取相应的预防措施,降低了疾病发作、恶化的可能性^[2]。我国人口基数大,AR 患病率高,治疗时间长,家庭和社会经济负担大,具有较大的社会影响,应该引起社会和医务人员的重视。因此,本研究中我们希望根据上海地区已建立的儿童 AR 气象环境预测模型以及预警预报系统^[1],对变应性患儿及时给予相应的风险提示及预防指引。以儿童 AR 症状评分法(TSS5)^[3]、出现鼻窦炎、分泌性中耳炎并发症的发生率,作为干预效果指标;以家长在预约门诊时间的出勤率、药物服用情况的医嘱遵循率,作为家长对治疗遵循程度的评估,从而评价开展儿童 AR 气象环境风险服务的有效性,为开展一个医患结合治疗新模式提供依据。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取 2011-01—2012-12 在上海儿童医学中心耳鼻咽喉科就诊,采用儿童 AR 诊断和治疗指南(2010,重庆)诊断标准,根据患儿典型症状、皮肤点刺试验和血清 sIgE 确诊的 AR 患者共 200 例,均经鼻腔检查排除鼻息肉、鼻腔肿瘤以及明显的鼻中隔偏曲等疾病。本研究对象的纳入标准为:①年龄 3~7 岁;②在门诊接受 AR 规范化治疗;③研究期间患儿定居上海,并有固定的居住场所。排除标准:伴发其他器质性疾病和伴发哮喘的患儿。

1.2 方法

疾病的治疗方案根据新版 ARIA 阶梯化治疗指南进行。研究开始前进行医学伦理学审查,并由患儿家长签署知情同意书。AR 病情和疗效的评估采用 TSS5^[3],主要症状为鼻痒、喷嚏、流涕、鼻塞,眼部症状,无症状为 0 分,轻度为 1 分,中度为 2 分,重度为 3 分,将各症状得分相加总和作为症状

评分总分。考虑到 AR 症状评分法为连续变量,采用计量资料干预试验公式计算获得样本量需求,约为 84 例。采用完全随机数字法将 AR 患儿随机分为干预组和对照组。2 组患儿一般情况的比较见表 1。干预组和对照组 AR 疾病的严重程度由医生根据 Uni-VAS 评分法^[4]对每一患儿进行评估。干预组 Uni-VAS 评分为 2.8~7.5,平均 4.7 ± 1.1 ;对照组为 2.6~7.8,平均 4.4 ± 1.3 ,2 组间差异无统计学意义($P > 0.05$),说明 2 组疾病严重程度差异无统计学意义。

干预组患儿家长采用鼻炎日记的方式,记录患儿每日的 AR 症状评分,同时由医生群发 AR 健康预报短信和注意事项;对照组家长不记录鼻炎日记,不发送 AR 健康预报短信和注意事项。对照组 100 例患儿中有 9 例患儿家长拒绝入组,共纳入 91 例。干预组 100 例 AR 患儿中有 11 例患儿家长拒绝入组,共纳入 89 例,2 例家长记录 2 个月鼻炎日记后放弃,4 例记录 4 个月后放弃,4 例记录 5 个月后放弃,5 例记录 7 个月后放弃,74 例患儿做满 1 年的干预、随访。

根据前期已构建的广义相加模型获取气象和环境因子的相对危险度^[1],并根据流行病学意义划分等级,并将模型中因子的效应值作为权重计算综合等级。从天气影响描述、气象和大气成分危险因素防范以及提高人体基础免疫力等三方面内容,建立包含每个等级干预内容的干预服务 AR 动态指引库。在此基础上,根据每日天气和大气成分数据获得的气象和大气成分的危险度等级,从动态干预服务指引库中抽取相应等级的预防服务指引。干预服务指引以短信方式每日向家长发布。持续时间为 1 年。同时提醒家长 TSS5 在 5~10 分需要引起重视和观察,>10 分需立即就诊。门诊病例筛查和诊断均采用儿童 AR 诊断和治疗指南(2010,重庆)诊断标准。

1.3 统计学处理

采用 SPSS 16.0 软件包进行统计学处理。采用 t 检验, χ^2 检验及 Fisher 确切概率法,多因素的 Logistic 回归模型对研究资料进行分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

干预组和对照组在平均年龄、性别、身高及体质指数方面差异无统计学意义($P > 0.05$),但每组男性例数均高于女性(表 1)。干预组患儿在随访

表 1 2 组患儿一般情况

组别	例数	性别		年龄/岁	身高/cm	BMI
		男	女			
对照组	91	59	32	4.96±2.32	117.00±3.65	15.77±3.11
干预组	89	61	28	5.11±2.47	14.88±3.77	14.88±3.77

1 年中因 AR 发作而就诊的次数平均为 4.67 次,对照组为 8.12 次,2 组差异有统计学意义。干预组在约定的就诊日按时出勤率为 91.5%,对照组仅为 67.0%。患儿家长对药物治疗完成疗程的依从性,干预组为 95.6%,而对照组为 74.1%,2 组差异有统计学意义。干预组并发鼻窦炎为 26.97%,也明显低于对照组的 64.04%。干预组和对照组分泌性中耳炎的发生率分别为 8.99% 和 6.60%,差异无统计学意义。

3 讨论

随着工业化的进程,在世界范围内,AR 和哮喘已经成为严重的过敏性疾病,在一定程度上影响人们的工作、学习和生活^[5]。调查显示 AR 在西方国家发病率波动于 20%~40%^[6],其中 6~7 岁儿童的发病率为 8.5%,13~14 岁儿童中发病率上升为 14.6%^[7]。我国中心城市针对一般人群调查显示 AR 症状的出现率波动于 9%~24%,平均为 11%^[8]。同时,针对武汉市 1211 名 3~6 岁儿童的调查显示,AR 症状的出现率为 27%,经皮肤点刺试验确诊的 AR 患病率为 11%^[9]。

一般来说 AR 的治疗体系由患者和患儿家长的健康教育^[10],药物治疗和特异性免疫治疗 3 个部分组成。临床上有部分患者对疗效不满意,与他们对 AR 的重视度不够、难以坚持长期规范化的治疗、复诊率低有关。往往期望通过某些特殊药物的治疗达到快速“根治”的目的。因担心长期服用药物对儿童生长发育造成影响,过重的经济负担及精神负担,使家长呈现出不同程度遵循程度差,遵循程度与 AR 发作程度密切相关^[11]。同时现行的医疗服务体系难以满足 AR 等慢性疾病的长期随访的要求,AR 治疗周期可长达数年,需要根据症状的变化,不断调整治疗方案,患者只有在得到充分便捷的医疗服务的前提下才能提高对医嘱的遵循程度。患者及家庭的生活方式,心理因素,文化修养也是影响遵循程度的决定性因素。由此可见,改变医疗服务模式,对于提高患者对治疗的遵循程度是至关重要的^[12]。

在新的医学模式下,对 AR 的治疗预期目标不仅是 AR 症状的改善,而且要减少和控制 AR 的发作。针对 AR 治疗中存在的问题,本研究采用患儿家长根据 TSS5 记录的每日鼻炎日记,提高家长对 AR 的重视度,并充分利用当今发达的信息交流手段和平台,由医生群发 AR 健康预报短信和注意事

项给家长,提醒家长及时避免导致 AR 发作的气象和环境因素,并告知常规处理建议。在长时间的随访治疗中,从医生的角度给予家长不断提醒和督促。本研究发现,在 2 组一般情况无显著性差异的前提下,干预组因为 AR 发作而就诊的平均次数为 4.67,明显低于对照组的 8.12,并发鼻窦炎为 26.97%,也明显低于对照组的 64.04%,提示通过提高患儿家长对 AR 的重视和关注,加上医生角度的不断提醒和督促,确实能减少 AR 的发作次数,即使出现 AR 的发作,也因为能及时就诊,得到规范化的治疗,避免发生鼻窦炎等并发症。干预组和对照组分泌性中耳炎的发生率差异无统计学意义,可能的原因是分泌性中耳炎的发生与患儿是否伴有肥大增生的腺样体有较为密切的关联。通过发送预警信息,告知 AR 发作的风险,建议 AR 患儿家长予以适当的防护措施,可以预防 AR 的急性发作或减轻发作时的严重程度,有效改善患儿的生活质量。儿童患病对家庭系统也是一个负担。家长因担心 AR 对儿童生长发育的影响、所产生的经济负担及到医院诊治过程中耗费的大量时间和精力,会使家长产生焦虑,失去治疗的信心,降低治疗的依从性。儿童处于生长发育阶段,心理尚未成熟,缺乏自主选择和决定的能力,家长的情绪和想法会影响到患儿的治疗^[13]。通过家长记录鼻炎日记及健康短信服务,患儿临床症状的好转、控制及发作次数的减少,减轻了患儿和家长的心理负担,增加了战胜疾病的信心,同时患儿及家长情绪的的稳定也有利于病情控制。

本研究表明有必要将现有的治疗模式改变为以患者为中心的模式,倡导医患平等交流,医务人员将专业的医疗知识准确地制定个体化的治疗方案,加强跟踪随访。充分利用当今发达的信息交流手段和平台,加强对全程治疗的随访,提高儿童 AR 治疗的有效性及其家长的满意度。

参考文献

- [1] 陈洁,李幼瑾,江帆. 儿童变应性鼻炎气象环境因素研究[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2014, 28(14): 1015-1019.
- [2] MARNO P, CHALDER M, LAING-MORTON T, et al. Can a health forecasting service offer COPD patients a novel way to manage their condition [J]? J Health Serv Res Policy, 2010, 15:150-155.

(下转第 218 页)

纳入标准中也没有对病例进行进一步的分型,并且对于过敏原在 SIT 疗效中的影响也只是考虑总数没有具体的分型,发病年龄及发病至免疫治疗的时间难以得到准确的回顾,具有一定的局限性。但回顾文献及上述研究结果可以证明 AR 病因及治疗的复杂性。虽然大量研究提示遗传因素在 AR 的发病中起重要作用,但在本研究中,遗传相关因素对于 AR 特异性免疫治疗的长期疗效差异无统计学意义。近年来,表观遗传学在变态反应性疾病的发病机制研究中越来越受到关注,如自身免疫病、哮喘等均有文献提示表观遗传改变在发病中起重要作用^[8-9]。本研究中,通过比较多个随访终点的疗效,可以推测表观遗传学不仅对于 AR 的发病具有影响,对于患者行 SIT 的疗效及停药后的长期疗效也可能具有影响,探讨表观遗传学在 AR 的发生发展的机制及其治疗具有重大的意义。

参考文献

- [1] NELSON H S, NOLTE H, CRETICOS P, et al. Efficacy and safety of timothy grass allergy immunotherapy tablet treatment in North American adults[J]. *J Allergy Clin Immunol*, 2012, 127: 72-80.
 - [2] 王俊阁, 王强, 刘卫卫, 等. 变应性鼻炎患者变应原特异性免疫治疗引起免疫耐受的机制研究[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2011, 18(12): 638-641.
 - [3] BROZEK J L, BOUSQUET J, BAENA-CAGNANI C E, et al. Allergic Rhinitis and its impact on asthma (ARIA) guidelines: 2010 revision[J]. *J Allergy Clin Immunol*, 2010, 126: 466-476.
 - [4] 邱前辉, 苏志文. 影响变应性鼻炎脱敏治疗效果的多因素多元回归分析[J]. *广东医学*, 1999, 20(1): 47-48.
 - [5] GRUBER W, EBER E, MILEDER P, et al. Effect of specific immunotherapy with house dust mite extract on the bronchial responsiveness of paediatric asthma patients[J]. *Clin Exp Allergy*, 1999, 29: 176-181.
 - [6] JACOBSEN L, NIGGEMANN B, DREBORG S, et al. Specific immunotherapy has long-term preventive effect of seasonal and perennial asthma: 10-year follow-up on the PAT study[J]. *Allergy*, 2007, 62: 943-948.
 - [7] PILETTE C, NOURI-ARIA K T, JACOBSON M R, et al. Grass pollen immunotherapy induces an allergen-specific IgA2 antibody response associated with mucosal TGF-beta expression[J]. *J Immunol*, 2007, 178: 4658-4666.
 - [8] 奚海燕, 虞伟, 李晓军. 表观遗传学与自身免疫病[J]. *中华风湿病学杂志*, 2012, 16(7): 195-498.
 - [9] KABESCH M. Epigenetics in asthma and allergy[J]. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*, 2014, 14: 58-62.
- (收稿日期: 2014-11-17)
-
- (上接第 214 页)
- [3] 王学艳, 任华丽, 石海云, 等. 变应性鼻炎症状评分及视觉模拟量表适用性比较[J]. *中国耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2012, 19(11): 609-611.
 - [4] BOUSQUET P J, COMBESCURE C, NEUKIRCH F, et al. Visual analog scales can assess the severity of rhinitis graded according to ARIA guidelines[J]. *Allergy*, 2007, 62: 367-372.
 - [5] AMEDO P A, GARCIA M L, URUENA I C, et al. Air pollution and recent symptoms of asthma, allergic rhinitis, and atopic eczema in schoolchildren aged between 6 and 7 years[J]. *Arch Bronconeumol*, 2009, 45: 224-229.
 - [6] MOLGAARD E, THOMSEN S F, LUND T, et al. Differences between allergic and nonallergic rhinitis in a large sample of adolescents and adults[J]. *Allergy*, 2007, 62: 1033-1037.
 - [7] AÏT-KHALED N, PEARCE N, ANDERSON H, et al. Global map of the prevalence of symptoms of rhinoconjunctivitis in children: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Phase Three[J]. *Allergy*, 2009, 64: 123-148.
 - [8] ZHANG L, HAN D, HUANG D, et al. Prevalence of self-reported allergic rhinitis in eleven major cities in china[J]. *Int Arch Allergy Immunol*, 2009, 149: 47-57.
 - [9] KONG W J, CHEN J J, ZHENG Z Y, et al. Prevalence of allergic rhinitis in 3-6-year-old children in Wuhan of China[J]. *Clin Exp Allergy*, 2009, 39: 869-874.
 - [10] 张罗, 韩德民. 重视过敏性鼻炎研究[J]. *中国耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2010, 17(11): 561-562.
 - [11] 杨波, 周建元, 李恒涛, 等. 规范治疗对哮喘儿童生命质量及家长心里健康的影响[J]. *广西医学*, 2009, 31(5): 638-640.
 - [12] CUTLER D M, EVERETT W. Thinking outside the pillbox-medication adherence as a priorith for health care reform[J]. *N Engl J Med*, 2010, 362: 1553-1555.
 - [13] EPSTEIN R M, ALPER B S, QUILL T E. Communicating evidengce for participatory decision making[J]. *JAMA*, 2004, 291: 2359-2366.
- (收稿日期: 2014-09-12)