

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202222077

· 临床报道 ·

儿童变应性鼻炎对认知功能及情绪的影响

高东升¹, 杨晓燕², 王鑫¹, 马临庆², 谢云亮²

(苏州高新区人民医院 1. 耳鼻咽喉科; 2. 神经内科, 江苏 苏州 215000)

摘要: **目的** 探讨儿童变应性鼻炎 (AR) 对认知功能及情绪的影响, 并探索影响认知的危险因素。**方法** 选择该院 2018 年 1 月—2020 年 8 月被诊断为 AR 的患儿 223 例, 并招募 220 例年龄、性别、受教育程度相匹配的健康体检儿童作为对照组, 受试人群均接受神经心理测试: 蒙特利尔认知测评量表 (MoCA)、言语流畅性、数字广度、木块图、儿童社交焦虑量表 (SASC)、儿童抑郁障碍自评量表 (DSRSC)。**结果** AR 患儿 MoCA、言语流畅性、数字广度、木块图得分均较低 ($P < 0.05$); SASC、DSRSC 得分均较高 ($P < 0.05$)。AR 组的 MoCA 得分与 SASC、DSRSC 及 AR 严重程度呈负相关 ($r = -0.346$ 、 -0.432 、 -0.479 , $P < 0.01$)。**结论** AR 患儿的整体认知及言语、记忆、执行功能均受损, 合并焦虑抑郁, 较高水平的焦虑、抑郁及中重度鼻炎是影响认知的危险因素。

关键词: 变应性鼻炎; 认知功能; 焦虑; 抑郁
中图分类号: R765.21

Effects of anaphylactic rhinitis on cognitive function and emotion in children

GAO Dongsheng¹, YANG Xiaoyan², WANG Xin¹, MA Linqing², XIE Yunliang²

(1. Department of Otolaryngology, the People's Hospital of Suzhou New District, Suzhou 215000, China; 2. Department of Neurology, the People's Hospital of Suzhou New District, Suzhou 215000, China)

Abstract: **Objective** To evaluate the effects of anaphylactic rhinitis (AR) on cognitive function and emotion, and to explore the risk factors affecting the impairment of cognitive function in children. **Methods** A total of 223 Children with AR in the People's Hospital of Suzhou New District were enrolled from January 2018 to August 2020. Their clinical baseline data were collected. And 220 control healthy children with matched age, sex and educational level were enrolled. All subjects received the following neuropsychological tests: Montreal cognitive assessment scale (MoCA), verbal fluency test, digit span test, block design test, Social Anxiety Scale for Children (SASC), and Depression Self-rating Scale for Children (DSRSC). **Results** Compared with the control group, the AR groups showed significantly lower scores of MoCA, verbal fluency, digit span, and block design ($P < 0.05$) and significantly higher scores on SASC and DSRSC ($P < 0.05$). In the AR group, MoCA score was negatively correlated with SASC score, DSRSC score, and the severity of AR ($r = -0.346$, -0.432 , -0.479 , respectively; $P < 0.01$). **Conclusions** Children with AR show impaired whole cognition, verbal fluency, memory, and executive function and have anxiety and depression. High levels of anxiety, depression, and severity of AR are risk factors for impaired cognitive function.

Keywords: Allergic rhinitis; Cognitive function; Anxiety; Depression

变应性鼻炎 (allergic rhinitis, AR) 是由免疫球蛋白 E (IgE) 介导的吸入性变应原反应引起的, 是全球最常见的慢性疾病之一^[1]。临床主要表现为反复发作的鼻痒、喷嚏、流水样清涕或有鼻塞等症状, 据流行病学研究报道, 目前, 儿童 AR 的患病率呈逐年上升趋势, 已经成为威胁儿童健康的主要疾

病之一^[2-3], 其对患儿的生长发育、学校表现、社会生活等生活质量均造成了很大的影响。我国 AR 的患病率约为 8.5% ~ 21.3%。主要以儿童和青壮年为主^[4]。其发病原因与遗传、环境等多种因素相关。近年来, 随着工业的发展, 环境污染加重, 空气质量下降, 空气中的变应原增多, AR 的患病率逐年

第一作者简介: 高东升, 男, 硕士, 主治医师。
通信作者: 杨晓燕, Email: 3093813624@qq.com

增高^[4]。而AR患者鼻部症状的反复发作严重干扰了患者日常的正常社交工作学习生活,严重降低了患者的生活质量,并且极大地增加了患者的经济负担和心理压力。有报道AR可以引起患者注意力下降及焦虑抑郁等情绪紊乱^[5]。近期国际上越来越关注AR与认知功能下降及焦虑抑郁等情绪障碍之间的联系^[6-7]。而国内对于儿童AR对认知功能及情绪方面影响的研究报道较少。因此,本研究的目的是通过与健康体检儿童进行对比,评估AR对患儿认知功能及焦虑、抑郁情绪的影响,并分析影响AR患儿认知功能的危险因素。

1 对象和方法

1.1 研究对象

纳入本研究共223例AR患儿,其中男110例,女113例。所有入选的AR患儿必须有明确的病史,如发病季节、诱因、生活和工作环境、程度、病程,家族及个人过敏史,有无哮喘、过敏性皮炎等;并且确诊病史与特异性IgE检测结果相符合。

AR患儿的诊断标准参照2001年WHO制定的《过敏性鼻炎的处理及其对哮喘的影响》。根据AR的严重程度分为轻度和中-重度:轻度AR是指患者的日常生活、睡眠情况、体育及娱乐等正常,不会受病情的影响,无明显不适;中-重度AR是指患者不能正常睡眠,日常生活受到影响,不能完成正常的学习任务,有以上一项或多项临床症状。

入选标准:①诊断必须符合AR的患者;②依从性较好,年龄在8~13岁能够配合完成神经心理量表测评的患儿。

排除标准:①不符合入选标准,年龄未满8岁或超过13岁;②伴有鼻部解剖结构异常者,如鼻窦炎、鼻中隔偏曲;③患有其他严重心理疾病者;④依从性差,不能完成心理测评者。

招募220例与AR患儿年龄、性别、受教育程度相匹配的健康对照儿童,其中男110例,女110例。本研究已经通过苏州高新区人民医院伦理委员会审批。所有受试者均签署了知情同意书。所有受试者经过中国人利手评定标准评定为右利手。

1.2 研究方法

本研究为回顾性研究。所有入选的AR患儿均由2名3年以上临床经验的耳鼻咽喉科医生专人进行评估,详细登记临床病史和社会人口学特征。所有神经心理学量表测评由2名3年以上临床工作经验的神经心理学专科医师完成。

①蒙特利尔认知测评量表(Montreal cognitive assessment scale, MoCA),测试的认知区域包括视空间、执行能力、命名、注意力、语言、计算能力、抽象、延时回忆和时空间定向;②选用修订韦氏成人智力量表(Wechsler adult intelligence scale, WAIS-R)中的言语流畅性测验数字广度测验和木块图测验测试语言认知、即刻记忆和时空间能力。按规定给出原始分数后,查表转化成标准分;③儿童社交焦虑量表(social anxiety scale for children, SASC)^[8],该量表共设10个自陈条目,采用0~2的3级法计分:从不这样=0分,有时这样=1分,一直这样=2分,总分为0~20分,分值越高代表焦虑程度越高;④儿童抑郁障碍自评量表(depression self-rating scale for children, DSRSC)^[9],该量表共有18个项按没有(0分)、有时有(1分)、经常有(2分)三级评分。量表为负性评分,得分高表示存在抑郁;其中第1、2、4、7、8、9、11、12、13、16项为反向记分,即没有(2分)、有时有(1分)、经常有(0分)。在统计时将其转换成0、1、2记分,再将各项目分相加即为量表总分。

1.3 统计学方法

所有数据处理应用SPSS 18.0软件完成。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用两独立样本 t 检验。计数资料采用例和百分率[例(%)]表示,组间比较采用 χ^2 检验。相关性分析采用Pearson相关分析。显著性检验均采用双侧检验, $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 两组一般人口学资料分析

纳入本研究的研究对象443例。AR组223例,年龄8~13岁,平均年龄(10.34 ± 2.49)岁,其中男110例,女113例;健康对照组220例,年龄8~13岁,平均年龄(10.19 ± 2.76)岁,其中男110例,女110例。受教育程度为接受九年义务教育的时间(以年为单位)。AR组受教育时间为1~6年,平均受教育程度为(3.98 ± 1.63)年。健康对照组受教育时间为1~6年,平均受教育程度为(3.46 ± 2.44)年。AR患儿及正常对照组之间在研究对象的年龄、性别、受教育程度方面均无差异($P > 0.05$)。依据中国人利手评定标准,本研究所有受试者均为右利手。

2.2 两组认知功能及伴发焦虑和抑郁情况的测评结果

所有研究对象均完成以下神经心理学量表测

评:MoCA、言语流畅性、木块图、数字广度、SASC、DSRSC。AR 组患儿在 MoCA、言语流畅性、木块图、数字广度测试均低于健康对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。AR 组患儿的 SASC、DSRSC 得分均高于健康对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

2.3 AR 患儿认知功能与焦虑抑郁情绪、发病年龄、病程、病情严重程度的相关性分析

AR 组患儿的 MoCA 得分与 SASC、DSRSC、AR 严重程度得分均呈负相关($r = -0.346$ 、 -0.432 、 -0.479 , $P < 0.001$)。AR 组患儿的 MoCA 得分与性别、发病年龄、病程及文化程度均无相关性($r = 0.121$ 、 0.214 、 -0.126 、 0.206 , $P > 0.05$)。

3 讨论

目前 AR 已成为全球关注的健康问题之一。临床反复发作的流涕、鼻塞、鼻痒、打喷嚏乃至鼻出血等症状严重影响了患儿的日常学习、睡眠及生活质量,甚至还会引发焦虑抑郁等心理负面情绪。研究发现在发病季节 AR 患儿认知过程反应速度轻度减慢,注意力和近期记忆与对照组无差别,但有些患儿表现工作记忆有困难^[10-11]。本研究的研究对象均为中小学生,AR 学生的认知功能受损和焦虑抑郁等情绪紊乱直接影响其日常学习生活能力、学业成绩和生活质量,危害非常严重。而本研究中采用的 MoCA 量表能够较全面的评估整体认知功能,言语流畅性、木块图及数字广度各项分测试能够具体评估言语、执行及记忆功能。而这些认知能力是中小学生的日常学习生活能力的基础和前提。而 SASC 和 DSRSC 分别评估儿童焦虑和抑郁障碍的程度,能够较好地反映青少年儿童的心理健康状况。

本研究结果显示,AR 患儿组的 MoCA 及言语流畅性、木块图及数字广度各项得分均明显低于健康儿童组。这表明 AR 对患儿的整体认知功能及言语、记忆、执行功能均造成了不同程度的损害。而这也直接影响到 AR 患儿在校的学业成绩,许多报道也证实了这一点。卢湘云等^[12]对浙江嘉善地

区 10 所学校 5 000 例儿童进行调查发现中 - 重度 AR 患儿学习成绩优秀率显著低于无 AR 和轻度 AR 患儿。Martín 等^[13]报道 AR 患者存在注意力缺陷和精力不足的问题。Jarosz 等^[14-15]研究证实 AR 可以导致认知缺陷、记忆力下降、学习成绩差、焦虑和抑郁。Blaiss 等^[15]对 27 个关于青少年 AR 与生活质量的临床研究进行荟萃分析后得出结论,AR 组青少年的生活质量变差,AR 患儿日常功能、睡眠质量及学习成绩均产生不利影响。我们认为这主要是由于 AR 临床反复发作的流涕、鼻塞、鼻痒、打喷嚏乃至鼻出血、哮喘等症状严重分散了患儿的注意力,干扰了患儿的记忆力,尤其是中重度 AR 往往伴有夜间哮喘发作,导致睡眠质量明显下降,加剧了认知功能的损害。并且,我们也发现相比于健康儿童,AR 患儿的 SASC 和 DSRSC 得分均明显升高,这也证实了 AR 造成了患儿的焦虑抑郁情绪紊乱。既往许多研究也支持这一结论。Shin 等^[16]纳入 15 441 例受试者进行问卷调查,证实 AR 和鼻窦炎与患者心理健康及健康的生活质量之间呈负相关。Jarosz 等^[14]的研究也证实慢性反复发作的 AR 可以引发患者的焦虑抑郁情绪,从而严重影响其生活质量。Fereidouni 等^[6]报道 AR 患者在抑郁、焦虑、失眠方面的得分高于非 AR 组,在身心健康相关生活质量方面的得分较低。Joo 等^[17]开展了一项全国性的横断面研究,评估韩国青少年风险行为 AR 与青少年抑郁、自杀意念和自杀企图之间可能的联系,结果证实 AR 青少年抑郁和自杀的发生率明显升高。我们认为这种焦虑抑郁情绪主要是源于正处于青春期 AR 患儿对自身反复发作的鼻部症状的病耻感及对日常社交生活的严重影响。而这种焦虑抑郁情绪又反过来严重干扰了患儿的认知功能。我们对影响 AR 患儿认知功能的影响因素进行相关性分析结果得出较高水平的焦虑、抑郁及中重度鼻炎是影响认知的危险因素。既往研究也证实了这一点^[4-5, 12]。

目前,对于 AR 损害患者的认知功能并造成情绪紊乱的发病机制尚不十分清楚。Yang 等^[18]通实

表 1 两组认知功能和焦虑抑郁情绪测评比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	MoCA	言语流畅性	数字广度	木块图	SASC	DSRSC
AR 组	223	27.1 ± 1.7	14.1 ± 4.4	11.3 ± 3.8	30 ± 8	9.2 ± 3.6	9.7 ± 3.4
健康对照组	220	29.6 ± 0.9	16.3 ± 3.2	13.7 ± 3.1	35 ± 7	6.2 ± 2.1	6.5 ± 2.7
F		39.665	23.786	34.214	28.578	25.465	30.173
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注:AR(变应性鼻炎组);MoCA(蒙特利尔认知评估量表);SASC(儿童社交焦虑量表);DSRSC(儿童抑郁障碍自评量表)。

验探索 AR 对情绪和行为产生负面影响的机制,研究发现 AR 刺激可能通过激活海马中的炎症介质,例如 P 物质、小胶质细胞表面抗原、胶质纤维酸蛋白、肿瘤坏死因子、白介素 6 等,从而导致 AR 相关的异常行为和神经功能缺陷。我们推测 AR 可能是通过引发失眠、焦虑、抑郁等症状,从而影响了患儿的记忆力、注意力等认知功能。这有待于我们在将来的动物实验中进一步探索分析。

本研究也与既往研究结果存在一些差异。AR 组患儿的 MoCA 得分与性别、发病年龄、病程及文化程度均无相关性。这与既往研究不同^[6]。这可能与我们的样本量较小有关。将来我们将扩大 AR 患儿的样本量并进行长期随访观察,仔细探讨不同年龄段、不同性别及不同的病程对于 AR 患儿认知功能是否存在影响。而未来我们也将针对我国特定年龄段 AR 患儿的认知、注意力、自杀倾向等方面问题进行多中心的纵向研究,为这类高危患儿尽早提供心理支持和药物治疗,预防自杀地发生。

综上所述,AR 可降低患儿的整体认知功能,容易引发患儿焦虑抑郁情绪障碍。尤其是中重度 AR 并伴发较高水平焦虑抑郁与患儿认知功能障碍之间具有密切联系。

参考文献:

- [1] Bousquet J, Anto JM, Bachert C, et al. Allergic rhinitis[J]. Nat Rev Dis Primers, 2020,6(1):95.
- [2] 陈娜,刘芳,王蕊,等. 儿童变应性鼻炎的可视化分析和热点研究[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2022,28(1):33-37.
- [3] Schuler IC, Montejo JM. Allergic Rhinitis in Children and Adolescents[J]. Immunol Allergy Clin North Am, 2021,41(4):613-625.
- [4] Chong SN. Epidemiology of allergic rhinitis and associated risk factors in Asia[J]. World Allergy Organ J, 2018,11(1):56-64.
- [5] Christopher RR, Mary Q, Josef S, et al. Association Between Rhinitis and Depression in United States Adults[J]. J Allergy Clin Immunol, 2019,7(6):34-43.
- [6] Fereidouni M, Rezapour H, Saharkhiz M, et al. A study of the association of cognitive abilities and emotional function with allergic disorders in young women[J]. BMC Womens Health, 2021, 21(1):205.
- [7] Casale T, Molfino NA, Silver J, et al. Real-world effectiveness of mepilzumab in patients with severe asthma and associated comorbidities. [J]. J Allergy Clin Immunol Pract, 2021,127(3):36-43.
- [8] Eric AS. Reliability and Validity of the Social Anxiety Scale for Children—Revised for Hispanic Children[J]. Hisp J Behav Sci, 2003,25(3):84-95.
- [9] Birlerson P. The validity of depressive disorder in childhood and the development of a self-rating scale: a research report [J]. J Child Psychol Psychiatry, 1981,22(1):73-88.
- [10] Marshall PS, O'Hara C, Steinberg P. Effects of seasonal allergic rhinitis on selected cognitive abilities [J]. Ann Allergy Asthma Immunol, 2000,84(4):403-410.
- [11] Rapiejko P, Jurkiewicz D, Pietruszewska W, et al. Treatment strategy of allergic rhinitis in the face of modern world threats [J]. Otolaryngol Pol, 2018,72(2):1-12.
- [12] 卢湘云,孙伟忠,赖余胜,等. 浙江嘉善儿童过敏性鼻炎患病状况、对生活学习的影响及发病因素调查分析 [J]. 实用预防医学, 2015,22(8):949-951.
- [13] Martín R, Martín B, Jaime M, et al. Allergic Rhinitis Is Associated With Loss of Energy and Concentration Difficulty: A Cross-sectional Study [J]. Am J Rhinol Allergy, 2020,34(1):121-135.
- [14] Jarosz M, Syed S, Blachut M, et al. Emotional distress and quality of life in allergic diseases [J]. Wiad Lek, 2020,73(2):370-373.
- [15] Blaiss MS, Hammerby E, Robinson S, et al. The burden of allergic rhinitis and allergic rhinoconjunctivitis on adolescents: A literature review [J]. Ann Allergy Asthma Immunol, 2018,121(1):43-52.
- [16] Shin JH, Roh D, Lee DH, et al. Allergic rhinitis and rhinosinusitis synergistically compromise the mental health and health-related quality of life of Korean adults: A nationwide population-based survey [J]. PLoS One, 2018,13(1):e191115.
- [17] Kim JY, Ham YJ, Lee JS, et al. Evaluation of a possible association between allergic rhinitis and depression, suicidal ideation, and suicide attempts among adolescents based on a nationwide cross-sectional study [J]. Int J Pediatr Otorhinolaryngol, 2020, 134:110070.
- [18] Yang S, Wu J, Zhang Q, et al. Allergic Rhinitis in Rats Is Associated with an Inflammatory Response of the Hippocampus [J]. Behav Neurol, 2018,32(3):75-84.

(收稿日期:2022-03-11;网络首发:2022-08-29)

本文引用格式:高东升,杨晓燕,王鑫,等. 儿童变应性鼻炎对认知功能及情绪的影响 [J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2022, 28(5):88-91. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202222077
Cite this article as:GAO Dongsheng, YANG Xiaoyan, WANG Xin, et al. Effects of anaphylactic rhinitis on cognitive function and emotion in children [J]. Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg, 2022,28(5):88-91. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202222077