

过敏性鼻炎对老年人睡眠及认知功能的影响

刘花¹, 宋锦晖², 兰宁¹, 黄永平¹, 陈维斌¹

1 江西省宜春市人民医院耳鼻咽喉头颈外科, 江西 宜春 336000, 2 江西省高安市中医院神经内科, 江西 高安 330800

【摘要】目的 探讨过敏性鼻炎对老年人睡眠及认知功能的影响。**方法** 选取宜春市人民医院 2022 年 1~12 月收治的过敏性鼻炎的老年患者 30 例作为观察组, 同期 30 例健康体检老年人作为对照组, 比较两组间匹兹堡睡眠质量指数 (PSQI) 和蒙特利尔认知量表 (MoCA) 评分, 并分析观察组 MoCA 得分与 PSQI 评分、视觉模拟评分量表 (VAS) 评分及病程相关性。**结果** 观察组 PSQI 总分值以及在主观睡眠质量、入睡时间、睡眠效率、睡眠障碍、日间功能障碍分值均明显高于对照组, MoCA 总分值及在注意力与计算力、语言、延迟回忆分值低于对照组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。观察组的 MoCA 得分与 PSQI 评分、视觉模拟评分量表评分及病程呈负相关 ($P > 0.05$)。**结论** 过敏性鼻炎可引发老年人睡眠障碍, 降低其整体认知功能及注意力与计算力、语言、延迟回忆功能, 并且鼻炎症状重、病程长伴有较严重睡眠障碍是导致老年人认知功能障碍的危险因素。

【关键词】 过敏性鼻炎; 老年人; 睡眠; 认知功能

【中图分类号】 R765.2 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1672-6170(2025)01-0112-04

The impact of allergic rhinitis on sleep and cognitive function in elderly people LIU Hua¹, SONG Jin-hui², LAN Ning¹, HUANG Yong-ping¹, CHEN Wei-bin¹ 1. Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, Yichun People's Hospital, Yichun 336000, China; 2. Department of Neurology, Gao'an Hospital of Traditional Chinese Medicine, Gao'an 330800, China

【Abstract】Objective To investigate the effects of allergic rhinitis on sleep and cognitive function in the elderly. **Methods** Thirty elderly patients diagnosed with allergic rhinitis from January 2022 to December 2022 were selected as an observation group. At the same time, 30 healthy elderly patients with matching age, gender and education level were recruited as a control group. The sleep quality was assessed by the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). The Montreal Cognitive Scale (MoCA) was used to assess the cognitive function. The differences of PSQI and MoCA scores and total scores were compared between the two groups. The correlation between MoCA scores and PSQI scores, visual analog scale (VAS) scores and course of disease was analyzed. **Results** The PSQI total score and the scores of subjective sleep quality, sleep onset time, sleep efficiency, sleep disorder and daytime dysfunction in the observation group were significantly higher than those in the control group ($P < 0.05$). The total score of MoCA and the scores of attention, computation, language and delayed recall in the observation group were lower than those in the control group ($P < 0.05$). The MoCA scores of the observation group were negatively correlated with PSQI scores, VAS scores and disease course ($P < 0.05$). **Conclusions** Allergic rhinitis can cause sleep disorders in the elderly, reduce their overall cognitive function, attention and calculation, language, delayed recall function. Severe symptoms and course of rhinitis accompanied by serious sleep disorders are the risk factors leading to cognitive dysfunction in the elderly.

【Key words】 Allergic rhinitis; Elderly; Sleep; Cognitive function

过敏性鼻炎是由多种过敏原引起的炎症性疾病, 常见过敏原包括花粉、豚草、

动物皮屑、尘螨和霉菌等, 主要表现为鼻塞、鼻痒、流涕及打喷嚏。流行病学调查显示, 在美国和欧

[18] Ravikanth R, Singh J. Semi-quantitative analysis of 18F fluorodeoxyglucose uptake in the assessment of disease activity and therapeutic response in rheumatoid arthritis: an institutional experience [J]. World Journal of Nuclear Medicine, 2020, 19(04):347-352.

[19] 杨晓雨, 袁心仪, 柴东博, 等. 肌骨超声在常见肌肉骨骼疾病康复治疗中的应用进展 [J]. 转化医学杂志, 2021, 10(5): 335-338.

[20] Youssef M. Effect of Ultrasound Therapy on the Adult-Onset Still's Disease: A Case Study [J]. Physical Treatments-Specific Physical Therapy Journal, 2020, 10(1):49-54.

[21] Sanmartí R, Haro I, Cañete JD. Palindromic rheumatism: a unique and enigmatic entity with a complex relationship with rheumatoid arthritis [J]. Expert Review of Clinical Immunology, 2021, 17(4): 375-384.

[22] 朱敏, 刘佩, 胡晓莉. 肌骨超声对类风湿关节炎疾病分期的评估价值及血清 SOD、PCSK9 表达的关联性 [J]. 影像科学与光化

学, 2021, 39(5):642-646.

[23] 姚传辉, 姜泉, 夏聪敏, 等. 类风湿关节炎临床缓解期患者复发相关因素的真实世界研究 [J]. 中医杂志, 2023, 64(13): 1343-1350.

[24] 刁雪红, 申艳, 陈林, 等. 超声微血流成像技术在临床缓解期类风湿性关节炎诊断中的应用 [J]. 诊断学理论与实践, 2022, 21(5):575-580.

[25] 张婧如, 杨鑑, 丘洪林, 等. 肌骨超声与 MRI 在诊断类风湿性关节炎膝关节病变中的应用价值对比 [J]. 中外医疗, 2021, 40(15):180-182, 198.

[26] 赵崇进, 温丽嫦, 姚瑞颜, 等. 探究类风湿性关节炎膝关节病变诊断中肌骨超声、MRI 和数字 X 射线摄影检查技术的临床应用价值比较 [J]. 影像研究与医学应用, 2020, 4(2):93-94.

(收稿日期: 2024-01-31; 修回日期: 2024-08-16)

(本文编辑: 侯晓林)

洲,20%~30%的成年人患有过敏性鼻炎^[1],在中国大陆地区人口中的 AR 发病率为 4%~38%^[2],不同地区过敏性鼻炎的发病率差异较大^[3]。随着社会老龄化进程加速,过敏性鼻炎在老年人群中呈流行增加趋势^[4]。目前过敏性鼻炎已成为全球关注的健康问题之一。以往有关过敏性鼻炎对患者睡眠及认知功能影响的研究对象主要针对儿童及青少年^[5,6],而老年人作为睡眠障碍及认知功能障碍发生的高危人群,过敏性鼻炎是否对其有影响未受到关注。本研究主要针对过敏性对老年人睡眠及认知功能的影响进行探讨。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2022 年 1~12 月于宜春市人民医院确诊为过敏性鼻炎的老年患者 30 例作为观察组,纳入标准:①观察组患者符合 2015 年天津版

过敏性鼻炎诊断标准,且皮肤点刺试验显示屋尘螨及粉尘螨阳性;②能够配合完成相关量表测评;③年龄 60~75 岁;④在调查前至少停用抗过敏药物(即全身或局部抗组胺药、皮质类固醇或肥大细胞稳定剂)1 周。排除标准:①有视觉和听觉功能受损,影响交流和检查;②有精神疾病或中枢神经系统疾病;③正在服用镇静剂、抗抑郁药等精神类药物;④有严重高血压、糖尿病、血液病及心脑血管疾病者;⑤非过敏性鼻炎患者。同时招募 30 例年龄、性别、受教育程度相匹配的健康体检老年人作为对照组。两组研究对象年龄、性别、受教育程度比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。本研究经我院伦理委员会批准,所有研究对象均签署知情同意书。

表 1 两组一般资料比较

组别	n	性别(例)		年龄(岁)	受教育程度(年)
		男	女		
观察组	30	12	18	65.17±3.06	8.00±3.22
对照组	30	16	14	65.67±3.25	7.97±3.18
统计量		$\chi^2=1.071$		$t=0.515$	$t=0.874$
P		0.300		0.611	0.963

1.2 方法 所有入选者均由 2 名有 5 年以上临床工作经验的耳鼻喉科医生专人进行评估,详细登记其临床病史及社会人口学特征。睡眠质量及认知功能评估则由一位有 5 年以上工作经验的神经内科医师协助完成。

北京修订版蒙特利尔认知评估量表(MoCA)^[7]:该表由 7 个项目组成,总分为 30 分(0~5 分):连线(1 分)、复立方块(1 分)、命名(3 分);注意力与计算力(数字广度(2 分)、数字注意(2 分)、100 连续减 7(3 分));语言(3 分):复述(2 分)和流畅性(1 分);抽象能力(2 分);延迟回忆(5 分);定向力(6 分):时间定向(4 分)和地点定向(2 分)。共计 30 分,受教育年限 ≤ 12 年则得分加 1 分, ≥ 26 分为正常,耗时 10~15 分钟左右,量表评分越高说明患者的认知功能越好。

匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)^[8]:评估受试者近 1 个月内的睡眠质量。该量表包括睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、夜间睡眠障碍、日间功能障碍及催眠药物 7 个条目,共 19 个项目,分别按 0~3 计分,PSQI 得分为各项目得分之和,得分越高说明睡眠质量越差, ≥ 7 分者可诊断为睡眠障碍。

视觉模拟评分量表(VAS):对患者的主要临床症状(鼻塞、鼻痒、流涕及打喷嚏)进行评分。根据患者的主观感受,按照 VAS 标尺上症状严重程度对应的分数记录积分。无症状为 0 分,症状最重为 10 分。

1.3 统计学方法 使用 SPSS 25.0 统计软件包进行统计学分析。符合正态分布的计量资料以均数 \pm 标准差表示,组间比较采用两独立样本 t 检验。不符合正态分布的计量资料以 $M(Q1, Q3)$ 表示,组间比较采用两独立样本 Mann-Whitney U 检验。计数资料采用例(%)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 两组认知功能测评结果比较 观察组 MoCA 总分值及在注意力与计算力、语言、延迟回忆分值均低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),但在视空间与执行能力、命名、抽象能力及定向力方面观察组与对照组比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 2。

2.2 两组睡眠质量测评结果比较 观察组 PSQI 总分值以及在主观睡眠质量、入睡时间、睡眠效率、睡眠障碍、日间功能障碍分值均明显高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),两组在睡眠时间

眠药物使用情况中的评分比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。见表 3。

表 2 两组 MoCA 评分比较 (分)

指标	观察组	对照组	统计量	<i>P</i>
MoCA 总分值	20.93±4.51	22.80±3.01	$t=3.317$	0.002
视空间与执行功能	4(3,4)	4(3,4,3)	$Z=-0.625$	0.534
命名	3(2,3)	2(2,3)	$Z=-0.528$	0.598
注意力与计算力	3(2,4)	4(3,5)	$Z=-2.222$	0.026
语言	2.0(1.8,2.3)	2.5(2,3)	$Z=-2.419$	0.016
抽象	1.5(1,2)	2(1,2)	$Z=-0.726$	0.468
延迟回忆	4(3,4)	4(4,5)	$Z=-2.591$	0.010
定向力	5(4,5)	5(4,5)	$Z=-0.086$	0.932

表 3 两组 PSQI 评分比较 (分)

指标	观察组	对照组	<i>Z</i>	<i>P</i>
PSQI 总分值	14(13,15)	12(9,13)	-4.135	0.000
主观睡眠质量	2(2,3)	2(1,3)	-2.406	0.014
入睡时间	2(2,3)	2(1,3)	-3.543	0.000
睡眠时间	2(2,3)	2(2,3)	-0.278	0.781
睡眠效率	2(2,3)	2(1,3)	-2.602	0.009
夜间睡眠障碍	2(2,3)	2(1,3)	-2.644	0.008
日间功能障碍	2(2,2)	1.5(1,2)	-3.191	0.001
催眠药物	1(0,2)	1(0,2)	-1.050	0.294

2.3 观察组认知功能与 PSQI 评分、VAS 评分、病程相关性分析 观察组患者的 MoCA 得分与 PSQI 评分、VAS 评分及病程均呈负相关 ($r=-0.827$ 、 -0.586 、 -0.519)。

3 讨论

目前过敏性鼻炎已成为全球公共卫生问题之一。临床上反复发作的鼻塞、流涕及打喷嚏等可引起患者焦虑抑郁、失眠以及睡眠、认知障碍,严重影响其生活质量^[1]。相关研究显示在发病季节过敏性鼻炎患者注意力、记忆力及推理/计算能力明显下降,大脑对信息处理的速度减慢,从而严重影响患者认知功能^[10,11]。高东升等^[12]对 223 例患过敏性鼻炎的儿童分析显示过敏性鼻炎患儿的整体认知及言语、记忆、执行功能均受损。本研究的研究对象均为老年人,目前国内尚无针对过敏性鼻炎对老年人认知功能的报道。MoCA 是一种高效快速的认知功能障碍专用筛查工具,具有很好的信效度,能够较全面地评估整体认知功能^[13]。

在纠正了年龄、受教育程度等一些老年人认知功能障碍的危险因素后,我们发现观察组患者 MoCA 总评分及在注意力与计算力、语言、延迟回忆分值均低于对照组,说明过敏性鼻炎对老年人的整

体认知功能及注意力与计算力、语言、延迟回忆造成了一定的损害。分析其中可能的发病机制,Parasazadegan 等^[14]认为过敏性鼻炎患者鼻塞引起的嗅球抑制或嗅感觉神经元消融,消除了不同脑区呼吸诱发的节律性振荡,从而抑制大脑中的远程信息传递,导致认知功能障碍。Salimi 等^[15]发现过敏性鼻炎小鼠的前额叶皮质震荡减少,海马体与前额叶皮质耦合降低,从海马体流入前额皮质的信息明显减少,从而降低工作记忆能力,影响认知功能。进一步分析过敏性鼻炎老年人认知功能相关性,我们发现 MoCA 得分与 VAS 评分、病程均呈负相关,说明过敏性鼻炎老年人认知功能下降与鼻炎的严重程度及病程有关。

过敏性鼻炎与睡眠障碍的相关性也已得到证实^[16]。相关报道表明有 57% 的成人过敏性鼻炎患者和 88% 的儿童过敏性鼻炎患者伴有睡眠障碍^[17]。过敏性鼻炎不仅与夜间睡眠障碍相关,包括失眠、夜间遗尿、睡眠不安、睡眠呼吸障碍、阻塞性睡眠呼吸暂停和打鼾,同时也与日间功能障碍有关,包括醒来困难、白天嗜睡、早晨头痛^[18]。本研究显示观察组 PSQI 总分以及在睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、夜间睡眠障碍、日间功能障碍

评分均明显高于对照组,说明老年过敏性鼻炎患者亦存在明显的睡眠问题。进一步分析显示 MoCA 总分与 PSQI 得分呈负相关,说明过敏性鼻炎老年人睡眠质量与其认知功能水平相关。Mahendran 等^[19]利用 PSQI 和 MoCA 对 88 例慢性阻塞性肺疾病患者的睡眠质量和认知功能进行了评估,结果亦发现睡眠质量与认知功能评分之间存在负相关,这与我们的研究结果一致。有研究认为睡眠障碍可能是老年人认知能力下降的一个致病因素^[20],老年人睡眠质量及睡眠时间与认知功能呈正相关,睡眠质量越差,发生认知功能障碍的风险越高^[21]。Merlino^[22]研究发现白天嗜睡是老年人出现认知功能障碍的独立危险因素,白天嗜睡的发生率越高,认知水平越低,并认为白天嗜睡可作为一些老年人神经退行性疾病,特别是阿尔茨海默病的早期标志。为此,我们推测睡眠障碍在老年人过敏性鼻炎与认知功能障碍相关性中可能起到了中介作用,但其中的发病机制尚不明确,有待进一步的动物实验进行验证。

综上所述,过敏性鼻炎可引发老年人睡眠障碍,降低其整体认知功能,并且过敏性鼻炎症状重、病程长伴有较严重睡眠障碍与老年人认知功能障碍之间具有密切联系,早期积极有效治疗过敏性鼻炎对改善老年人睡眠,延缓认知功能下降具有重要意义。但由于本研究是单中心的小样本研究,睡眠质量及认知功能的评估也仅为自评检测,可能存在一定的回忆偏倚,有待将来开展多中心及包含客观睡眠和认知功能检测的研究支持。

[1] Hoyte FCL, Nelson HS. Recent developments in allergic rhinitis[J]. F1000Res, 2018, 23(7): F10001332-1333.

[2] 韩德民,张罗,黄丹,等. 我国 11 个城市变应性鼻炎自报患病率调查[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2007, 42(5): 378-384.

[3] Fang S, Li X, Wei X, et al. Beneficial effects of hydrogen gas inhalation on a murine model of allergic rhinitis[J]. Exp Ther Med, 2018, 16(6):5178-5184.

[4] Nam JS, Hwang CS, Hong MP, et al. Prevalence and clinical characteristics of allergic rhinitis in the elderly Korean population[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2020, 277(12):3367-3373.

[5] Schuler Iv CF, Montejó JM. Allergic rhinitis in children and adolescents[J]. Pediatr Clin North Am, 2019, 66(5):981-993.

[6] 曹载载,郑秀秀,冯博孩,等. 儿童注意缺陷与多动症状和变应性鼻炎相关因素分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2018, 32(4):250-255.

[7] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会鼻科组,中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会鼻科学组. 变应性鼻炎诊断和治疗指南

(2015 年,天津)[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2016, 51(1):6-24.

[8] 邵文丽,赵羚,吴凡,等. 蒙特利尔认知评估量表在老年神经认知障碍中的诊断价值[J]. 中国老年学杂志, 2021, 41(16): 3551-3554.

[9] 路桃影,李艳,夏萍,等. 匹兹堡睡眠质量指数的信度及效度分析[J]. 重庆医学, 2014, 43(3): 260-263.

[10] Wang Y, Song XY, Wei SZ, et al. Brain response in allergic rhinitis: profile and proposal[J]. J Neurosci Res, 2023, 101(4): 480-491.

[11] Wilken JA, Berkowitz R, Kane R. Decrements in vigilance and cognitive functioning associated with ragweed-induced allergic rhinitis[J]. Ann Allergy Asthma Immunol, 2002, 99(4): 72-380.

[12] 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]. 中国耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2022, 28(5):88-91.

[13] 任燕,汪婷,周敬等. MoCA 与 MMSE 量表在老年性痴呆认知评估中的应用比较[J]. 中国听力语言康复科学杂志, 2022, 20(2): 107-111.

[14] Parsazadegan F, Salimi M, Ghazvini S, et al. Cognitive disorders in allergic rhinitis may be induced by decline of respiration entrained rhythm in the brain[J]. Med Hypotheses, 2018, 121:89-90.

[15] Salimi M, Ghazvini S, Nazari M, et al. Allergic rhinitis impairs working memory in association with drop of hippocampal-Prefrontal coupling[J]. Brain Res, 2021, 1758:147368.

[16] Liu J, Zhang X, Zhao Y, et al. The association between allergic rhinitis and sleep: A systematic review and meta-analysis of observational studies[J]. PLoS One, 2020, 15(2):e0228533.

[17] 倪环滋,万文锦,程雷. 变应性鼻炎健康相关生活质量研究进展[J]. 山东大学耳鼻喉眼学报, 2022, 36(3):110-115.

[18] Kim SH, Won HK, Moon SD, et al. Impact of self-reported symptoms of allergic rhinitis and asthma on sleep disordered breathing and sleep disturbances in the elderly with polysomnography study[J]. PLoS One, 2017, 12(2): e0173075.

[19] Mahendran R, Gandhi M, Moorakonda RB, et al. Art therapy is associated with sustained improvement in cognitive function in the elderly with mild neurocognitive disorder: findings from a pilot randomized controlled trial for art therapy and music reminiscence activity versus usual care[J]. Trials, 2018, 19(1):615.

[20] Xu W, Tan CC, Zou J J, et al. Sleep problems and risk of all-cause cognitive decline or dementia: an updated systematic review and meta-analysis[J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2020, 91(3): 236-244.

[21] Liao H, Liao S, Gao YJ, et al. Correlation between sleep time, sleep quality, and emotional and cognitive function in the elderly[J]. Biomed Res Int, 2022, 2022:9709536.

[22] Merlino G, Piani A, Gigli GL, et al. Daytime sleepiness is associated with dementia and cognitive decline in older Italian adults: a population-based study[J]. Sleep Med, 2010, 11(4):372-377.

(收稿日期:2024-05-11;修回日期:2024-09-16)

(本文编辑:侯晓林)