

脑卒中发病部位与睡眠障碍相关性研究

唐佳茜, 廖远生, 李世举

福建中医药大学附属第二人民医院神经内科, 福建 福州

收稿日期: 2023年5月3日; 录用日期: 2023年6月24日; 发布日期: 2023年6月30日

摘要

目的: 分析脑卒中部位患者睡眠障碍发病相关性。方法: 选取2021年7月至2023年2月在福建中医药大学附属第二人民医院就诊的符合标准的急性脑卒中患者205例急性脑卒中患者, 其中男134例, 女71例, 年龄在44~85岁, 平均(67.39 ± 10.97)岁, 根据患者是否出现睡眠障碍症状进行分组, 其中81例患者为睡眠障碍组, 124例患者为非睡眠障碍组。对两组患者的病灶发生部位进行研究分析, 主要包括患者的小脑部、脑干部、丘脑部、左半球部、右半球部、基底节部。结果: 睡眠障碍组患者病灶发生部位以脑干部、丘脑部为主, 构成比分别为25.93% (21/81)、19.75% (16/81), 显著高于非睡眠障碍组, 检验 $P < 0.05$ 。通过Logistic回归分析, 病灶发生于脑干部(OR = 2.988, $P = 0.005$)以及丘脑(OR = 2.529, $P = 0.028$)是导致急性脑卒中患者睡眠障碍的相关因素。结论: 急性脑卒中病灶发生部位集中于脑干部以及丘脑部时, 临床上需引起重视, 及时予以中西医治疗睡眠障碍, 以期获得良好预后。

关键词

脑卒中, 病灶部位, 睡眠障碍

Study on Correlation between Stroke Lesion Site and Sleep Disorder

Jiaqian Tang, Yuansheng Liao, Shiju Li

Department of Neurology, The Second People's Hospital Affiliated to Fujian Traditional Chinese Medicine University, Fuzhou Fujian

Received: May 3rd, 2023; accepted: Jun. 24th, 2023; published: Jun. 30th, 2023

Abstract

Objective: To analyze the correlation of sleep disorders in patients with stroke. **Methods:** Selection of 205 cases for the period July 2021 to February 2023, the cases were from the Second People's Hospital Affiliated to Fujian Traditional Chinese Medicine University treated patients with acute

stroke, including 134 males and 71 females, aged 44~85 years, with an average age of (67.39 ± 10.97) years. The patients were grouped according to whether they had symptoms of sleep disorders. Among them, 81 patients were in the sleep disorder group and 124 patients were in the non-sleep disorder group. The sites of lesions in the two groups were studied and analyzed, including the small brain, brain cadre, thalamus, left hemisphere, right hemisphere, and basal ganglia of patients. Results: The brain cadre and thalamus were the main sites of the lesions in the sleep disorder group; the composition ratios were 25.93% (21/81) and 19.75% (16/81), respectively, which were significantly higher than those in the non-sleep disorder group, $P < 0.05$. Logistic regression analysis showed that the lesions occurred in brain cadres (OR = 2.988, $P = 0.005$) and thalamus (OR = 2.529, $P = 0.028$) was associated with sleep disorders in patients with acute stroke. Conclusion: When acute stroke lesions are concentrated in the brain cadre and thalamus, attention should be paid to the clinical treatment of sleep disorders with Chinese and Western medicine in time, in order to obtain a good prognosis.

Keywords

Acute Stroke, Lesion Site, Sleep Disorders

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

睡眠是人体最重要的生理活动之一,约占一天中 20%~40%的时间[1]。睡眠在人体中发挥着重要作用,例如,它能缓解精神疲劳、提高记忆力、调节新陈代谢、促进组织再生、保证突触稳定性及调节免疫功能[2]。睡眠障碍主要分为失眠、嗜睡、睡眠相关呼吸障碍、昼夜节律睡眠-觉醒障碍、睡眠相关运动障碍、睡眠异常等[3]。近年来,许多研究表明,神经系统疾病如帕金森病、多系统萎缩及路易体痴呆等可出现睡眠障碍,包括快速眼动睡眠行为障碍、失眠和不宁腿综合征[4]。除了神经退行性病变,一种常见的神经疾病——中风,也被发现与睡眠障碍密切相关[5]。人体与睡眠相关的解剖结构非常广泛,包括蓝斑核、下丘脑、眼眶皮质、额叶底部、中缝核等。为明确卒中的病灶部位与睡眠障碍的相关性,笔者选用本院神经内科 2021 年 7 月至 2023 年 2 月住院的急性脑卒中患者,并将其分为观察组(有睡眠障碍)和对照组(无睡眠障碍),结合病灶部位进行分析,结果如下。

2. 对象与研究方法

2.1. 对象

选取在福建中医药大学附属第二人民医院就诊的符合标准的急性脑卒中患者 205 例急性脑卒中患者,其中男 134 例,女 71 例,年龄在 44~85 岁,平均 (67.39 ± 10.97) 岁。纳入标准: 1) 所有患者均符合急性脑卒中的诊断标准:参考中华医学会制定的《中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018》及《中国脑出血诊治指南(2019)》; 2) 首次发病,经颅脑 CT 或 MRI 检查证实为脑卒中,且 NIHSS 评分小于 21 分; 3) 意识清醒,发病 2 周后完成相关量表测评(PSQI),排除意识障碍、失语以及不配合检查者及既往有睡眠障碍、认知功能障碍、抑郁焦虑等精神类病史或近期服用抗抑郁焦虑药物(坦度螺酮、文拉法辛等)及催眠类药物(阿普唑仑、唑吡坦等)患者。

2.2. 研究方法

1) 睡眠质量评定方法: 采用匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)评价患者的睡眠质量, 包括睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍, 催眠药物、日间功能 7 个指标[6], 每个指标按 0~3 分计分, 总分为 0~21 分, PSQI 评分 > 7 分为睡眠障碍, 得分越高表示睡眠质量越差。7~11 分为轻度, 12~16 分为中度, 17~21 分为重度[7]。

2) 神经功能缺损程度评分: 采用美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS 量表)进行评分, 评价内容主要包括面部活动、肢体运动、语言、意识等, 总分 42 分, 0~1 分表示正常或趋近于正常, 1~4 分表示轻微中风, 5~15 分表示中度中风, 15~20 分表示中重度中风, 20 分以上为重度中风, 分数越高表示病情越严重。

3) 根据睡眠评分量表将患者分为睡眠障碍组和非睡眠障碍组, 研究睡眠障碍组、非睡眠障碍组患者病灶发生部位的差异(包括左大脑半球、右大脑半球、丘脑、小脑、脑干、以及基底节)。同时, 以睡眠障碍为因变量, 以脑干部病灶、丘脑病灶为自变量, 进行 Logistic 回归性分析, 以了解急性脑卒中病灶发生部位与睡眠障碍间的相关性。

2.3. 统计学方法

采用 SPSS 27.0 软件进行数据处理, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料用百分比表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

3. 结果

睡眠障碍组患者病灶发生部位以脑干部、丘脑部为主, 构成比分别为 25.93% (21/81)、19.75% (16/81), 显著高于非睡眠障碍组, $P < 0.05$ 。其他病灶部位构成比与非睡眠障碍对比差异无统计学意义, 检验 $P > 0.05$, 差异无统计学意义。详细数据如表 1 所示。

Table 1. Focal comparison between sleep disorder group and non-sleep disorder group

表 1. 睡眠障碍组、非睡眠障碍组病灶对比

组别	右大脑半球	左大脑半球	基底节	丘脑	小脑	脑干	总计
睡眠障碍组	13	13	12	16	4	21	81
非睡眠障碍组	32	26	36	11	8	13	124
χ^2	2.722	0.769	2.807	5.073	0.204	8.445	
P	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	

以睡眠障碍为因变量, 以脑干部病灶、丘脑灶为自变量, 进行 Logistic 回归性分析, 病灶发生于脑干(OR = 2.988, $P = 0.005$)以及丘脑(OR = 2.529, $P = 0.028$)是导致脑卒中患者睡眠障碍的相关因素, 检验 $P < 0.05$, 差异具有统计学意义。详见表 2 所示。

Table 2. Correlation factor comparison between stroke lesion site and sleep disorder

表 2. 脑卒中病灶发生部位与睡眠障碍相关性因素对比

项目	B	SE	χ^2	P	OR
丘脑	0.928	0.421	4.845	0.028	2.529
脑干	1.095	0.388	7.978	0.005	2.988

4. 讨论

脑卒中后的睡眠障碍会增加焦虑, 损害白天的精力水平、注意力和记忆力, 导致康复过程中的表现不佳, 影响肢体功能恢复。同时, 增加糖尿病、高血压等脑卒中危险因素的发生, 甚至诱发再次卒中。脑卒中后的睡眠障碍临床表现及发生机制主要与不同部位卒中后相关解剖纤维联系及神经递质功能受损有关。研究表明, 桥脑交界处和中缝核的中风可能导致非快速眼动睡眠期减少, 而脑桥下部的中风可以选择性地减少快速眼动睡眠期及慢波睡眠[8]。丘脑卒中睡眠结构表现为睡眠效率降低、入睡潜伏期增加、N2 和 N3 期缩短、快速眼动睡眠期未受影响、总睡眠时间增加[9]。丘脑和脑干梗死可表现为病理脑电图模式, 如 α 昏迷、纺锤形昏迷和 θ 昏迷[10]。

在既往的研究中, Tang 等[11]对 119 例急性脑卒中患者进行调查发现, 脑干卒中睡眠障碍发生率为 22%, 较其他卒中部位明显增高, 卒中部位多位于脑桥被盖部、脑桥中脑连接处及延髓腹内侧病变部位。有研究发现[12] [13], 有睡眠障碍的患者, 脑干及基底病灶的发生率显著高于其他部位发病率, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。也有研究表明, 46 例丘脑卒中患者均出现嗜睡及总睡眠时间延长, 双侧丘脑卒中嗜睡更明显。本研究结果显示, 205 例脑卒中患者中, 有 81 例出现了睡眠障碍, 发生率 39.51%。睡眠障碍组发生在脑干、丘脑病灶共 36 个, 而非睡眠障碍组 24 个, 差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。本研究同时发现, 病灶发生于脑干($OR = 2.988, P = 0.005$)以及丘脑($OR = 2.529, P = 0.028$)是导致脑卒中患者睡眠障碍的相关因素, 检验 $P < 0.05$, 差异具有统计学意义。

其发病机制可能如下: 一、急性脑卒中会导致一系列躯体性症状以及精神性病变, 从而诱发睡眠障碍病症的产生[14] [15]; 二、急性脑卒中是导致神经细胞丢失以及递质异常分泌的主要因素, 相关递质则包括多巴胺、5-羟色胺、去甲肾上腺素以及乙酰胆碱等。人体正常睡眠调节机制的完整性会因此遭到破坏表现为睡眠障碍[15] [16]; 三、脑组织受损后, 免疫炎症反应被激活, 导致神经炎症反应过度, 炎症细胞因子不仅参与神经损伤的病理过程, 在睡眠异常的发病过程中也扮演重要角色。其中, $IL-1\beta$ 是一种促炎细胞因子, 能通过调节神经内分泌系统, 改变脑组织中神经细胞因子的表达, 从而影响睡眠和人体生物钟[17]。

对于睡眠障碍的治疗, 失眠首选的治疗方法是心理和行为治疗, 最常见的是认知行为治疗, 其长期效果优于药物治疗[18]。其次为药物治疗, 药物治疗的原则为按需、间断和足量, 可根据睡眠结构改变, 选用不同的药物, 如非苯二氮类药物等。经颅磁刺激作为一种无创、安全、有效的非药物治疗方法, 值得为睡眠患者进行推广和采用[19]。

综上所述, 睡眠障碍与病灶部位(尤其以脑干及丘脑)具有相关性, 并对卒中预后有明显影响。针对上述因素进行积极预防、治疗, 以期脑卒中患者获得良好预后。

基金项目

福建中医药大学 2021 年度校管临床专项课题, 项目编号: XB2021024。

参考文献

- [1] St-Onge, M.P., Grandner, M.A., Brown, D., Conroy, M.B., Jean-Louis, G., Coons, M., *et al.* (2016) Sleep Duration and Quality: Impact on Lifestyle Behaviors and Cardiometabolic Health: A Scientific Statement from the American Heart Association. *Circulation*, **134**, e367-e386. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000444>
- [2] Chennaoui, M., Leger, D. and Gomez-Merino, D. (2020) Sleep and the GH/IGF-1 Axis: Consequences and Countermeasures of Sleep Loss/Disorders. *Sleep Medicine Reviews*, **49**, Article ID: 101223. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2019.101223>
- [3] Sateia, M.J. (2014) International Classification of Sleep Disorders-Third Edition: Highlights and Modifications. *Chest*, **146**, 1387-1394. <https://doi.org/10.1378/chest.14-0970>

- [4] Yaremchuk, K. (2018) Sleep Disorders in the Elderly. *Clinics in Geriatric Medicine*, **34**, 205-216. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2018.01.008>
- [5] Sivertsen, B., Pallesen, S., Friberg, O., Nilsen, K.B., Bakke, O.K., Goll, J.B., et al. (2020) Sleep Patterns and Insomnia in a Large Population-Based Study of Middle-Aged and Older Adults: The Tromsø Study 2015-2016. *Journal of Sleep Research*, **30**, e13095. <https://doi.org/10.1111/jsr.13095>
- [6] 汪向东, 王希林, 马弘. 心理卫生评定量表手册[J]. 中国心理卫生杂志, 1999(增刊): 375-375.
- [7] 刘贤臣, 唐茂芹, 胡蕾, 等. 匹兹堡睡眠质量指数的信度和效度研究[J]. 中华精神科杂志, 1996, 29(2): 103-107.
- [8] Benjamin, E.J., et al. (2017) Heart Disease and Stroke Statistics-2017 Update: A Report from the American Heart Association. *Circulation*, **135**, e146-e603. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000491>
- [9] Wu, W., et al. (2016) Sleep and Cognitive Abnormalities in Acute Minor Thalamic Infarction. *Neuroscience Bulletin*, **32**, 341-348. <https://doi.org/10.1007/s12264-016-0036-7>
- [10] Ferre, A., et al. (2013) Strokes and Their Relationship with Sleep and Sleep Disorders. *Neurologia*, **28**, 103-118. <https://doi.org/10.1016/j.nrleng.2010.09.004>
- [11] Tang, W.K., Hermann, D.M., Chen, Y.K., et al. (2014) Brainstem Infarcts Predict REM Sleep Behavior Disorder in Acute Ischemic Stroke. *BMC Neurology*, **14**, Article No. 88. <https://doi.org/10.1186/1471-2377-14-88>
- [12] 茅爱平, 张鸣宇. 探究急性脑卒中病灶发生部位与患者的睡眠障碍[J]. 系统医学, 2016, 8(1): 30-32.
- [13] 谢艳, 刘志广. 脑卒中后睡眠障碍患者脑源性神经营养因子相关因素分析[J]. 实用心脑血管病杂志, 2015, 18(6): 61-63.
- [14] Suh, M., Choi-Kwon, S., Kim, J.S., et al. (2014) Sleep Disturbances after Cerebral Infarction: Role of Depression and Fatigue. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, **23**, 1949-1955. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2014.01.029>
- [15] Hosinian, M., Qujeq, D., Ahmadi Ahangar, A., et al. (2016) The Relation between GABA and L-Arginine Levels with Some Stroke Risk Factors in Acute Ischemic Stroke Patients. *International Journal of Molecular and Cellular Medicine*, **5**, 100-105.
- [16] Baldassarri, S.R., Park, E., Finnema, S.J., et al. (2020) Inverse Changes in Raphe and Cortical 5-HT1B Receptor Availability after Acute Tryptophan Depletion in Healthy Human Subjects. *Synapse*, **74**, e22159. <https://doi.org/10.1002/syn.22159>
- [17] Li, H., Chen, Y., Wu, H., et al. (2019) Relationship between Serum IL-1 β and Insomnia and Liver Depression in Patients with Perimenopausal Non-Organic Sleep Disorder. *Experimental and Therapeutic Medicine*, **17**, 759-763. <https://doi.org/10.3892/etm.2018.6990>
- [18] Guo, J.Y., Chen, X., Lyu, Z.C., et al. (2022) Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation (rTMS) for Post-Stroke Sleep Disorders: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Neurological Sciences*, **43**, 6783-6794. <https://doi.org/10.1007/s10072-022-06349-5>
- [19] 谌剑飞. 脑卒中相关性睡眠障碍的病因病理与诊疗探讨[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2009, 11(7): 1292-1295.