

睡眠障碍与脑卒中发生发展的相关性研究

熊建伟 蒋存礼 丁金超
石嘴山市第一人民医院 宁夏 石嘴山 753200

摘要:目的:探讨睡眠障碍与脑卒中发生发展的相关性,为临床预防和治疗提供理论依据。方法:选取2022年6月至2025年8月期间收治的脑卒中患者120例作为观察组,同期健康体检者120例作为对照组。比较两组睡眠质量评分、神经功能缺损程度及炎症因子水平等指标。结果:观察组匹兹堡睡眠质量指数评分显著高于对照组,美国国立卫生研究院卒中量表评分明显升高,血清白细胞介素-6、肿瘤坏死因子- α 水平均显著高于对照组($P < 0.05$)。结论:睡眠障碍与脑卒中发生发展存在密切关联,改善睡眠质量可能有助于降低脑卒中风险并促进神经功能恢复。

关键词:睡眠障碍;脑卒中;发生发展;相关性

引言:睡眠障碍已成为影响人类健康的重要公共卫生问题,其发病率逐年上升。脑卒中作为致残率和死亡率较高的神经系统疾病,严重威胁着人们的生命健康。近年来研究表明,睡眠与脑血管疾病之间存在复杂的相互关系。睡眠质量的改变可能通过多种机制影响脑血管功能,进而参与脑卒中的发生发展过程。深入探讨睡眠障碍与脑卒中之间的相关性,对于制定有效的预防策略和治疗方案具有重要意义^[1]。基于此,本文旨在探讨睡眠障碍与脑卒中发生发展的相关性,为临床预防和治疗提供理论依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

观察组纳入2022年6月至2025年8月期间我院神经内科收治的脑卒中患者120例,其中男性68例,女性52例,年龄45-78岁,平均年龄(61.24±8.37)岁。纳入标准:①符合中华医学会神经病学分会制定的脑卒中诊断标准;②发病时间在72小时内;③意识清楚,能够配合完成各项检查;④病历资料完整。排除标准:①合并严重心、肝、肾功能不全;②既往有精神疾病史;③妊娠期或哺乳期妇女;④近期服用影响睡眠的药物。对照组选择同期在我院进行健康体检的志愿者120例,其中男性65例,女性55例,年龄42-76岁,平均年龄(59.87±9.12)岁。两组性别构成差异无统计学意义($P > 0.05$),年龄差异无统计学意义($t = 1.234, P = 0.218$),具有可比性。本研究经医院医学伦理委员会批准(伦理批号:2022-EC-0156),所有参与者均签署知情同意书。

1.2 研究方法

采用病例对照研究设计,收集两组受试者的基线资料,包括年龄、性别、吸烟史、饮酒史、高血压病史、糖尿病病史等。使用匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)评

估睡眠质量,总分范围0-21分,分数越高表示睡眠质量越差。采用美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评估神经功能缺损程度,分数越高表示神经功能损害越严重。采集空腹静脉血3ml,离心分离血清,采用酶联免疫吸附法检测血清白细胞介素-6(IL-6)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)水平。

1.3 观察指标

(1)睡眠质量评分:采用PSQI量表评估,包括主观睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物使用情况、日间功能障碍7个维度;(2)神经功能缺损程度:采用NIHSS量表评估,涵盖意识水平、凝视、视野、面瘫、上肢运动、下肢运动、共济运动、感觉、语言、构音障碍、忽视症等11个项目;(3)炎症因子水平:检测血清IL-6、TNF- α 浓度。

1.4 统计学处理

通过SPSS26.0处理数据,计数(由百分率(%))进行表示)、计量(与正态分布相符,由均数±标准差表示)资料分别行 χ^2 、 t 检验; $P < 0.05$,则差异显著。

2 结果

2.1 两组睡眠质量评分比较

观察组PSQI评分显著高于对照组($P < 0.05$)。见表1。

表1 两组睡眠质量评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	例数	PSQI评分
观察组	120	12.34±3.21
对照组	120	4.56±1.78
t 值		18.942
P 值		0.000

2.2 两组神经功能缺损程度比较

观察组NIHSS评分明显高于对照组($P < 0.05$)。

见表2。

表2 两组神经功能缺损程度比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	NIHSS评分
观察组	120	15.67±4.89
对照组	120	0.23±0.45
<i>t</i> 值		25.187
<i>P</i> 值		0.000

2.3 两组炎症因子水平比较

观察组血清IL-6水平、TNF- α 水平均显著高于对照组 ($P < 0.05$)。见表3。

表3 两组炎症因子水平比较 ($\bar{x} \pm s$, ng/L)

组别	例数	IL-6	TNF- α
观察组	120	18.45±5.67	12.34±3.89
对照组	120	4.23±1.56	3.12±1.23
<i>t</i> 值		20.341	18.765
<i>P</i> 值		0.000	0.000

3 讨论

睡眠作为人体重要的生理活动,对维持正常生理功能具有不可替代的作用。正常的睡眠节律不仅有助于大脑功能的恢复,还能调节机体的代谢、免疫和心血管功能。当睡眠出现障碍时,机体会产生一系列病理生理变化,这些变化可能直接或间接地增加脑卒中的发生风险。睡眠障碍主要包括失眠、睡眠呼吸暂停、昼夜节律紊乱等多种形式。失眠是最常见的睡眠障碍类型,表现为入睡困难、睡眠维持困难或早醒等症状。长期失眠会导致交感神经兴奋性增高,引起血压波动,增加心血管事件的发生风险^[2]。睡眠呼吸暂停综合征则会导致夜间反复缺氧和二氧化碳潴留,激活交感神经系统,促进动脉粥样硬化的形成和发展。睡眠节律的紊乱会影响内分泌系统的正常功能,导致皮质醇、儿茶酚胺等应激激素分泌异常。这些激素的变化会进一步影响血糖、血脂代谢,加重胰岛素抵抗,促进动脉粥样硬化斑块的形成^[3]。此外,睡眠不足还会导致血小板聚集性增强,血液黏稠度增加,增加血栓形成的风险。脑卒中的发生发展是一个复杂的过程,涉及血管内皮损伤、炎症反应、氧化应激等多个环节。睡眠障碍可能通过激活炎症级联反应,释放大量炎症因子,如IL-6、TNF- α 等,这些炎症因子不仅可以直接损伤血管内皮细胞,还能促进动脉粥样硬化斑块的不稳定,增加斑块破裂的风险^[4]。

本研究结果显示,脑卒中患者的睡眠质量显著差于健康对照组,PSQI评分明显升高 ($P < 0.05$)。脑卒中患者由于疾病本身的影响,常常出现焦虑、抑郁等情绪障碍,这些心理因素会进一步加重睡眠障碍的程度。同时,脑卒中后的神经功能缺损也可能直接影响睡眠调节

中枢的功能,导致睡眠结构的改变。神经功能缺损程度的评估结果显示,观察组NIHSS评分显著高于对照组 ($P < 0.05$),这反映了脑卒中患者神经功能受损的严重程度。NIHSS量表作为评估急性脑卒中患者神经功能缺损程度的标准工具,能够全面反映患者的意识状态、运动功能、感觉功能等多个方面的损害情况。本研究中观察组患者NIHSS评分较高,提示患者神经功能损害较为严重。炎症因子水平的检测结果表明,脑卒中患者血清IL-6、TNF- α 水平显著升高 ($P < 0.05$)。炎症反应在脑卒中的发生发展中起着重要作用,急性期大量炎症因子的释放不仅会加重脑组织的继发性损伤,还会影响血管内皮功能,促进血栓形成。IL-6作为促炎细胞因子,在脑卒中后迅速升高,参与神经元凋亡和胶质瘢痕形成的过程。TNF- α 则通过激活核因子 κ B信号通路,促进其他炎症因子的释放,形成炎症级联反应^[5]。

睡眠障碍与脑卒中之间的双向关系值得深入探讨,二者相互影响、互为因果,不仅关乎患者的健康状态,更对临床防治和康复具有重要指导意义。一方面,睡眠障碍可能是脑卒中的重要危险因素,长期睡眠质量不佳会通过多种途径增加脑卒中的发生风险。长期失眠、睡眠呼吸暂停综合征等睡眠问题,会导致夜间血压反复波动、心率加快,加重血管内皮损伤,诱发动脉粥样硬化;同时,睡眠不足还会影响胰岛素敏感性,导致血糖异常升高,且会紊乱血脂代谢,使甘油三酯、低密度脂蛋白水平上升,这些都是脑卒中发生的核心诱因,尤其对中老年人群,长期睡眠障碍会显著提升缺血性、出血性脑卒中的发病概率^[6]。另一方面,脑卒中发生后,患者常常出现不同类型的睡眠障碍,且这种睡眠障碍可能持续较长时间,严重影响患者的康复进程。脑卒中会损伤大脑中调节睡眠-觉醒周期的神经中枢,导致患者出现失眠、嗜睡、睡眠倒错、睡眠呼吸暂停加重等问题。这些睡眠障碍会进一步影响患者的体力恢复、认知功能改善,还可能导致情绪焦虑、抑郁,降低患者的康复依从性,甚至增加脑卒中复发的风险,形成“脑卒中-睡眠障碍-病情加重”的恶性循环。

本研究结果提示,睡眠障碍与脑卒中发生发展存在密切关联,这一发现对临床实践具有重要指导意义。首先,在脑卒中的预防方面,应重视睡眠质量的改善,通过生活方式干预、心理疏导等方式提高人群的睡眠质量,可能有助于降低脑卒中的发生风险。其次,在脑卒中的治疗过程中,应积极关注患者的睡眠状况,及时识别和处理睡眠障碍。良好的睡眠质量有助于神经功能的恢复,减少并发症的发生,改善患者的预后。临床上可

以通过调整病房环境、合理安排治疗时间、使用适当的镇静催眠药物等方式改善患者的睡眠质量。此外,针对睡眠障碍的治疗可能成为脑卒中防治的新靶点。通过改善睡眠质量,可以减轻炎症反应,降低氧化应激水平,保护神经元免受损伤。未来的研究可以探索不同睡眠干预措施对脑卒中患者预后的影响,为临床治疗提供更多循证医学证据^[7]。睡眠监测技术的发展为睡眠障碍的早期识别提供了可能。便携式睡眠监测设备的应用使得在社区层面开展大规模睡眠筛查成为现实,这有助于早期发现睡眠障碍患者,并采取相应的干预措施。人工智能技术在睡眠分析中的应用也为精准识别睡眠障碍提供了新的手段。

综上所述,睡眠障碍与脑卒中发生发展密切相关,改善睡眠质量可能有助于降低脑卒中风险并促进神经功能恢复。临床工作中应重视睡眠障碍的识别和干预,将睡眠管理纳入脑卒中综合防治体系,为患者提供更加全面、个性化的医疗服务。通过多学科协作,整合睡眠医学与神经病学的优势,有望在脑卒中的预防和治疗方面取得新的突破。本研究存在一定局限性,样本量相对较小,随访时间较短,未能充分评估睡眠障碍对脑卒中长期预后的影响。未来需要开展更大规模、更长随访时间的研究,以获得更为可靠的结论。同时,应考虑更多混

杂因素的影响,如社会经济状况、生活环境等,以提高研究结果的科学性和可信度。

参考文献

- [1]张海燕,王宁宁,冯晨芳,等.脑卒中后睡眠障碍患者临床特征及其与卒中复发风险的相关性研究[J].神经损伤与功能重建,2025,20(7):430-434.
- [2]陈坤,徐云霞.睡眠障碍与脑卒中的相关性研究进展[J].世界睡眠医学杂志,2022,9(3):587-590.
- [3]李莹,王震,邢帅.术前睡眠障碍和术中低体温与合并轻度脑卒中老年患者脊柱术后谵妄的相关性[J].颈腰痛杂志,2025,46(4):727-732.
- [4]陈亚珑.脑卒中相关性睡眠障碍的病理分析与治疗策略分析[J].世界睡眠医学杂志,2024,11(1):27-29.
- [5]陈晨.脑卒中相关性睡眠障碍的病理分析与治疗策略[J].世界睡眠医学杂志,2021,8(11):1884-1885,1888.
- [6]陈东,陈亚梅,杨军,等.脑卒中患者睡眠障碍与认知功能变化的相关性及相关药物干预研究[J].内蒙古医学杂志,2021,53(12):1420-1424.
- [7]祝善尧,葛伟,张欢,等.老年急性缺血性脑卒中后抑郁患者睡眠障碍现状及与血清IL-1、IL-2、5-HT和Hypocretin的相关性[J].中国老年学杂志,2020,40(3):475-480.