

急性冠脉综合征患者PCI术后治疗效果的影响因素分析

李雪梅, 韩建伦, 刘亮

榆林市第一医院心内科, 陕西 榆林 719000

【摘要】 目的 研究急性冠脉综合征(ACS)患者经皮冠状动脉介入术(PCI)后影响治疗效果的因素。方法 回顾性分析2015年1月至2019年1月于榆林市第一医院心内科行PCI治疗的798例ACS患者的临床资料,根据术后6个月治疗结局将患者分为疗效好组639例和疗效差组159例,利用单因素分析和多因素Logistic回归分析法筛选ACS患者PCI术后治疗效果的影响因素,并利用匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI)将患者分为睡眠障碍组295例和睡眠无障碍组503例,比较两组患者的心脏彩超指数、术后支架内再狭窄(ISR)、主要不良心脑血管事件(MACCE)等预后情况。结果 单因素分析结果显示,疗效好组患者中有高脂血症史、糖尿病史、高血压史及睡眠障碍者所占百分比明显低于疗效差组,差异均有统计学意义($P<0.05$);多因素分析结果显示,高脂血症史、糖尿病史、高血压史以及睡眠障碍均是影响ACS患者PCI治疗效果的独立危险因素($P<0.05$);睡眠无障碍组患者PCI术后心脏彩超的左心室射血分数(LVEF)、左室舒张末内径(LVEDD)、左室收缩末内径(LVESD)分别为(51.20±4.22)%、(50.89±2.56) mm、(38.68±2.34) mm,明显优于睡眠障碍组的(47.96±3.67)%、(55.10±5.77) mm、(44.52±2.85) mm,且ISR、MACCE总发生率分别为35.93%、18.98%,明显高于睡眠无障碍组的27.83%、9.34%,差异均有统计学意义($P<0.05$)。结论 睡眠障碍与ACS患者PCI疗效及预后密切相关,提高睡眠质量有利于心功能恢复和预防MACCE发生。

【关键词】 睡眠障碍;急性冠脉综合征;经皮冠状动脉介入手术;疗效;心功能;支架内再狭窄;主要不良心脑血管事件

【中图分类号】 R543.3 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2021)07-0839-04

Factors influencing the curative effect in patients with acute coronary syndrome after percutaneous coronary intervention. Li Xue-mei, HAN Jian-lun, LIU Liang. Internal Medicine-Cardiovascular Department, the First Hospital of Yulin City, Yulin 719000, Shaanxi, CHINA

【Abstract】 Objective To explore the factors influencing the curative effect in patients with acute coronary syndrome (ACS) after percutaneous coronary intervention (PCI). **Methods** The clinical data of 798 patients with ACS treated by PCI in the Department of Cardiology, the First Hospital of Yulin City from January 2015 to January 2019 were retrospectively analyzed. According to the treatment outcomes at 6 months after operation, the patients were divided into good curative effect group (639 cases) and poor curative effect group (159 cases). Univariate analysis and multivariate logistic regression analysis were performed to screen factors influencing the therapeutic effects in patients with ACS after PCI. According to the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), the patients were divided into sleep disorder group (295 cases) and non-sleep disorder group (503 cases). The cardiac color Doppler ultrasound indexes, postoperative in-stent restenosis (ISR), and major adverse cardiovascular and cerebrovascular events (MACCE) were compared between the two groups of patients. **Results** Univariate analysis showed that the percentages of patients with hyperlipidemia history, diabetes history, hypertension history, and sleep disorders in the good curative effect group were significantly lower than

通讯作者:刘亮,E-mail:yilong12000@126.com

- 志, 2019, 52(4): 252-265.
- [8] 侯东哲, 张颖, 巫嘉陵, 等. 中文版美国国立卫生院卒中量表的信度与效度研究[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2012, 34(5): 372-374.
- [9] 张立秀, 刘雪琴. 蒙特利尔认知评估量表中文版的信效度研究[J]. 护理研究, 2007, 21(11): 2906-2907.
- [10] 郑彩娥, 潘克勤, 丁燕萍, 等. 康复护理日常生活活动评定量表的信度和效度研究[J]. 中国组织工程研究, 2005, 9(1): 178-179.
- [11] BROWN MD, BURTON JH, NAZARIAN DJ, et al. Clinical policy: use of intravenous tissue plasminogen activator? for the management of acute ischemic stroke in the emergency department [J]. Ann Emerg Med, 2015, 66(3): 322-333.
- [12] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南2014 [J]. 中华神经科杂志, 2015, 48(4): 246-257.
- [13] 吴玉芙, 刘晓红, 郭伟成, 等. 丁苯酞注射液治疗急性前循环脑梗死的疗效观察[J]. 中国卒中杂志, 2017, 12(12): 1111-1114.
- [14] 谭庆晶, 季兴, 江志滨, 等. 依达拉奉联合胞磷胆碱钠治疗急性脑梗死的临床观察[J]. 中国药房, 2016, 27(8): 1081-1084.
- [15] ANNA W, MARIA PM, NYKA WM. IL-1 β , TNF- α , and IL-6 levels in gingival fluid and serum of patients with ischemic stroke [J]. J Oral Sci, 2016, 58(4): 509-513.

(收稿日期:2020-09-17)

those in the poor curative effect group ($P<0.05$). Multivariate analysis showed that hyperlipidemia history, diabetes history, hypertension history, and sleep disorders were the independent risk factors influencing the curative effect of PCI in patients with ACS ($P<0.05$). After PCI, the cardiac color Doppler ultrasound indexes such as left ventricular ejection fraction (LVEF), left ventricular end diastolic diameter (LVEDD), left ventricular end systolic diameter (LVESD) of the non-sleep disorder group were ($51.20\pm 4.22\%$), (50.89 ± 2.56) mm, and (38.68 ± 2.34) mm, significantly better than ($47.96\pm 3.67\%$), (55.10 ± 5.77) mm, and (44.52 ± 2.85) mm of the sleep disorder group. The incidences of ISR and MACCE in the sleep disorder group were 35.93% and 18.98%, significantly higher than 27.83% and 9.34% in the non-sleep disorder group ($P<0.05$). **Conclusion** Sleep disorder is closely related to the curative effect of PCI and prognosis of patients with ACS. Improving sleep quality is conducive to the recovery of cardiac function and the prevention of MACCE.

【Key words】 Sleep disorder; Acute coronary syndrome; Percutaneous coronary intervention; Curative effect; Cardiac function; In-stent restenosis; Major adverse cardiovascular and cerebrovascular event

在全面建成小康社会背景下,人们的物质精神生活水平有了极大地提高,但人类多种疾病患病率以及死亡率却不减反增。根据全球调查显示,各类慢性病,尤其是心血管疾病尤为频发,且致死率占据首位,严重影响人类生命健康和生活质量^[1]。急性冠脉综合征(acute coronary syndrome, ACS)是指冠状动脉粥样斑块破裂或侵袭,继发完全或不完全闭塞性血栓所引起的一种危害性心血管类疾病^[2]。目前,随着医疗技术的飞速发展和医疗设备的高端化,患者不再简单依靠传统药物治疗,经皮冠状动脉介入手术(percutaneous coronary intervention, PCI)成为治疗 ACS 的首选方式。多项临床研究证实 PCI 在治疗 ACS 领域效果显著,能够有效改善患者发作性胸骨后闷痛感以及紧张压榨感^[3-4]。然而,相关报道揭示 PCI 治疗效果因人而异,部分 ACS 患者复发或者并发症风险较高,如术后支架内再狭窄(in-stent restenosis, ISR),且复发、并发症均与患者睡眠质量有一定关系^[5]。因此,本文旨在研究 ACS 患者经 PCI 术后影响治疗效果的因素,并明确 PCI 治疗效果与睡眠障碍的关系。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015 年 1 月至 2019 年 1 月于榆林市第一医院心内科行 PCI 治疗且符合以下纳入和排除标准的 798 例首发 ACS 患者纳入研究。798 例患者中男性 412 例,女性 386 例;不稳定型心绞痛(unstable angina, UA) 301 例,非 ST 段抬高型心肌梗死(non ST-segment elevation myocardial infarction, NSTEMI) 264 例,ST 段抬高型心肌梗死(ST-segment elevation myocardial infarction, STEMI) 233 例。纳入标准:(1)所有患者符合美国心脏病学会基金会/美国心脏协会(ACCF/AHA)制定指南关于 ACS 的诊断标准^[6];(2)智力正常,可正常交流沟通;(3)无严重肝肾功能不全;(4)住院病历资料齐全,完成睡眠质量评估;(5)未服用安眠药物。排除标准:(1)合并恶性肿瘤或精神疾病者;(2)既往受过 PCI 治疗或冠状动脉旁路移植术(coronary artery bypass grafting, CABG)或其他胸部手术;(3)合并先天性心脏病或

心肌病等。

1.2 研究方法 (1)于术后 6 个月调查所有 ACS 患者是否出现心肌梗死、心绞痛情况、Killip 分级^[7]以及有无再次行介入手术,将未出现心肌梗死、心绞痛或 Killip 级别 $<II$ 级、未再次行介入手术视为疗效好,否则视为疗效差。本研究患者中疗效好组 639 例,疗效差组 159 例;(2)回顾性分析所有患者性别、年龄、体质指数(body mass index, BMI)、高脂血症史、糖尿病史、高血压史、睡眠质量情况;其中睡眠质量评估参照匹兹堡睡眠质量指数量表(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)^[8]:总共 7 个维度,包括睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物使用、日间功能障碍,每个因子得分为 0~3 分,总分 0~21 分,得分的高低与睡眠质量呈负相关。分值越低表示睡眠质量越好。总分 >7 分视为睡眠障碍,总分 ≤ 7 分视为睡眠无障碍。PSQI 评估于术前 1 个月,通过发放调查问卷形式进行,所有参与者均如期完成调查问卷。根据 PSQI 得分,将患者分为睡眠障碍组 295 例和睡眠无障碍组 503 例。

1.3 观察指标 (1)比较疗效好组、疗效差组患者的性别、年龄、BMI、高脂血症史、糖尿病史、高血压史、睡眠质量等指标。(2)观察睡眠障碍与否对患者术后心脏彩超指数[左心室射血分数(left ventricular ejection fractions, LVEF),左室舒张末内径(left ventricular end diastolic diameter, LVEDD),左室收缩末内径(left ventricular end systolic diameter, LVESD)]和 ISR 发生的影响。(3)记录两组患者主要不良心脑血管事件(major adverse cardiovascular and cerebrovascular events, MACCE)发生情况,其中 MACCE 主要包括四个方面,即全因死亡、心肌梗死、卒中以及再次血运重建。

1.4 统计学方法 应用 SPSS21.0 统计学软件分析数据,计数资料组间比较采用 χ^2 检验,计量资料符合正态分布,以均值 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验,并采用多因素 Logistic 回归分析进一步明确睡眠障碍与疗效的关系,检验水准 $\alpha=0.05$,以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 ACS患者PCI治疗效果的单因素分析 疗效好组、疗效差组患者在性别、有无吸烟、BMI等方面比较差异均无统计学意义($P>0.05$),但疗效好组患者中有高脂血症史、糖尿病史、高血压史以及睡眠障碍者所占百分比明显低于疗效差组,差异无统计学意义($P<0.05$),见表1。

表1 ACS患者PCI治疗效果的单因素分析

因素	疗效好组(n=639)	疗效差组(n=159)	χ^2/t 值	P值
男[例(%)]	302 (47.26)	70 (44.03)	0.536	0.464
年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	60.24 \pm 7.25	60.36 \pm 6.21	0.192	0.848
吸烟[例(%)]	127 (19.87)	31 (19.50)	0.012	0.915
BMI($\bar{x}\pm s$,kg/cm ²)	21.10 \pm 1.18	20.90 \pm 0.56	1.143	0.253
高脂血症[例(%)]	223 (34.90)	76 (47.80)	9.044	0.003
糖尿病[例(%)]	217 (33.96)	70 (44.03)	5.601	0.018
高血压[例(%)]	163 (25.51)	60 (37.74)	9.453	0.002
睡眠障碍[例(%)]	166 (25.98)	129 (81.13)	166.213	0.001

2.2 ACS患者PCI治疗效果的多因素Logistic回归分析 以治疗效果为因变量(疗效好=0,疗效差=1),将单因素分析中有统计学差异的因素为自变量并进

行赋值(无高脂血症史=0,有=1;无糖尿病史=0,有=1;无高血压史=0,有=1;无睡眠障碍=0,有=1),行逐步Logistic回归分析,结果显示,高脂血症史、糖尿病史、高血压史以及睡眠障碍均是影响ACS患者PCI治疗效果的独立危险因素($P<0.05$),见表2。

表2 ACS患者PCI治疗效果的多因素Logistic回归分析

因素	β	SE	OR值	95%CI	P值
高脂血症	0.896	0.435	2.416	1.177~4.960	0.017
糖尿病	1.125	0.438	3.080	1.305~7.268	0.011
高血压	0.764	0.380	2.147	1.019~4.521	0.045
睡眠障碍	0.892	0.188	2.440	1.688~3.527	0.001

2.3 睡眠障碍对ACS患者PCI术后心脏彩超指数和ISR发生的影响 睡眠障碍组患者PCI术后LVEF明显低于睡眠无障碍组,LVEDD、LVESD水平及ISR发生率明显高于睡眠无障碍组,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表3。

2.4 睡眠障碍对ACS患者PCI术后MACCE发生的影响 睡眠障碍组患者PCI术后MACCE总发生率为18.98%,明显高于睡眠无障碍组的9.34%,差异有统计学意义($\chi^2=15.369,P<0.05$),见表4。

表3 睡眠障碍对ACS患者PCI术后心脏彩超指数、ISR发生的影响

组别	例数	LVEF($\bar{x}\pm s$,%)	LVEDD($\bar{x}\pm s$,mm)	LVESD($\bar{x}\pm s$,mm)	ISR发生率[例(%)]
睡眠障碍组	295	47.96 \pm 3.67	55.10 \pm 5.77	44.52 \pm 2.85	106 (35.93)
睡眠无障碍组	503	51.20 \pm 4.22	50.89 \pm 2.56	38.68 \pm 2.34	140 (27.83)
t/χ^2 值		10.975	14.163	31.349	5.720
P值		0.001	0.001	0.001	0.017

表4 两组患者MACCE发生情况比较(例)

组别	例数	全因死亡	心肌梗死	卒中	再次血运重建	总发生率(%)
睡眠障碍组	295	6	18	6	26	18.98
睡眠无障碍组	503	2	16	8	21	9.34

3 讨论

ACS属于临床上常见的一组病情危急、致死性高的疾病,及时采取介入手术治疗能够帮助患者及时疏通血管及促进心肌血液循环恢复,从而改善预后,减轻痛苦体验。然而,即使在ACS病突发后及时采取介入手术治疗,仍有很多问题无法避免,如ISR、心力衰竭、术后再入院等,最终影响治疗效果^[9]。尽管不少临床研究证实,通过辅助活血化瘀^[10]、血栓抽吸^[11]或使用特定药物如替罗非班^[12]可以显著提高NSTEMI、STEMI患者PCI术的临床治疗效果,但对PCI术后疗效受众多因素影响,除了药物或介入干预以外,给予其他针对性干预也十分必要因此,进一步明确PCI术后疗效影响因素及其相关应对策略成为当今心血管领域的研究热点之一。

本研究单因素及多因素Logistic回归分析结果证实高脂血症、糖尿病、高血压以及睡眠障碍均可影响ACS患者PCI治疗效果,且为疗效差的独立危险因素,

这提示高脂血症、糖尿病、高血压、睡眠障碍均有可能导致PCI治疗疗效不佳,因此临床对合并高脂血症、糖尿病、高血压患者应在PCI术后密切监测其血脂、血糖、血压变化,并及时采取个性化措施将其控制在相对稳定的水平。睡眠障碍指的是失眠、入睡困难、睡眠质量差、睡眠时间短或者夜间间歇性觉醒的睡眠紊乱状态。值得关注的是,本研究中睡眠障碍可导致ACS患者PCI疗效不理想,这在以往报道中关注较少,但近年来,国内外研究相继发现睡眠质量与ACS的发生和发展紧密相关,且有研究证明睡眠障碍不仅会增加心肌梗死发生率,同时也是心肌梗死疾病常见的临床症状之一^[13]。因此,推测睡眠障碍可能通过影响患者心肌再灌注进而导致PCI术后疗效,但确切机制有待进一步明确。前人研究发现睡眠障碍加重急性心肌梗死患者PCI术后死亡风险,与本文结论大体一致^[14]。

本研究进一步分析睡眠障碍对ACS患者PCI术

后心功能、ISR 形成、MACCE 发生影响,结果显示,睡眠无障碍组 ACS 患者 PCI 术后心脏彩超指数 LVEF、LVEDD、LVESD 水平以及 ISR 发生率、MACCE 发生率均显著优于睡眠障碍组,这提示睡眠障碍可影响 ACS 患者 PCI 术后心功能的恢复,同时增加 ISR、MACCE 形成风险。ACS 介入治疗后 ISR 发生原因较为复杂,通常其形成主要分为 3 步:(1)局部炎症反应;(2)血栓形成;(3)内膜表面血管平滑肌细胞异常增生,该过程由众多细胞因子参与调控^[15]。不少研究者利用动物模型结合临床研究揭示,客观因素(诸如支架弹性回缩、支架断裂等)以及主观因素(诸如患者本身基础性疾病、睡眠障碍、医师操作技术等)均能诱发 ISR 形成,从而进一步阻碍患者心功能恢复^[16-17]。然而,当前学术界尚未完全明确 ISR 形成涉及的具体机制。相关报道表明,睡眠障碍可能通过以下 4 种机制影响 ISR 发生及心功能恢复^[18]:(1)睡眠障碍患者血氧量相对较低,导致交感神经异常兴奋,患者心跳加快、伴随血压值升高,加之患者病情尚不稳定,从而诱发冠状动脉斑块破裂甚至出血等;(2)睡眠障碍患者夜间极易产生氧化应激反应,诱发机制脂质过氧化、冠状动脉内皮功能异常,从而诱发促炎性反应,最终导致 ACS 患者病情加重,诱发 ISR 形成;(3)睡眠障碍患者细胞因子和炎症因子如 C 反应蛋白、白细胞介素-6、肿瘤坏死因子等水平异常升高,可引发大量或加剧炎症反应,导致冠状动脉内皮损伤;(4)睡眠障碍患者内皮功能紊乱以及血液动力学异常会促进冠脉血管异常收缩,加重心血管负荷,最终致使心肌重构。但睡眠障碍对 ACS 患者 PCI 治疗疗效及预后的具体影响机制有待通过临床实验进一步论证。

综上所述,睡眠障碍与 ACS 患者 PCI 治疗效果密切相关,可以影响其心功能恢复以及 MACCE 发生。

参考文献

- [1] GACH O, EL HZ, LANCELLOTTI P. Syndrome coronarien aigu (Acute coronary syndrome) [J]. Rev Med Liege, 2018, 73(5-6): 243-250.
- [2] STUCCHI M, CANTONI S, PICCINELLI E, et al. Anemia and acute coronary syndrome: current perspectives [J]. Vasc Health Risk Manag, 2018, 30(14): 109-118.
- [3] 李芸,秦超,谢诚,等.急性冠脉综合征患者 PCI 术后药物治疗管理模式的建立[J].中国现代应用药学,2019,36(4):503-506.
- [4] 刘宝堂,敬永强,郭荫飞.不同经皮冠状动脉介入治疗时间对急性冠脉综合征患者预后的影响[J].海南医学,2019,30(8):970-972.
- [5] 燕芳红,刘欢,蒋文慧.ST段抬高型心肌梗死患者介入术后心血管不良事件危险因素 Meta 分析[J].中华护理杂志,2020,55(4):542-548.
- [6] BATTLE DE. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM) [J]. Codas, 2013, 25(2): 191-192.
- [7] TAGUCHI E, KONAMI Y, INOUE M, et al. Impact of Killip classification on acute myocardial infarction: data from the SAIKUMA registry [J]. Heart Vessels, 2017, 32(12): 1439-1447.
- [8] PILZ LK, KELLER LK, LENSSEN D, et al. Time to rethink sleep quality: PSQI scores reflect sleep quality on workdays [J]. Sleep, 2018, 41(5): 10.
- [9] 尹丽.心血管介入术血管并发症的临床诊治及疗效分析[J].山西医药杂志,2017,46(13):1594-1596.
- [10] 陈诚军,虞冬,宋芝萍.自拟益气通梗饮治疗急性心肌梗死行 PCI 术患者疗效观察[J].中国中医急症,2019,28(6):1064-1066.
- [11] 汤瑜.急性心肌梗死行 PCI 术患者联合血栓抽吸与替罗非班治疗的疗效及对 cTnT 水平的影响[J].心血管康复医学杂志,2019,28(2):184-188.
- [12] 王晓乾,陈美龄,陈奕文,等.半剂量替罗非班用于中国急性心肌梗死患者 PCI 术后疗效与安全性的 Meta-分析[J].中草药,2020,43(3):532-538.
- [13] 张萍,郭文佳.OSAHS 与心血管疾病的研究进展[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2016,30(6):442-445.
- [14] 范勤琴,马艳丽,姜慧.正念音乐训练对急性心肌梗死患者介入术后心理应激反应及睡眠质量的影响[J].海南医学,2019,30(20):2714-2717.
- [15] LEE MS, BANKA G. In-stent restenosis [J]. Interv Cardiol Clin, 2016, 5(2): 211-220.
- [16] 王正东,李平,林智海,等.血管损伤及 PCI 术后再狭窄机制的研究进展和相应对策[J].医学综述,2016,22(2):280-283.
- [17] 胡有东,李侠,郭殿选,等.抗氧化应激生物标志物诊断老年冠状动脉支架术后再狭窄和再闭塞患者的价值[J].中华老年医学杂志,2019,38(2):119.
- [18] HER AY, SHIN ES. Current management of in-stent restenosis [J]. Korean Circ J, 2018, 48(5): 337-349.

(收稿日期:2020-10-13)