·论著·二次研究·

冠心病患者睡眠障碍发生率及影响因素的Meta分析

李佳潞，钟学莲，何　玮，郭红霞

四川大学华西护理学院/四川大学华西医院（成都 610041）

【摘要】**目的** 分析冠心病患者睡眠障碍发生情况及其影响因素，为改善该病种患者睡眠状况提供依据。**方法** 系统检索 Cochrane library、PubMed、Web of Science、Embase、中国知网、维普、万方、中国生物医学文献数据库中冠心病患者睡眠障碍现状及影响因素相关研究，检索时限均为建库至 2025 年 3 月，采用 R Studio 4.3.3 软件进行 Meta 分析。**结果** 共纳入 14 篇文献，涉及冠心病患者 3 252 例，睡眠障碍发生率为 58%[95%CI（46%，69%）]，其中女性 [OR=1.76，95%CI（1.55，2.01）]、城镇医保 [OR=1.83，95%CI（1.03，3.27）]、年龄较大 [OR=1.21，95%CI（1.05，1.41）]、焦虑 [OR=2.17，95%CI（1.29，3.66）]、抑郁 [OR=3.23，95%CI（1.53，6.80）]、疼痛 [OR=1.83，95%CI（1.23，2.73）] 是冠心病患者发生睡眠障碍的危险因素，而良好的社会支持 [OR=0.86，95%CI（0.84，0.89）] 是其保护因素。**结论** 冠心病患者睡眠障碍发生率较高，女性、城镇医保、年龄较大、焦虑、抑郁、疼痛干扰及缺乏社会支持是冠心病患者发生睡眠障碍的重要危险因素。

【关键词】冠心病；睡眠障碍；影响因素；系统评价

【中图分类号】R541.4　　【文献标识码】A

Meta-analysis of the incidence and influencing factors of sleep disorders in patients with coronary heart disease

LI Jialu, ZHONG Xuelian, HE Wei, GUO Hongxia

West China Hospital, Sichuan University/ West China School of Nursing, Sichuan University, Chengdu 610041, Sichuan Province, China

Corresponding author: GUO Hongxia, Email: guohongxia@wchscu.edu.cn

【Abstract】Objective To analyze the prevalence of sleep disorders among patients with coronary heart disease (CHD) and identify their associated influencing factors, thereby providing evidence to improve sleep quality in this patient population. Methods Systematic retrieval of Cochrane Library, PubMed, Web of Science, Embase, China National Knowledge Infrastructure (CNKI), VIP Database, WanFang Database, and Chinese Biomedical Literature Database was conducted to obtain relevant research on the current situation and influencing factors of sleep disorders in patients with CHD, with the retrieval time from the inception of the database to March 2025. Meta-analysis was performed using R Studio 4.3.3 software. Results A total of 14 articles were included, with a total sample size of 3,252 cases. The incidence rate of sleep disorders in patients with CHD was 58% [95%CI (46%, 69%)], among which female [OR=1.76, 95%CI (1.55,

DOI: 10.12173/j.issn.1004-5511.202502100

基金项目：四川省自然科学基金青年基金项目（2024NSFSC1713）

通信作者：郭红霞，博士，主任护师，Email：guohongxia@wchscu.edu.cn

2.01)], urban medical insurance coverage [OR=1.83, 95%CI (1.03, 3.27)], elderly [OR=1.21, 95%CI (1.05, 1.41)], anxiety [OR=2.17, 95%CI (1.29, 3.66)], depression [OR=3.23, 95%CI (1.53, 6.80)], and pain [OR=1.83, 95%CI (1.23, 2.73)] were the main risk factors of sleep disorders in patients with CHD. In contrast, good social support [OR=0.86, 95%CI (0.84, 0.89)] serves as a protective factor. **Conclusion** Sleep disorders are highly prevalent among patients with CHD. Being female, having urban health insurance, elderly, anxiety, depression, pain interference, and lack of social support are significant risk factors for sleep disturbances in this population.

【Keywords】Coronary heart disease; Sleep disorders; Influencing factors; Systematic review

冠状动脉粥样硬化性心脏病简称冠心病（coronary heart disease，CHD），是指由于冠状动脉发生粥样硬化，引发心肌缺血缺氧或坏死的一种心脏病[1]。目前，CHD 已成为全球心血管系统中最常见且多发的疾病之一。预计到 2030 年，全球 CHD 患病率将增至 3 500/10 万人，死亡人数高达 900 万[2-3]。睡眠障碍是指人体在日常生活中出现的一种睡眠量不正常、睡眠过程中出现异常行为的表现，可表现为睡眠不足、睡眠时间过长或睡眠过程中出现异常活动[4]。良好的睡眠有助于清除腺苷和毒素等代谢，促进脑力和体力恢复，对大脑发育、情绪调节等有至关重要的作用，而睡眠障碍则可导致认知和情绪问题的发生[5-7]。睡眠障碍不仅影响 CHD 患者的生活质量及主观感受，还可通过增加炎症反应等潜在生理机制，使患者的血压、心率和血液粘稠度增加，加剧心脏负荷，导致疾病预后不良[8-9]。近年来，睡眠与心血管疾病的关系受到广泛关注[10]，但 CHD 患者睡眠障碍发生率及影响因素研究结果差异较大[11-12]。有研究者发现 CHD 患者受心绞痛发作[13]、焦虑抑郁情绪[14]、夜间侵入性操作[15]等因素的影响，睡眠障碍的发生率较高。熊风等[16]系统评价了中国社区老年人群睡眠障碍的患病率为 41.2%，但目前尚无 CHD 人群睡眠障碍的 Meta 分析。因此本研究综合分析国内外现有文献，旨在探讨 CHD 患者睡眠障碍的发生率及其相关影响因素，以期为早期识别及科学管理 CHD 患者的睡眠问题提供理论依据。

1 资料与方法

1.1 纳入与排除标准

纳入标准：①研究对象为 CHD 患者；②研究工具为睡眠质量相关评估量表；③研究内容为睡眠障碍的发病率、影响因素等；④研究设计包括横断面研究、病例对照研究和队列研究。排除标准：①无法获取全文；②重复发表；③研究数据不完整；④非中文或英文；⑤文献质量评价结果不达标。

1.2 文献检索策略

系统检索 The Cochrane Library、PubMed、Web of Science、Embase、中国知网（CNKI）、维普资讯（VIP）、万方数据和中国生物医学文献服务系统（CBM），收集 CHD 患者睡眠障碍相关文献，检索时间范围为建库至 2025 年 3 月。以冠心病、冠状动脉粥样硬化性心脏病、急性冠脉综合征、心肌梗死、心绞痛、睡眠障碍、睡眠质量、睡眠、失眠、危险因素、因素、影响因素、相关因素等为中文检索词，以 coronary artery disease、coronary heart disease、coronary arteriosclerosis、acute coronary syndrome、myocardial infarction、angina pectoris、dyssomnia、sleep disorder、sleep quality、sleep disturbance、insomnia、risk factors、factors、influence factors、relevant factors 等为英文检索词。以 PubMed 为例，检索策略见附件框 1。

1.3 文献筛选与资料提取

两位研究人员依据既定的文献筛选准则进行文献的筛选工作，并从符合条件的文献中提取第一作者、发表年份、研究设计类型、样本量、评估睡眠质量的工具、睡眠障碍发生率、影响因素等信息。为确保数据的准确性，第三位研究者对提取的数据进行核对。在遇到意见分歧时，通过三方协商解决，并在必要时参考导师及课题组的意见。纳入文献被导入 NoteExpress 软件进行管理。

1.4 纳入研究的偏倚风险评价

两位研究人员独立对纳入研究的文献进行质量评估，意见分歧时通过三方协商解决。病例对照研究及队列研究采用纽卡斯尔－渥太华量表（Newcastle-Ottawa Scale，NOS）进行评价[17]，满分为 9 分，≥ 4 分的研究为中高质量研究。横断面研究采用美国卫生保健质量和研究机构（Agency

for Healthcare Research and Quality，AHRQ）推荐的质量评价标准[18]，≥ 4 分的研究为中高质量研究。

1.5 统计学分析

采用 R Studio 4.3.3 软件进行 Meta 分析。采用 I^2 值和 χ^2 检验评估各研究间的异质性，当 $I^2 \geq 50\%$，$P \leq 0.05$ 视为存在异质性，选用随机效应模型分析；$I^2 < 50\%$，$P > 0.05$ 视为不存在异质性，选用固定效应模型分析；利用替换模型的方法进行敏感性检验，以评估结果的稳定性。同时，通过亚组分析识别潜在的异质性原因。采用 Begg's 和 Egger's 检验方法，评估结论是否存在发表偏倚。对提供了 OR 值或可经转换计算获得 OR 值的影响因素进行效应量的合并；对无法进行合并的因素采用定性分析[19]，> 3 项研究支持的为主要因素，≤ 3 项且> 1 项研究支持的为次要因素，≤ 1 项的暂不考虑。

2 结果

2.1 文献筛选流程及结果

共检索获得 1 783 篇文献，经逐层筛选最终纳入 14 篇文献[12–15, 20–29]，文献筛选流程及结果见图 1。

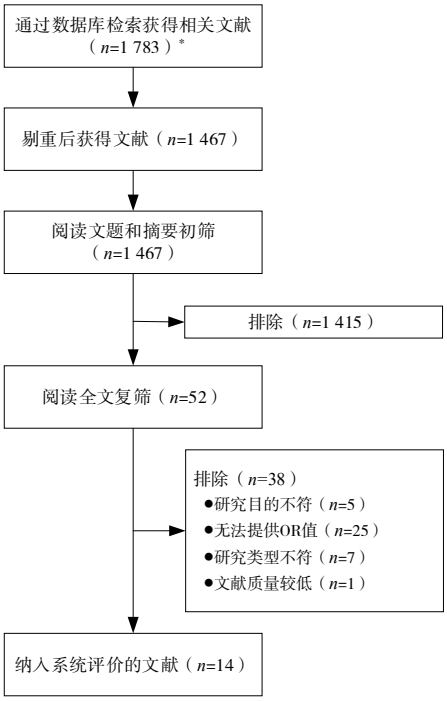

图1 文献筛选流程图

Figure 1. Flow chart for literature screening

注：*检索的数据库及检出文献数具体为The Cochrane Library（n=240）、PubMed（n=14）、Web of Science（n=138）、Embase（n=58）、中国知网（n=169）、维普（n=91）、万方（n=499）、中国生物医学文献数据库（n=574）。

2.2 纳入文献基本特征与偏倚风险评价

纳入的 14 篇研究[12–15, 20–29]中 3 篇为英文文献[12, 20, 23]，其余均为中文文献[13–15, 21–22, 24–29]，研究地区包括中国、美国、印度，CHD 患者样本量共 3 252 例。4 篇为病例对照研究[12–14, 20]，10 篇为横断面研究[15, 21–29]；睡眠质量评估方面，除 1 篇文献[15]使用理查兹 – 坎贝尔睡眠量表（Richards–Campbell Sleep Questionnaire，RCSQ）[11]外，其余文献[12–14, 20–29]均采用匹兹堡睡眠质量指数量表（Pittsburgh Sleep Quality Index，PSQI）[30]。4 篇文献[12–14, 20]使用 NOS 工具评价，得分范围为 5~6 分；10 篇文献[15, 21–29]使用 AHRQ 工具评价，得分范围为 6~9 分，纳入文献整体质量中等偏上，无低质量研究，文献基本特征见表 1。

2.3 Meta分析结果

2.3.1 冠心病患者睡眠障碍发生率

14 篇文献[12–15, 20–29]均报告了睡眠障碍发生率，研究间存在异质性（I^2=96.9%，$P < 0.01$），采用随机效应模型，结果显示 CHD 患者睡眠障碍发生率为 58%[95%CI（46%，69%），$P < 0.01$]。

根据研究地区、样本量、研究类型等进一步行亚组分析，各亚组间异质性仍较高（I^2 均> 50.0%，$P < 0.001$），采用随机效应模型，结果显示中国地区 CHD 患者睡眠障碍发生率为 57%[95%CI（45%，69%）]，样本量为 100~300 例的研究睡眠障碍发生率为58%[95%CI（45%，71%）]，横断面研究睡眠障碍发生率为 64%[95%CI（51%，76%）]，2006—2018年发表的研究睡眠障碍发生率为 75%[95%CI（71%，79%）]，研究对象年龄≥ 60 岁的研究睡眠障碍发生率为 60%[95%CI（45%，74%）]，详见表 2。

2.3.2 冠心病患者睡眠障碍发生的影响因素

将至少被 2 篇文献报告的影响因素行 Meta 分析，如表 3 所示，女性 [OR=1.76，95%CI（1.55，2.01）]、城镇医保 [OR=1.83，95%CI（1.03，3.27）]、年龄较大 [OR=1.21，95%CI（1.05，1.41）]、焦虑 [OR=2.17，95%CI（1.29，3.66）]、抑郁 [OR=3.23，95%CI（1.53，6.80）]、疼痛 [OR=1.83，95%CI（1.23，2.73）] 是 CHD 患者发生睡眠障碍的风险因素，而社会支持 [OR=0.86，95%CI（0.84，0.89）] 是其保护因素。对于无统计学意义的因素，如心绞痛≥ II 级、腰臀比等，也并不能完全否定这些因素在实际情况下可能具有的影响。另有部分因

表1 纳入文献的基本特征

Table 1. Basic characteristics of included literature

纳入文献	研究地区	年龄（岁）	CHD病例数	睡眠障碍发生率（%）	研究类型	影响因素	文献质量评价工具与得分
Moazzami 2020[12]	美国	50.57 ± 6.52	273	72.89	病例对照	㉚	NOS（6）
虞路 2024[13]	中国	61.52 ± 7.74	216	34.72	病例对照	①②③④⑤⑦	NOS（6）
王琳 2024[14]	中国	69.89 ± 5.84	128	27.34	病例对照	⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭	NOS（5）
李良俊 2022[15]	中国	69.90 ± 6.38	430	58.60	横断面	⑬⑮⑯⑰⑱⑲	AHRQ（6）
Zheng 2023[20]	中国	61.58 ± 6.93	240	46.67	病例对照	⑥⑫⑳㉙	NOS（6）
孙松枝 2022[21]	中国	52.13 ± 2.96	120	26.67	横断面	⑪⑫⑬⑭⑳	AHRQ（7）
吴芳 2021[22]	中国	–	501	37.92	横断面	②⑥⑦㉑㉒	AHRQ（9）
Muthukrishnan 2020[23]	印度	55.60 ± 12.05	200	52.80	横断面	⑫㉓㉔㉕	AHRQ（8）
李艳 2018[24]	中国	–	178	76.40	横断面	⑥⑫⑳㉖	AHRQ（6）
刘涛 2017[25]	中国	60.20 ± 8.40	180	79.44	横断面	⑥⑩⑫⑳㉗㉘	AHRQ（6）
李彩红 2016[26]	中国	60.91 ± 8.14	112	82.14	横断面	⑩⑫⑬	AHRQ（9）
杨清风 2015[27]	中国	60.51 ± 10.14	392	73.21	横断面	⑥⑩⑫⑳㉗㉘	AHRQ（8）
戴玉雅 2006[28]	中国	–	100	66.00	横断面	⑫⑱㉛㉜㉝㉞㉟	AHRQ（7）
沈铖姬 2006[29]	中国	61.50 ± 19.50	182	70.90	横断面	⑱㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲	AHRQ（8）

注：–.未报告；①血清皮质醇/睾酮水平；②心绞痛≥Ⅱ级；③心绞痛发作频率；④Gensini评分；⑤男性；⑥女性；⑦城镇医保；⑧超氧化物歧化酶；⑨丙二醛；⑩年龄；⑪腰臀比；⑫焦虑；⑬疼痛；⑭运动不足；⑮夜间侵入性操作；⑯简易心理状况评分；⑰急性生理和慢性健康状况Ⅱ评分（Acute Physiology and Chronic Health Evaluation，APACHEⅡ）；⑱夜间噪声；⑲住院前RCSQ；⑳抑郁；㉑伴有胃炎；㉒冠心病病程；㉓糖尿病；㉔BMI＞30kg/m^2；㉕久坐不动；㉖低收入；㉗社会支持；㉘婚姻状况；㉙新农合作医保；㉚种族；㉛病床因素；㉜医疗护理因素；㉝经济负担；㉞身体不适感；㉟病房陌生感；㊱睡眠地点改变；㊲对疾病的担忧。

表2 冠心病患者睡眠障碍发生率的亚组分析

Table 2. Subgroup analysis of the prevalence of sleep disturbances in patients with CHD

亚组	纳入研究数	I^2值	P值	效应模型	发生率（95%CI）
研究地区					
中国	12[13-15, 20-22, 24-29]	97.2%	<0.001	随机	0.57（0.45，0.69）
美国	1[12]	–	–	–	0.73（0.67，0.78）
印度	1[23]	–	–	–	0.53（0.46，0.60）
样本量（例）					
100~300	11[12-14, 20-21, 23-26, 28-29]	96.7%	<0.001	随机	0.58（0.45，0.71）
＞300	3[15, 22, 27]	99.9%	<0.001	随机	0.55（0.52，0.58）
研究类型					
病例对照研究	5[12-14, 20, 23]	96.4%	<0.001	随机	0.47（0.31，0.63）
横断面研究	9[15, 21-22, 24-29]	97.1%	<0.001	随机	0.64（0.51，0.76）
研究年份					
2006—2018	6[24-29]	56.4%	<0.001	随机	0.75（0.71，0.79）
2019—2024	8[12-15, 20-23]	96.0%	<0.001	随机	0.45（0.34，0.56）
研究对象年龄					
<60岁	3[12, 21, 23]	97.4%	<0.001	随机	0.50（0.20，0.80）
≥60岁	8[13-15, 20, 25-27, 29]	97.0%	<0.001	随机	0.60（0.45，0.74）

注：年龄亚组由于部分文献仅报告了年龄范围或年龄占比，未报告平均年龄等信息，故未被纳入分析。

表3 冠心病患者睡眠障碍影响因素的Meta分析

Table 3. Meta-analysis of factors influencing sleep disturbances in patients with CHD

影响因素	纳入研究数	异质性检验		效应模型	OR值（95%CI）	P值
		I^2值	P值			
心绞痛≥II级	2[13, 22]	0.0%	0.546	固定效应模型	0.81（0.58，1.13）	0.217
女性	5[20, 22, 24-25, 27]	72.0%	0.006	随机效应模型	1.76（1.55，2.01）	<0.001
城镇医保	2[13, 22]	71.0%	0.064	随机效应模型	1.83（1.03，3.27）	0.041
年龄	4[14, 25-27]	92.7%	<0.001	随机效应模型	1.21（1.05，1.41）	0.010
腰臀比	2[14, 21]	74.6%	0.047	随机效应模型	2.72（0.50，14.86）	0.247
焦虑	9[14, 20-21, 23-28]	99.5%	<0.001	随机效应模型	2.17（1.29，3.66）	0.004

续表3

影响因素	纳入研究数	异质性检验		效应模型	OR值（95%CI）	*P*值
		I^2值	*P*值			
疼痛	4[14-15, 21, 26]	69.2%	0.021	随机效应模型	1.83（1.23，2.73）	0.003
运动不足	2[14, 21]	81.8%	0.019	随机效应模型	3.05（0.39，23.82）	0.288
抑郁	5[20-21, 24-25, 27]	78.6%	0.001	随机效应模型	3.23（1.53，6.80）	0.002
社会支持	2[25, 27]	0.0%	1.000	固定效应模型	0.86（0.84，0.89）	<0.001
婚姻状况	2[25, 27]	0.0%	0.843	固定效应模型	0.92（0.62，1.37）	0.692

素无法提取或计算 OR 值 /RR 值，或可合并的文献数仅有 1 篇，因此仅进行了定性分析。夜间噪声为 CHD 患者睡眠障碍的主要影响因素，3 篇研究[15, 28-29] 显示，夜间噪声越大，CHD 患者睡眠障碍发生率越高；2 篇研究 [28-29] 显示病床因素、医疗护理因素、经济负担、身体不适亦是 CHD 患者发生睡眠障碍的影响因素。

2.4 敏感性分析

对 CHD 患者睡眠障碍发生率采用模型转换法进行敏感性分析，固定效应模型结果为 57%[95%CI（56%，59%），$P < 0.01$]，与随机效应模型结果（58%）基本一致，可证明结果的稳定性。采用两种效应模型对影响因素 Meta 分析结果进行敏感性分析，结果显示除腰臀比外，其余因素 OR 值及 95%CI 方向基本一致，验证了结果的稳定性，详见附件表 1，腰臀比可能因仅纳入 2 篇文献，导致结果不太稳定。

2.5 发表偏倚分析

对 CHD 患者睡眠障碍发生率进行发表偏倚分析，Egger's 检验（t=0.32，P=0.757）和 Begg's 检验（Z=0.27，P=0.784）均显示无发表偏倚。因单个影响因素纳入文献数均低于 10 篇，故未对影响因素进行发表偏倚检验。

3 讨论

本研究结果显示，CHD 患者睡眠障碍发生率为 58%，高于 Cao 等 [31] 对中国普通人群睡眠障碍发生率的 Meta 分析结果（15%）。Madsen 等 [32] 研究报道，70.0% 的急性冠脉综合征患者存在睡眠障碍，略高于本研究结果。原因可能是急性冠脉综合征起病急，进展快，给患者带来巨大的经济负担和情绪压力，因此更易发生睡眠障碍 [33]。综上，CHD 患者群体中普遍存在睡眠障碍。既往研究显示，睡眠障碍不仅可削弱患者的舒适度，还增加心脏阻力和负荷，成为影响 CHD 患者预后的重要因素 [34]。进一步亚组分析显示，CHD 患者睡眠障碍发生率在不同地区、样本量、研究类型、研究年份等亚组间仍存在异质性，说明上述分组因素并非研究异质性来源。未来研究应考虑研究设计、样本量及研究地区等对结果的影响，同时应加强对年长 CHD 患者的睡眠管理，以提高其生活质量，改善疾病预后。

本研究显示，年龄较大、城镇医保和女性是 CHD 患者发生睡眠障碍的危险因素。既往研究显示，感知压力越大，睡眠质量越差 [22]。城镇医保患者大多生活节奏快、竞争强度高，所感知的心理压力普遍高于其他医保类型患者，可能使其睡眠质量进一步恶化。此外，雌激素和孕激素水平的波动对女性睡眠中断、总体睡眠时间和主观睡眠质量等方面均存在影响，加之 CHD 带来的各种不适，导致女性患者睡眠障碍风险高于男性患者 [20, 35-36]。年龄较大的 CHD 患者更易发生睡眠障碍，这可能与高龄人群的睡眠 – 觉醒周期调节能力减弱、关键睡眠调节激素如褪黑素的分泌量日益减少有关 [37-38]。随着年龄的增长，身体各项机能逐渐下降，心血管疾病治疗效果不理想，增加患者对预后的不良情绪，也会影响睡眠质量 [14]。

焦虑、抑郁及社会支持是 CHD 患者发生睡眠障碍的影响因素。CHD 患者因对疾病、治疗等知识较为匮乏，过度担心疾病和预后 [21, 39]，致使超半数的 CHD 患者存在不同程度的焦虑与抑郁症状，且焦虑、抑郁是睡眠障碍的重要预测因素之一 [40-42]。焦虑与抑郁状态使机体维持在高警觉水平，导致交感神经活性增强，儿茶酚胺类物质分泌增加，引发心悸、胸闷、肌肉紧张等一系列躯体不适，这些生理变化通过干扰作息习惯、扰乱自然睡眠节律等途径，加重睡眠障碍程度，形成负性情绪与睡眠障碍之间的恶性循环 [43-45]。而较高的社会支持水平则是 CHD 患者睡眠质量的保护性因素，社会支持较高的个体能得到较多来

自家庭、朋友的关爱，在面对 CHD 时，患者可积极配合治疗，并乐观看待疾病[46]。同时，社会支持促进催产素的释放，有助于抑制血压上升及减少皮质醇的过量产生，进而有效降低 CHD 患者睡眠障碍的风险[47–48]。

疼痛也是 CHD 患者发生睡眠障碍的影响因素。Lopez 等[49]研究显示慢性疼痛直接破坏睡眠结构，导致入睡困难与睡眠维持障碍。此外，疼痛患者睡眠中频繁觉醒、睡眠连续性差，以及快速动眼期睡眠减少、非快速动眼期睡眠增加的现象，不仅加剧了患者的疲劳感，还对其情绪、认知功能造成了影响，进一步提高了 CHD 患者发生睡眠障碍的风险[50–51]。此外，某些因素（如心绞痛≥ II 级、腰臀比等）未达到统计学显著性，可能与纳入研究数量不足有关，但其在临床实践中可能仍具有重要参考价值。例如，婚姻状况作为重要的社会支持来源，可能通过影响患者身心健康进而影响其睡眠质量[27]。因此，临床医生和公共卫生决策者在制定干预措施和政策时，仍应考虑这些因素的潜在影响。

本研究也存在一定局限性：①仅对部分影响因素进行了分析，有研究报道收入情况、BMI、夜间噪声等因素也对 CHD 患者睡眠质量存在影响，但因数据较少或其他原因未纳入本次 Meta 分析；②研究纳入的文献类型以横断面研究为主，受抽样方法、调查地点、研究对象基本情况不同等因素影响，研究间异质性较大。未来研究应增加队列研究等研究类型结果，同时也应考虑更多因素的影响情况，以完善对 CHD 患者睡眠质量的全面认识。

综上，CHD 患者睡眠障碍发生率较高，主要影响因素包括医保类型、年龄、性别、焦虑、抑郁、疼痛、社会支持程度等，本研究结果为探索改善 CHD 患者的睡眠质量干预措施研究提供了临床科学依据。

附件见《医学新知》官网附录（https://yxxz.whuznhmedj.com/futureApi/storage/appendix/202502100.pdf）

伦理声明：不适用
作者贡献：研究设计、文献查阅、筛选与质量评价、数据提取与核查：李佳潞、钟学莲、何玮；数据分析与论文撰写：李佳潞、钟学莲；研究指导、文章审阅、基金支持：郭红霞
数据获取：本研究中使用和（或）分析的所有数据均包含在本文中
利益冲突声明：无
致谢：不适用

参考文献

1 尤黎明，吴瑛 . 内科护理学 [M]. 北京 : 人民卫生出版社 , 2012: 202–203. [You LM, Wu Y. Medical nursing[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2012: 202–203.]
2 Khan MA, Hashim MJ, Mustafa H, et al. Global epidemiology of ischemic heart disease: results from the global burden of disease study[J]. Cureus, 2020, 12(7): e9349.
3 Ahmadi M, Lanphear B. The impact of clinical and population strategies on coronary heart disease mortality: an assessment of Rose's big idea[J]. BMC Public Health, 2022, 22(1): 14.
4 K Pavlova M, Latreille V. Sleep Disorders[J]. Am J Med, 2019, 132(3): 292–299.
5 秦聪聪 , 金鑫 , 王静 , 等 . 睡眠障碍与心血管疾病关系研究进展 [J]. 心脏杂志 , 2023, 35(1): 76–82. [Qin CC, Jin X, Wang J, et al. Research progress in relationship between sleep disorders and cardiovascular diseases[J]. Chinese Heart Journal, 2023, 35(1): 76–82.]
6 Goldstein AN, Walker MP. The role of sleep in emotional brain function[J]. Annu Rev Clin Psychol, 2014, 10: 679–708.
7 Brand S, Kirov R. Sleep and its importance in adolescence and in common adolescent somatic and psychiatric conditions[J]. Int J Gen Med, 2011, 4: 425–442.
8 李媛媛 , 张亮 , 徐荣良 , 等 . 睡眠质量与冠状动脉粥样硬化狭窄程度的相关性 [J]. 中国医师杂志 , 2019, 21(12): 1798–1802. [Li YY, Zhang L, Xu RL, et al. The association between sleep quality and the degree of coronary atherosclerotic stenosis[J]. Journal of Chinese Physician, 2019, 21(12): 1798–1802.]
9 许耀 , 徐晗 , 郝云霞 , 等 . 睡眠障碍与高血压患者血压变异性及冠心病的相关性分析 [J]. 中国循证心血管医学杂志 , 2020, 12(2): 202–206. [Xu Y, Xu H, Hao YX, et al. Correlation analysis of blood pressure variability and coronary heart disease in patients with hypertension [J]. Chinese Journal of Evidence–Based Cardiovascular Medicine, 2020, 12(2): 202–206.]
10 安淇 , 王咏丽 , 张霞 , 等 . 睡眠障碍与心血管疾病及其危险因素的关系的研究进展 [J]. 心血管康复医学杂志 , 2024, 33(4): 499–502. [An Q, Wang YL, Zhang X. Research progress on the relationship among sleep disorders, cardiovascular diseases and its risk factors[J]. Chinese Journal of Cardiovascular Rehabilitation Medicine, 2024, 33(4): 499–502.]
11 Richards KC, O'Sullivan PS, Phillips RL. Measurement of sleep in critically ill patients[J]. J Nurs Meas, 2000, 8(2): 131–144.
12 Moazzami K, Young A, Sullivan S, et al. Racial disparities in sleep disturbances among patients with and without coronary artery disease: the role of clinical and socioeconomic factors[J]. Sleep Health, 2020, 6(5): 570–577.
13 虞路 , 吴士礼 . 冠心病患者血清皮质醇 / 睾酮水平与睡眠质量的关系 [J]. 山东医药, 2024. 64(1): 82–85. [Yu L, Wu SL, The relationship between serum cortisol/androgen levels and sleep quality in patients with coronary heart disease[J]. Shandong Medical Journal, 2024. 64(1): 82–85.]
14 王琳 , 杨怀莉 , 兰建军 . 冠心病 PCI 术后合并睡眠障碍患者氧化应激水平的变化及其危险因素分析 [J]. 临床和实验医学杂志 , 2024, 23(8): 823–826. [Wang L, Yang HL, Lan JJ. Analysis of changes in oxidative stress levels and risk factors of concurrence of dyssomnia

postoperative PCI of coronary artery heart disease patients[J]. Journal of Clinical and Experimental Medicine, 2024, 23(8): 823–826.]

15 李良俊，翟荣，邬闻，等. Logistic 回归及决策树模型在 CCU 老年病人睡眠障碍影响因素分析中的应用 [J]. 护理研究, 2022, 36(16): 2874–2879. [Li LJ, Zhai R, Wu W, et al. Application of logistic regression and decision tree model in analysis of influencing factors of sleep disorders in CCU elderly patients[J]. Chinese Nursing Research, 2022, 36(16): 2874–2879.]

16 熊风，赖玉清，涂嘉欣，等. 中国老年人群睡眠障碍流行特征的 Meta 分析 [J]. 中国循证医学杂志, 2019, 19(4): 398–403. [Xiong F, Lai YQ, Tu JX, et al. Epidemiological characteristics of sleep disorders in the Chinese elderly: a Meta–analysis[J]. Chinese Journal of Evidence–Based Medicine, 2019, 19(4): 398–403.]

17 Stang A. Critical evaluation of the Newcastle–Ottawa scale for the assessment of the quality of nonrandomized studies in Meta–analyses[J]. Eur J Epidemiol, 2010, 25(9): 603–605.

18 曾宪涛，刘慧，陈曦，等. Meta 分析系列之四：观察性研究的质量评价工具 [J]. 中国循证心血管医学杂志, 2012, 4(4): 297–299. [Zeng XT, Liu H, Chen X, et al. Series on Meta–analysis part four: quality assessment tools for observational studies[J]. Chinese Journal of Evidence–Based Cardiovascular Medicine, 2012, 4(4): 297–299.]

19 陈坤. 临床科研设计 [M]. 杭州：浙江大学出版社，2019. [Chen K. Clinical research design[M]. Hangzhou: Zhejiang University Press, 2019.]

20 Zheng D, Tan RJ, Liu W, et al. Sleep disturbances are associated with anxiety, depression, and decreased quality of life in patients with coronary heart disease[J]. World J Psychiatry, 2023, 13(10): 732–742.

21 孙松枝. 急性心肌梗死患者介入治疗后发生睡眠障碍的影响因素[J]. 河南医学研究，2022, 31(19): 3624–3627. [Sun SZ. Influencing factors of sleep disorders in patients with acute myocardial infarction after interventional treatment[J]. Henan Medical Research, 2022, 31(19): 3624–3627.]

22 吴芳，陈思，陈大方. 冠心病患者睡眠质量及其影响因素分析[J]. 中国慢性病预防与控制, 2021, 29(9): 649–653, 659. [Wu F, Chen S, Chen DF. Analysis on sleeping quality and influencing factors of heart disease patients[J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Disease, 2021, 29(9): 649–653, 659.]

23 Muthukrishnan A, Muralidharan TR, Subash J, et al Association of poor sleep quality with risk factors after coronary artery bypass graft surgery–a prospective cohort study[J]. J Vasc Nurs, 2020, 38(2): 83–92.

24 李艳. 冠状动脉粥样硬化患者睡眠质量调查及相关因素分析[J]. 当代医学, 2018, 24(14): 130–131. [Li Y. Investigation of sleep quality and related factors in patients with coronary atherosclerosis[J]. Contemporary Medicine, 2018, 24(14): 130–131.]

25 刘涛. 冠心病介入术前患者睡眠质量及相关因素分析 [J]. 中国处方药, 2017, 15(6): 140–141. [Liu T. Analysis of sleep quality and related factors in patients before coronary intervention surgery[J]. Journal of China Prescription Drug, 2017, 15(6): 140–141.]

26 李彩红. 冠心病搭桥术后睡眠质量状况及影响因素分析 [J]. 中文科技期刊数据库 (文摘版) 医药卫生，2016, (7): 4. [Li CH. Analysis of sleep quality and influencing factors after coronary artery bypass surgery in patients with coronary heart disease[J]. Chinese Science and Technology Journal Database (Abstract Edition) Medical and Health, 2016, (7): 4.]

27 杨清风，田洪榛，汪奇，等. 冠心病介入术前患者睡眠质量及相关因素研究 [J]. 现代生物医学进展, 2015, 15(11): 2069–2072, 2101. [Yang QF, Tian HZ, Wang Q, et al. Study on the sleep quality in preoperative patients with coronary heart disease and its correlative factors[J]. Progress in Modern Biomedical, 2015, 15(11): 2069–2072, 2101.]

28 戴玉雅. 100 例冠心病住院患者睡眠状况调查分析 [J]. 中原医刊，2006, 33(14): 96. [Dai YY. Investigation and analysis of sleep status in 100 hospitalized patients with coronary heart disease[J]. Chinese Journal of Practical Medicine, 2006, 33(14): 96.]

29 沈铖姬，俞申妹. 急性冠状动脉综合征患者睡眠质量及影响因素调查分析 [J]. 护理与康复，2006, 5(6): 415–417. [Shen YJ, Yu SM. Investigative and analysis of sleeping quality and influencing factors in patients with acute coronary syndrome[J]. Journal of Nursing and Rehabilitation, 2006, 5(6): 415–417.]

30 Buysse DJ, Reynolds CF 3rd, Monk TH, et al. The pittsburgh sleep quality index: a new instrument for psychiatric practice and research[J]. Psychiatry Res, 1989, 28(2): 193–213.

31 Cao XL, Wang SB, Zhong BL, et al. The prevalence of insomnia in the general population in China: a Meta–analysis[J]. PLoS One, 2017, 12(2): e0170772.

32 Madsen MT, Huang C, Zangger G, et al. Sleep disturbances in patients with coronary heart disease: a systematic review[J]. J Clin Sleep Med, 2019, 15(3): 489–504.

33 张新超，于学忠，陈凤英，等. 急性冠脉综合征急诊快速诊治指南 (2019)[J]. 临床急诊杂志，2019, 20(4): 253–262. [Zhang XC, Yu XZ, Chen FY, et al. Emergency rapid diagnosis and treatment guidelines for acute coronary syndrome (2019)[J]. Journal of Clinical Emergency, 2019, 20(4): 253–262.]

34 董建秀，马素慧，陈长香，等. 冠心病患者睡眠状况及影响因素[J]. 中国循证心血管医学杂志，2020, 12(5): 579–582. [Dong JX, Ma SH, Chen CX, et al. Sleep status and influencing factors of patients with coronary heart disease[J]. Chinese Journal of Evidence–Based Cardiovascular Medicine, 2020, 12(5): 579–582.]

35 Haufe A, Baker FC, Leeners B. The role of ovarian hormones in the pathophysiology of perimenopausal sleep disturbances: a systematic review[J]. Sleep Med Rev, 2022, 66: 101710.

36 Pengo MF, Won CH, Bourjeily G. Sleep in women across the life span[J]. Chest, 2018, 154(1): 196–206.

37 牛京育，常蜀英，张均田，等. 褪黑素对老年人睡眠障碍的调节作用 [J]. 中国临床药理学杂志, 2010, 26(1): 9–12. [Niu JY, Chang SY, Zhang JT, et al. Effects of melatonin on the sleep disorders in the elderly[J]. The Chinese Journal of Clinical Pharmacology, 2010, 26(1): 9–12.]

38 Wang Q, Lu Q, Guo Q, et al. Structural basis of the ligand binding and signaling mechanism of melatonin receptors[J]. Nat Commun, 2022, 13(1): 454.

39 中国心血管健康与疾病报告编写组. 中国心血管健康与疾病报告 2019 概要 [J]. 中国循环杂志，2020, 35(9): 833–854. [Writing Committee of the Report on Cardiovascular Health and Diseases in China. Report on cardiovascular health and diseases in China 2019[J]. Chinese Circulation Journal, 2020, 35(9): 833–854.]

40 张秀华. 冠心病病人 PCI 术后社会支持与希望水平、负面情绪、遵医行为的现状及相关性研究 [J]. 蚌埠医学院学报，2021, 46(8): 1141–1145. [Zhang XH. Study on the correlation between social support, and level of hope, negative emotion, and compliance behavior in patients with coronary heart disease after PCI[J]. Journal of Bengbu Medical College, 2021, 46(8): 1141–1145.]

41 Krizan Z, Boehm NA, Strauel CB. How emotions impact sleep: a

quantitative review of experiments[J]. Sleep Med Rev, 2024, 74: 101890.

42 Slavish DC, Sliwinski MJ, Smyth JM, et al. Neuroticism, rumination, negative affect, and sleep: examining between- and within-person associations[J]. Pers Individ Dif, 2018, 123: 217-222

43 Baglioni C, Nanovska S, Regen W, et al. Sleep and mental disorders: a Meta-analysis of polysomnographic research[J]. Psychol Bull, 2016, 142(9): 969-990.

44 刘雅丽，张军鹏，王恩杰. 五行音乐配合穴位按摩在冠心病失眠患者中的应用效果[J]. 中华护理杂志，2017, 52(7): 849-853. [Liu YL, Zhang JP, Wang EJ. Effects of application of five element music combined with acupoints massage on insomnia in patients with coronary heart disease[J]. Chinese Journal of Nursing, 2017, 52(7): 849-853.]

45 郝瑞霞，李育玲，徐勇，等. 冠心病患者负性情绪智能化改善方案的制订及应用[J]. 中华护理杂志，2021, 56(9): 1285-1292. [Hao RX, Li YL, Xu Yong, et al. Study on the development and application effect of an intelligent negative emotion program for patients with coronary heart disease[J]. Chinese Journal of Nursing, 2021, 56(9): 1285-1292.]

46 宋民芳，周忠辉，曾红依，等. 社会支持在缺血性脑卒中患者 D 型人格与睡眠质量间的中介作用[J]. 心理月刊，2023, 18(5): 14-16. [Song MF, Zhou ZH, Zeng HY, et al. Mediation of social support between type D personality and sleep quality in patients with ischemic stroke[J]. Psychological Monthly, 2023, 18(5): 14-16.]

47 Spiegel K, Leproult R, Van Cauter E. Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function[J]. Lancet, 1999, 354(9188): 1435-1439.

48 Shen BJ, Tan JJL, Xu Y, et al. Poor sleep quality predicts decline in physical health functioning in patients with coronary heart disease and moderating role of social support[J]. Behav Med, 2022, 48(4): 294-304.

49 Lopez A, Simburger D, Zajacova A, et al. Unraveling the link between chronic pain and sleep quality: insights from a national study[J]. Sleep Epidemiol, 2024, 4(000).

50 郭敏娜，蒋秀红，刘存明，等. 右美托咪定对慢性皮肤溃疡患者植皮术后疼痛和睡眠的影响[J]. 医学研究与战创伤救治，2021, 34(4): 375-378. [Guo MN, Jiang XH, Liu CM, et al. Effects of dexmedetomidine on pain and sleep after skin graft in patients with chronic skin ulcers[J]. Journal of Medical Research & Combat Trauma Care, 2021, 34(4): 375-378.]

51 Herrero BA, Baril AA, Charlebois-Plante C, et al. The putative role of neuroinflammation in the interaction between traumatic brain injuries, sleep, pain and other neuropsychiatric outcomes: a state-of-the-art review[J]. J Clin Med, 2023, 12(5): 1793.

收稿日期：2025 年 02 月 22 日 修回日期：2025 年 04 月 21 日
本文编辑：桂裕亮 曹 越

引用本文：李佳潞，钟学莲，何玮，等. 冠心病患者睡眠障碍发生率及影响因素的Meta分析[J]. 医学新知，2026, 36(1): 80-87. DOI: 10.12173/j.issn.1004-5511.202502100.
Li JL, Zhong XL, He W, et al. Meta-analysis of the incidence and influencing factors of sleep disorders in patients with coronary heart disease[J]. Yixue Xinzhi Zazhi, 2026, 36(1): 80-87. DOI: 10.12173/j.issn.1004-5511.202502100.